

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
АЛМАТЫ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
АЛМАТИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
ALMATY TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**

**«ТАҒАМ, ЖЕҢІЛ ӨНЕРКӘСІПТЕРІ МЕН ҚОНАҚЖАЙЛЫЛЫҚ
ИНДУСТРИЯСЫНЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ДАМУЫ» ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ
25-26 қазан 2018 жыл**

**МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ «ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ПИЩЕВОЙ,
ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА»
25-26 октября 2018 года**

**PROCEEDINGS OF INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL
CONFERENCE “INNOVATIVE DEVELOPMENT OF FOOD, LIGHT AND
HOSPITALITY INDUSTRY”
October 25-26, 2018**

Алматы, 2018

ӘОЖ 663/664
КБЖ 36.81
Т 13

Сборник материалов подготовлен под редакцией доктора химических наук, академика **Кулажанова К.С.**

Редакционная коллегия

Кулажанов Т.К., Нурахметов Б.К., Рскелдиев Б.А., Мнацаканян Р.Г., Жилисбаева Р.О., Байболова Л.К., Мырзагельдиева Ж.М., Жангуттина Г.О., Мухтарханова Р.Б. (ответ. секретарь).

Т13 «Тағам, жеңіл өнеркәсіптері мен қонақжайлылық индустриясының инновациялық дамуы = Инновационное развитие пищевой, легкой промышленности и индустрии гостеприимства»: халықар. ғыл. тәжіриб. конф. материалдары (25-26 қазан 2018 жыл) - Алматы: АТУ, 2018. - 450 б. қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-601-263-465-5

Настоящий сборник представляет собой публикации и выступления участников Международной научно-практической конференции **«Инновационное развитие пищевой, легкой промышленности и индустрии гостеприимства»**, которые рассматривают актуальные вопросы: современные технологии пищевой и перерабатывающей промышленности; химические, биологические и биотехнологические аспекты в обеспечении безопасности пищевых продуктов, современные методы контроля; информационное и техническое обеспечение производств; образовательные инновации в подготовке кадров; совершенствование методов управления предприятиями пищевой промышленности, индустрии гостеприимства, туризма.

Сборник адресован специалистам в области пищевой, перерабатывающей, легкой и текстильной промышленности, стандартизации, сертификации и контроля качества продукции, индустрии гостеприимства, туризма, а также преподавателям вузов и колледжей, научным работникам, студентам, магистрантам и докторантам технологических, инженерных, химических, экономических и педагогических специальностей.

ӘОЖ 663/664
КБЖ 36.81

ISBN 978-601-263-465-5

© АТУ 2018

**ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО
РЕКТОРА АЛМАТИНСКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА КУЛАЖАНОВА ТАЛГАТА КУРАЛБЕКОВИЧА НА
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ПИЩЕВОЙ, ЛЕГКОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА»**

Уважаемые гости и участники конференции!

Разрешите поприветствовать Вас в стенах Алматинского технологического университета и выразить Вам признательность за участие в работе конференции.

Алматинский технологический университет (АТУ) сегодня – это один из ведущих центров образования и науки в сфере пищевой и легкой промышленности, бизнеса, индустрии сервиса и гостеприимства в Казахстане и Центральной Азии.

Позвольте поделиться наиболее значимыми достижениями университета за прошедший год.

В 2017-2018 учебном году деятельность АТУ была оценена различными независимыми агентствами и экспертами:

– университет успешно прошел институциональную аккредитацию в Независимом агентстве по обеспечению качества в образовании (НАОКО), по окончании которой университет аккредитован на 5 лет;

– в Международном рейтинге QS «Восточная Европа и Центральная Азия» АТУ занял 147 позицию среди ранжированных 300 вузов;

– в национальном рейтинге Независимого агентства аккредитации и рейтинга (НААР) АТУ занял 5-е место среди технических вузов;

– по итогам Генерального рейтинга ППС вузов РК (агентство НААР) в ТОП-50 вошли 5 ученых АТУ;

– в национальном бизнес-рейтинге предприятий АТУ находится на 2-м месте среди вузов Казахстана в номинации "Показатели ликвидности".

– введен в эксплуатацию учебный центр по производству продукции общественного питания и учебно-научный центр комбикормов и премиксов;

– подписан Меморандум о сотрудничестве с издательством «Entrepreneurship and Sustainability Center» (Литва) для повышения публикационной активности ППС АТУ в международных рейтинговых изданиях.

При университете успешно функционируют два диссертационных совета по следующим направлениям наук: «Технология легкой и перерабатывающей промышленности», «Технология пищевой промышленности». За прошедший год успешно защитили свои диссертации 5 докторантов, которые уже получили степень доктора философии (PhD).

В университете определены Стратегические направления развития научных исследований:

- активизация НИР, как составляющей части педагогической деятельности и профессионального роста каждого преподавателя;
- развитие науки и техники посредством научных исследований и творческой деятельности ППС и студентов;
- подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации;
- эффективное использование образовательного, научно-технического и инновационного потенциала университета для решения социально-экономических, научных и научно-технических проблем отраслей легкой, пищевой промышленности и сферы услуг.

В АТУ выполняются научные проекты, финансируемые по линии МОН РК, МСХ РК, АО «НАТР», инициативные и хоздоговорные НИР по заказу предприятий. В этом году проект «Коммерциализация технологии производства сорбе на основе дыни» получил финансирование от Всемирного Банка и Правительства РК.

Учеными университета было опубликовано 130 статей в журналах, входящих в рейтинговые зарубежные базы данных.

Результаты научных исследований ученых университета ежегодно отмечаются золотыми и серебряными медалями на престижных Международных выставках и конкурсах,

Сегодня Алматинский технологический университет имеет ясное стратегическое видение – это генеральный курс продвижения к предпринимательскому университету через организацию достойного научного образования, тесную интеграцию с ведущими мировыми научными центрами и производственными предприятиями.

Уважаемые гости и участники конференции!

Выражаю благодарность всем участникам конференции и гостям, которые нашли время, чтобы принять участие в работе конференции. Желаю плодотворных дискуссий и новых достижений!

СОДЕРЖАНИЕ

ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО.....	3
Секция 1	
«Ауыл шаруашылық шикізатын өңдеу және тағам өнімдерін өндіру технологиясы мен техникасы, олардың сапасы мен қауіпсіздігі»	
«Технология и техника переработки сельскохозяйственного сырья и производства продуктов питания, их качество и безопасность»	
« <i>Technology and Technique of Processing of Agricultural Raw Materials and Food Production, their Quality and Safety</i> ».....	6
Секция 2	
«Жеңіл және тоқыма өнеркәсіптері тауарлары мен бұйымдарының технологиясы және қауіпсіздігі; дизайн және мода»	
«Технология и безопасность товаров и изделий легкой и текстильной промышленности; дизайн и мода»	
« <i>Safety of the Materials and Products of Textile and Light Industry; Design and Fashion</i> ».....	269
Секция 3	
«Тағам, жеңіл өнеркәсіптері мен қонақжайлылық индустриясының экономикалық мәселелері, білім берудегі инновациялық технологиялар»	
«Экономические вопросы пищевой, легкой промышленности и индустрии гостеприимства, инновационные технологии в образовании»	
« <i>Economic Issues of Food, Light and Hospitality Industries, Innovative Technologies in Education</i> ».....	310
Авторский алфавитный указатель.....	448

СЕКЦИЯ 1

*«Ауыл шаруашылық шикізатын өңдеу және тағам
өнімдерін өндіру технологиясы мен техникасы,
олардың сапасы мен қауіпсіздігі»*

*«Технология и техника переработки
сельскохозяйственного сырья и производства
продуктов питания, их качество и безопасность»*

*«Technology and Technique of Processing of Agricultural
Raw Materials and Food Production, their
Quality and Safety»*

РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНОГО МЕТОДА ОЧИСТКИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД

*Султангазиева Г.С., магистр, Шаихова Ж.Е., магистр, т.н. ст.преподаватель,
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: zh.shaikhova@mail.ru*

Интенсивное развитие промышленности, транспорта, перенаселение ряда регионов планеты привели к значительному загрязнению гидросферы. По данным ВОЗ, около 80% всех инфекционных болезней в мире связано с неудовлетворительным качеством питьевой воды и нарушениями санитарно-гигиенических норм водоснабжения. Загрязнение поверхности водоемов пленками масла, жиров, смазочных материалов препятствует газообмену между водой и атмосферой, что снижает насыщенность воды кислородом и оказывает отрицательное влияние на состояние фитопланктона и является причиной массовой гибели рыбы и птиц. Тяжелые металлы (ртуть, свинец, кадмий, цинк, медь, мышьяк) относятся к числу распространенных и весьма токсичных загрязняющих веществ. Они широко применяются в различных промышленных производствах, поэтому, несмотря на очистные мероприятия, содержание соединения тяжелых металлов в промышленных сточных водах довольно высокое. Большие массы этих соединений поступают в океан через атмосферу[1].

Для выделения ионов тяжелых и токсичных металлов из отработанной промывной кислоты, использован метод дробного осаждения.

В качестве реагентов – осадителей опробованы: тиосульфат натрия и сульфидно-щелочной раствор натрия в различных соотношениях.

Так как в растворе кроме ионов тяжелых металлов присутствуют ионы токсичных металлов, таких как мышьяк и ртуть выделение их в отдельный продукт имеет первостепенное значение. Осаждение их сульфидов возможно при pH 1-2. Поэтому первичную стадию очистки вели добавлением тиосульфата натрия в сернокислый раствор. В таблице 1 приведены результаты осаждения металлов от различного расхода тиосульфата натрия.

Таблица 1 - Влияние расхода тиосульфата натрия на степень извлечения металлов (%) в осадок на 1-й стадии

Расход тиосульфата, г/л	Степень осаждение металлов, %					
	Pb	Cu	Hg	As	Cd	Zn
2	13,2	5,05	75,0	64,2	10,2	5,5
6	20,5	5,1	88,2	85,7	12,4	7,2
10	25,1	10,2	100,0	100,0	14,3	9,3
14	26,7	15,5	100,0	100,0	16,5	10,0
18	26,9	15,5	100,0	100,0	16,6	10,6

Расход тиосульфата в пределах 2-6г/л обеспечивает значительного степени осаждения (очистки) ртути и мышьяка. Повышение же расхода осадителя до 10-14 г/л увеличивает степень очистки стока от мышьяка и ртути до 100%. В этих же случаях наблюдается соосаждение свинца, меди, кадмия и цинка. Степень осаждение ионов тяжелых металлов в мышьяковисто-ртутный осадок колеблется в пределах 10-26%. Химический состав полученных осадков, %: Cu-14.5, As-41.94, Pb-0.005, Zn-0.15, Cd-0.05, Fe-0.05, Hg-0.00164. Полученный сульфидный осадок необходимо отправить в захоронение в «могильники».

Влияние физических параметров на степень очистки от ртути и мышьяка, таких как температура и продолжительность выщелачивания изучались при 20-80⁰С и 10-60 минут.

Осаждение мышьяка в сульфидный осадок в зависимости от повышения температуры имеет линейный характер. При 20⁰С осаждается около 65% мышьяка от ее содержания в растворе, при 80⁰С мышьяк практически полностью переходит в осадок и полученный раствор содержит ниже следовых количеств мышьяка. Повышение температуры от 20 до 40⁰С резко влияет на степень осаждение ртути. Если при 20⁰С степень осаждения ртути составляет 50%, то при 40⁰С степень осаждение ртути повышается больше 80%. Но полное осаждение ртути наблюдается только при 60⁰С. Поэтому оптимальной и рентабельной температурой осаждение мышьяка и ртути нужно считать температуру 60⁰С.

Продолжительность осаждения тоже играет немаловажную роль для степени очистки сточных вод методом сульфидного осаждения[2].

При 10-минутном продолжительности очистки (скорость перемешивания 150-200 об/мин) свыше 60%-в мышьяка и ртути переходят в сульфидные осадки. Максимальная степень очистки достигается при 40 и 60 минут. В этих условиях больше 95% ртути и 100% мышьяка осаждаются и удаляется из раствора в виде сульфидных осадков.

Двухстадийный процесс осаждения металлов позволяет достичь качественных показателей по глубокой очистке стоков с получением сульфидных и сульфидно-гидроксидных осадков, очистке серно-кислотных стоков нейтрализацией и получению технической воды, которую можно вернуть в производственный процесс[3].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гирусов Э.В. Экология и экономика природопользования. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007.
2. Управление водными ресурсами в Казахстане: анализ, современное состояние, сравнения, рекомендации: Информационно-аналитический обзор независимых экспертов. Алматы, 2007. 208 с.
3. Новаков, И.А. Закономерности флокуляции водных каолиновых дисперсий бинарными композициями катионных полиэлектролитов / И. А. Новаков, С. С. Дрябина, Ж. Н. Малышева, А. В. Навроцкий, А. В. Купцов // Коллоидный журнал. – 2009. – Т.71. – №1. – С. 94–100.

УДК 681.5(075.32)

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРИ ХРАНЕНИИ СЕЛЬХОЗПРОДУКЦИИ

*Магистрант Айтбаева А.А., к.т.н. и.о. доцента Чакеева К.С., к.т.н. доцент Иманбеков М.А.
Республика Казахстан*

Снижение потерь сельскохозяйственной продукции является одним из основных задач овощехранилищ, связанных с обеспечением оптимальных температурно-влажностных режимов. Для осуществления технологических операций и поддержания требуемых режимов в хранилищах необходимо использовать системы автоматического контроля и управления технологическим оборудованием.

В нашей стране системы автоматического контроля температурно-влажностного режима в овощехранилищах, основаны на аналоговых системах. С аналоговыми системами невозможно моментально осуществлять коррективы работы оборудования. В связи с отсутствием новых систем автоматизации, в ране построенных хранилищах не решается ряд задач связанные с поддержанием регламентированных современными агротехническими требованиями параметров режимов хранения. В таких хранилищах колебания температуры наружного воздуха сказываются на параметрах режима через длительный промежуток времени, измеряемый часами, а возмущающее воздействие компенсируется включением отдельных элементов инженерного оборудования средствами автоматизации, реагирующими на отклонение заданных параметров от полученных значений.

Другим недостатком существующих систем автоматизации является использование для контроля относительной влажности пленочных и волосяных гигрометров, точность которых мала и колеблется в пределах $\pm 3.6\%$.

Применение микропроцессорных систем управления микроклиматом в хранилищах сдерживается из-за отсутствия достаточного количества научных разработок, программного обеспечения и устройств управления, что делает задачу проведения научных исследований в этом направлении очень актуальной.

Овощи и фрукты – сельскохозяйственный продукт, обладающий высокими вкусовыми свойствами в сочетании с относительно низкой калорийностью. Благодаря своей высокой биологической ценности плоды составляют порядка трети рациона современного человека.

Сезонность производства и низкий срок хранения данного вида продукции предъявляют к складским комплексам повышенные требования.

В последнее время производство сельскохозяйственной продукции резко возросло, однако потери при хранении этой продукции составляют более 30%. Данный факт объясняется сезонностью производства, крайне низким сроком хранения товара, а также недостаточно эффективными для такого сырья традиционными методами хранения. Применяемые устаревшие технологии обычного холодильного хранения не обеспечивают длительного сохранения продукции.

Инновации в сфере хранения овощей прежде всего направлены на повышение качества микроклимата внутри камер хранения, а также на снижение расхода электроэнергии.

Применение современных систем автоматического регулирования позволяют минимизировать потери продукта от усушки и очагового разложения за счет обеспечения максимально равномерной температурно-влажностной среды внутри камеры хранения, говорит Роман Нуриев. Максимальные потери продукта в таких камерах редко превышают значения в 5-10%. Кроме того, применение энергосберегающих технологий позволяет существенно повысить рентабельность хранения.

Климатическое оборудование выбирается исходя из того набора продукции, которую предстоит хранить и перерабатывать.

Для того, чтобы обеспечить оптимальный микроклимат в камерах хранения, помимо применения системы автоматического контроля и управления, также необходимо использовать разработанные для этого холодильные установки, включающие в себя специальные испарители, компрессорные агрегаты, конденсаторы и другие компоненты.

Для районов с расчетной зимней температурой -20°C и выше хранилища проектируются с искусственным охлаждением. В районах с расчетной зимней температурой -30°C , -40°C хранилища с искусственным охлаждением следует проектировать на весенне-летний период.

На холодильниках предусматривают камеры хранения с автоматическим регулированием температуры от минус 2°C до $+7^{\circ}\text{C}$ и относительной влажностью воздуха 70-95%; камеры созревания фруктов и овощей с автоматическим регулированием температуры от 8°C до 20°C и относительной влажностью воздуха 80-90%; помещения обработки фруктов и овощей (переборки, фасовки и упаковки) с автоматическим регулированием температуры от 12°C до 15°C без регулирования относительной влажности воздуха; камеры отепления с температурой от минус 2°C до $+20^{\circ}\text{C}$; камеры длительного хранения с регулируемой атмосферой РА (РГС).

При проектировании овощехранилищ необходим правильный расчет и подбор холодильного оборудования: схема охлаждения; холодопроизводительность; кратность воздухообмена; поверхность и технические характеристики воздухоохладителей; скорость движения воздуха и многие другие аспекты.

Выбор систем охлаждения определяется сроками загрузки и реализации продукции, технологическими режимами охлаждения, расчетными температурами наружного воздуха, тепловлаговыведениями продукции в помещении хранения.

Микропроцессорные системы в управлении микроклиматом хранилищ имеют преимущества, перед аналоговыми системами и не в полной мере реализуют вычислительные возможности компьютерной техники. В процессе эксплуатации хранилища постоянно меняется температура наружных стен и покрытия, а также поверхностного слоя массы сельхозпродуктов. Однако известные системы автоматики не обеспечивают контроль над этими температурными параметрами и не учитывают их влияния на улучшение качества продукции.

В зависимости от этого может быть принята микропроцессорная система, позволяющая получить расчет относительной влажности помещения хранения без использования датчиков влажности и на основе этих результатов регулировать влажность в помещении хранения.

Подытоживая сказанное выше, можно отметить, что в технологической схеме современного высокотехнологичного комплекса для долговременного хранения овощей и фруктов должна быть предусмотрена стадия ускоренного предварительного охлаждения (перед закладкой на хранение либо перед транспортировкой к месту хранения). В многопрофильном (для хранения различных видов овощей и фруктов) комплексе должны быть предусмотрены камеры хранения с автоматическим регулированием температуры в диапазоне от -2 до $+7^{\circ}\text{C}$ с системой поддержания необходимого уровня влажности воздуха.

Если хранение осуществляется в условиях контролируемой атмосферы, то хранилище, наряду с необходимым комплексом холодильного и вентиляционного оборудования, может быть оборудовано скрубберами, генераторами азота и конвертерами этилена. Важное значение имеет финальная стадия – придание продуктам товарного вида и перевода их из охлажденного состояния, в котором они хранились, в состояние, соответствующее условиям продажи. При этом на продуктах не должен образовываться конденсат. Эта операция производится в так называемых «камерах отепления». Кроме того, на этой стадии может реализовываться процесс созревания фруктов и овощей, для чего хранилище оснащается камерами созревания.

Все рассмотренные нами процессы требуют не только дорогостоящего оборудования, но и точного соблюдения всех параметров. Внедрение инновационных технологий систем автоматизации и оборудования позволит повысить результативность плодоовощного комплекса в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. http://www.vgoda.ru/tehnologii_khraneniya_ovoshhejj_i_gribov.html
2. http://petrostat.gks.ru/digital/region6/DocLib/02opt_gn.htm
3. <http://petrostat.gks.ru/public/DocLib2/POTR08.HTM>
4. <http://www.upakovano.ru/articles/1585>
5. Абезин В. Г., Цепляев В. А., Цепляев А. Н., Шапров М. Н. Технологии переработки плодов бахчевых культур // Достижения науки и техники АПК. – 2005. – № 5. – С. 39-41
6. Банадысев С., Селиванов В., Козик А. Как длительно хранить картофель и овощи // Овощеводство и тепличное хозяйство. – 2008. – № 6. – С. 51-54.

УДК 664.3

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПЕРЕРАБОТКИ БАХЧЕВЫХ

*Назымбекова А.Е., докторант кафедры МАПП,
Медведков Е.Б., д.т.н., проф., Тлевлесова Д.А., PhD
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: nazymbekova.ajgerim@bk.ru*

Бахчевые являются излюбленным продуктом питания, они содержат легкоусвояемые организмом углеводы, минеральные соли в т. ч. и соли железа, содержат много витаминов и мало чем отличаются от фруктов и овощей.

В Алматинской области бахчевые возделываются на площади более – 4,4 тыс. га. Из них дыня – 879,5 га, арбуз – 3593,2 га при урожайности 217,2 центнера с гектара, валовой сбор составил 95,7 тыс. тонн. Общая потребность семян арбуза и дыни по области при среднем расходе семян 3 кг на 1 га составляет 12,3 т.

В 2018 году в Мактаральском районе бахча занимает 30 тыс. га, а урожай успешно реализуется на внутреннем рынке и экспортируется в Россию и страны Евросоюза. За последние 8 лет площади бахчевых плантаций в Туркестанской области увеличились почти в 2 раза и превысили 61 тыс. га. Расположение и объемы посевов бахчевых показаны на рисунке 1.

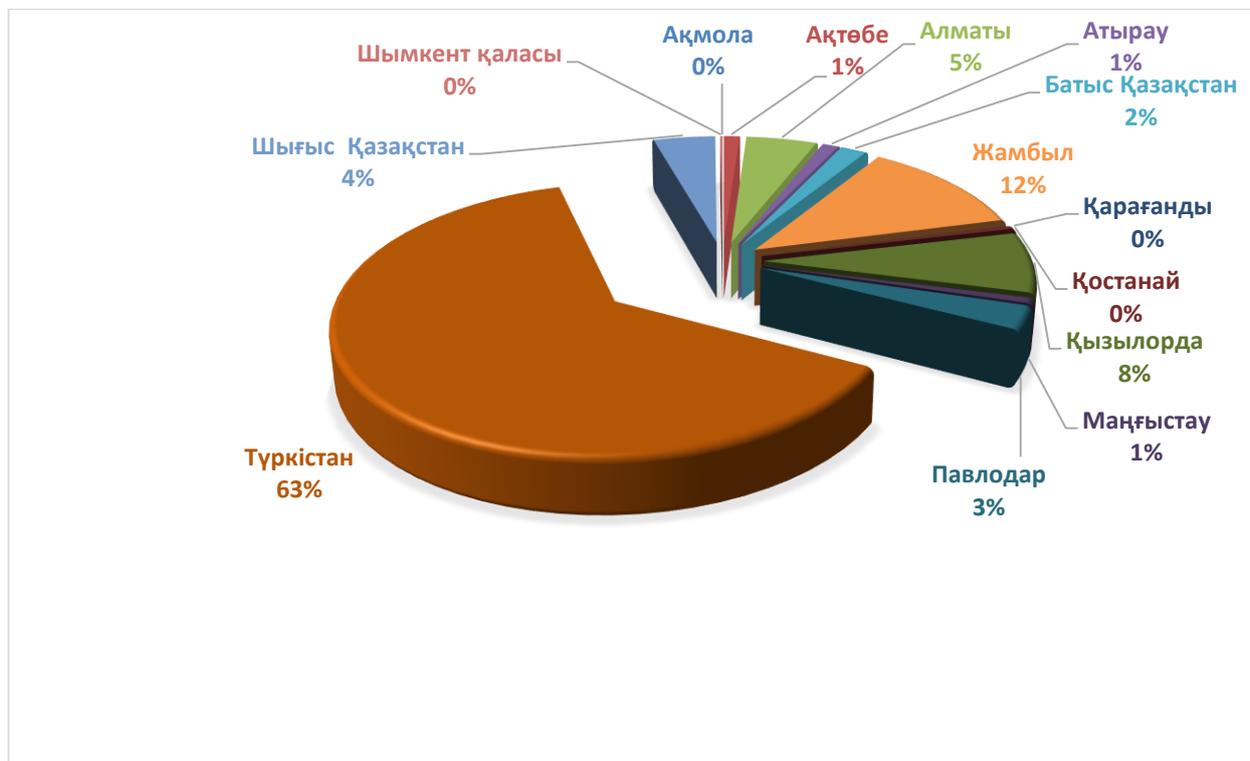


Рисунок 1- объемы посевных площадей в разрезе областей.

Как видно из рисунка 1 огромные площади заняты под бахчевые в Туркестанской области. По данным акимата Мактаральского района Туркестанской области только за август 2018 года общий объем урожая составил с 27565.6 га 742645.7 тонн из них дыня 225802,2 тонны.

При всем, при этом около 40% бахчевых остается на полях, – обозначил проблему аким Туркестанской области Жансеит Туймебаев, приветствуя земледельцев на фестивале Qauynfest [1].

Оставшиеся на полях плоды не перерабатываются и не подлежат транспортировке. Но их возможно переработать на выработку вкуснейшего варенья, сиропов и т.д. Сдерживающим фактором является отсутствие оборудования для первичной переработки бахчевых в виду их разнообразия и трудоемкости переработки, отсутствие технологии.

Уровень механизации в крестьянских и фермерских хозяйствах, занимающихся производством бахчевых, составляет около 15%. Внедрение передовых технологий на базе комплексной механизации процесса переработки позволит не только облегчить труд по переработке бахчевых культур, но и поднять его производительность, снизить себестоимость продукции и расширить ассортимент продукции из бахчевых культур. Это даст возможность выхода на зарубежные рынки с новым товаром и повысить узнаваемость национального бренда. В период жизни в СССР наша Республика поставляла маринованные дольки арбузов в Якутию и северные регионы страны, реализация данной работы позволит расширить ассортимент, облегчить первичную переработку плодов арбуза и возобновить поставки и сотрудничество в данной отрасли.

При современном уровне развития сельскохозяйственной и перерабатывающей техники исключить ручной труд при переработке таких культур как бахчевые полностью до сегодняшнего дня являлось не возможным. Это связано со специфическими свойствами плодов. Так, существующие технологии уборки и переработки бахчевых культур включают операции, традиционно выполняемые полностью или частично вручную.

Одним из главных факторов, сдерживающих использование плодов бахчевых культур в пищевой промышленности, является высокая трудоёмкость послеуборочной переработки с целью получения очищенной мякоти и продуктов из неё. Для решения указанной проблемы необходимо на основе анализа особенностей биологических и физико-механических свойств бахчевых культур обосновать рациональную технологию и разработать технические средства для механизации процесса очистки мякоти плодов бахчевых культур от корки и резания корки на цукаты.

В свете данной проблемы Алматинский технологический университет разработал оборудование и технологию по переработке дынь и арбузов. Имеются патенты. Алматинский технологический университет учувствовал в выставке фестиваля Qauynfest 2018, выставил запатентованные рецептуры и готовую продукцию в виде: Арбузного сиропа, варенье из дыни, джем дынный, дынный сироп, мармеладные конфеты из дыни и арбуза, арбузные и дынные цукаты, работа была проделана совместно с акимом Мактаральского района в лице Толыбаева Д., Бозаева Н.

Конструкция машин и аппаратов должна отвечать требованиям современной прогрессивной технологии переработки продуктов. Необходимо, чтобы форма, размеры, скорости и траектории движения рабочих органов, а также такие параметры, как температура теплоносителя и т. п., соответствовали физико-механическим и химическим свойствам продукта и выбранному технологическому режиму [2].

Долговечность работы машин и аппаратов во многом зависит от правильности их эксплуатации. Основными условиями эксплуатации оборудования являются соблюдение графика планово-предупредительного ремонта, систематическая смазка трущихся деталей, регулярные осмотры и проверка оборудования, а также создание запаса быстроизнашивающихся деталей.

Комплексная механизация процессов в поточных линиях позволяет устранить тяжелые и трудоемкие ручные операции, облегчить труд рабочего и повысить его производительность. Как правило, ручной труд остается только при контроле за процессами, наблюдении за работой линии и иногда при загрузке исходного сырья.

Внедрение поточных линий позволяет сократить площади, занятые оборудованием, и уменьшить или устранить применение такого внутрицехового инвентаря, как лотки, ящики, тележки, стеллажи и т. п.

Все машины и аппараты механизированных поточных линий работают непрерывно. Однако используется также и оборудование периодического действия. В этих случаях устанавливаются два попеременно работающих аппарата (машины) или один аппарат (машина) с промежуточной емкостью-накопителем, из которого полуфабрикат расходуется непрерывно.

Анализируя материалы научно-технических источников мы сделали следующие выводы:

1. Одним из главных факторов, сдерживающих использование плодов бахчевых культур в пищевой промышленности, является высокая трудоёмкость послеуборочной переработки с целью получения очищенной мякоти, ее кусочков и столбиков. Технология резания очищенной мякоти плодов

бахчевых культур основана на применении ручного труда, а существующие конструктивно – технологические решения машин для резания не обеспечивают при переработке бахчевых эффективной и качественной работы.

2. Учитывая физико-механические свойства мякоти плодов бахчевых культур из всех существующих способов наиболее подходящим для овощебахчевой продукции является резание дисковыми или пластинчатыми ножами преимущественно со скольжением.

С целью обеспечения требований предъявляемых к полуфабрикатам из мякоти бахчевых культур и корки при переработке её на цукаты, необходим рабочий орган, позволяющий получать кусочки правильной формы без трещин.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. <https://www.kazpravda.kz/articles/view/arbuzno-dinnii-rai> дата обращения 08.09.2018
2. Основы расчета и конструирования машин и автоматов пищевых производств / под ред. А.Я. Соколова. — М: Машиностроение, 1969. - 639 с.

УДК 687.016

ПРИМЕНЕНИЕ САПР НА ЭТАПЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЦЕХА

Талгатбекова А.Ж., Абенова И.Р.

Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан

E-mail: inkaraabenova@mail.ru, akma.leo@mail.ru

Экспериментальный цех является самостоятельным участком швейного производства. Там решаются вопросы проверки и уточнения конструкции модели, конструирования и моделирования; изготавливаются образцы новых моделей, лекала; нормируется расход материалов, апробируется новое оборудование.

Задачами экспериментального цеха являются: постоянная работа по совершенствованию конструкций изделий, отдельных узлов и технологии производства; изучение спроса на продукцию по отзывам покупателей; обновление ассортимента изделий с учетом покупательского спроса; своевременная подготовка моделей к запуску в производство; проработка технологии новых моделей и подготовка рекомендаций и т.д.[1]. Для решения этих задач экспериментального цеха ориентированы САПР, которые способствуют обеспечению массового производства. Решение этой задачи производится на основе использования программы для создания эскизов моделей, построения раскладок лекал в компьютере.

Процесс создания эскиза производится в программе CorelDRAW. Работа в программах на всех этапах создания изделий легкой промышленности позволяет сохранять весь процесс в информационной базе данных.

Компьютерная графика как совокупность методов и приемов для преобразования при помощи ЭВМ данных в графическое представление, ее разновидности, особенности и сферы практического использования на сегодня, возможности для создания эскизного ряда одежды.

САПР “АССОЛЬ” - это система проектирования одежды, пользоваться которой быстро научится любой конструктор, так как эта САПР одежды построена на базе популярной САПР AutoCAD, признанной во всем мире.

В разработке системы АССОЛЬ участвуют лучшие ученые-исследователи в области математики, физики и топологии. В системе реализована уникальная технология получения идеальных лекал на любую фигуру без примерки [2].

Программа для автоматизированного проектирования одежды “АССОЛЬ” содержит все необходимые функции и модули современной САПР для швейного производства:

- проектирование одежды на компьютере «с нуля» по различным системам конструирования;
- моделирование одежды на основе введенных отработанных лекал;
- запись собственных методик конструирования одежды;
- градация лекал по нормам;
- параметрическая градация лекал методом перестроения;
- конструирование одежды на компьютере с элементами САПР;

- трехмерное проектирование одежды;
- ввод лекал в компьютер с цифрового фотоаппарата и сканера;
- оптимальная автоматическая раскладка лекал;
- создание технических эскизов;
- проектирование обуви;
- оформление документации, спецификации и создание сборочных чертежей.

Конструкторская подготовка предусматривает решение следующих основных задач:

- 1) построение лекал изделия в базовом размере;
- 2) получение лекал необходимых размеров, ростов и полнот;
- 3) внесение изменений в лекала при изменении свойств материалов, прибавок, направлений моды.

Реализован классический, аналитический, расчетно-графический метод. [3]

Таким образом, САПР проектирования швейных изделий «ГРАЦИЯ» позволяет автоматизировать конструирование лекал всех видов одежды, меховых изделий, головных уборов, корсетных изделий, туристского снаряжения.

САПР JULIVI соответствует требованиям, предъявляемым в настоящее время, как к массовому производству, так и к производству одежды по индивидуальным заказам.

Программа «3D-моделирование», входящая в состав комплекса JULIVI, позволяет значительно повысить гибкость и оперативность работы экспериментального цеха. В основу этой программы положено использование трехмерного манекена.

Дизайнер одежды с помощью этой программы может отрабатывать свои идеи по общему дизайну модели: цветовые решения, применение различных артикулов материалов, из которых он планирует воплотить новое изделие, подбор силуэтных линий.

Конструктору использование в работе программы «3D-моделирование» позволяет избавиться от пробного шива и проверить правильность разработанной конструкции. Степень реалистичности создается за счет того, что учитываются такие важные детали, как:

- механические и физические свойства ткани,
- взаимодействие ткани с манекеном,
- визуальные свойства материала.

Компьютерная программа САПР Графис включает в себя множество функций. Такие, как создание лекал любой сложности по введенным размерным признакам, градация лекал на несколько размеров, расчет нормы расхода материалов, что является одной из важнейших задач экспериментального цеха.

Интеллектуальная конструкция помогает быстро найти баланс между прибавками и необходимыми модельными параметрами. Интеллектуальные конструкции снабжены различными визуальными элементами управления (рычагами, кнопками, переключателями), позволяющими конструктору быстро изменять на экране все параметры базовой конструкции. (рис. 3)

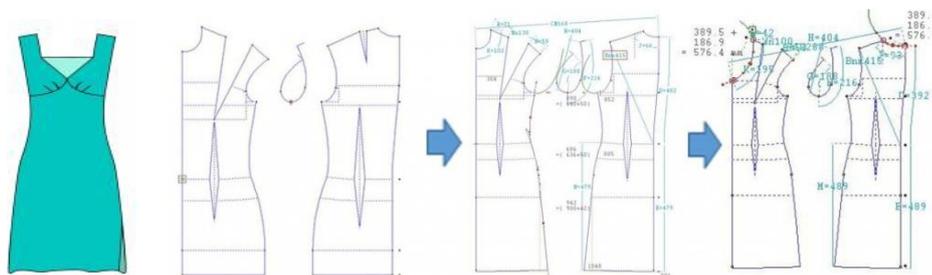


Рис. 3

Создается модельная конструкция. На полученную базовую конструкцию наносим все необходимые модельные линии. Выполняется разделение конструкции полочки на кокетку и нижнюю часть, переносится нагрудная вытачка в нижний срез кокетки. (рис. 3)

Программа САПР Графис в одну операцию распространяет любое конструктивное изменение сразу на весь комплект лекал [3].

Выполняется градация модельной конструкции на весь заложенный размерный ряд, она происходит автоматически, затем конструкция выводится на печать. (рис. 4)

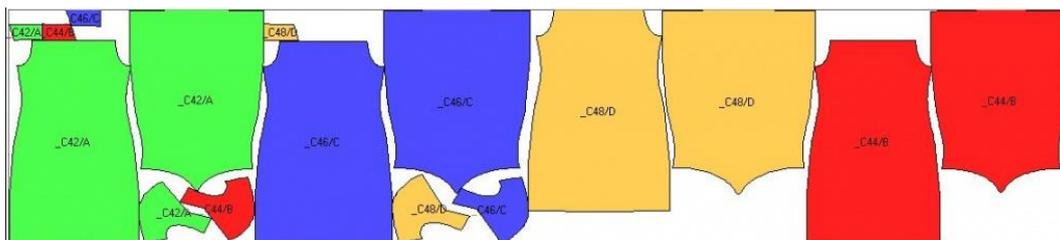


Рис. 4

А также, в программе САПР Графис есть интеллектуальные базы данных всевозможных рукавов, которые просто вызываются на отработанную конструкцию стана, базы данных воротников, капюшонов, которые автоматически зависят от горловины.

Таким образом, проанализировав пять систем автоматизированного производства одежды большее предпочтение можно отдать «САПР одежды программного комплекса «JULIV» и САПР Графис, которая позволит ускорить процесс создания одежды различной сложности помимо основных функций (конструирование одежды, раскладка лекал, табель мер.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конструирование одежды в Графис. Версия 11. Учебное пособие. Москва, 2013г.
2. Современные формы и методы проектирования швейного производства: учебное пособие для вузов/ Серова Т.М. Афанасьева А.И Илларионова Т.И. Делья Р.А М., 2004г.
3. Конструирование одежды с элементами САПР(4 издание) учебное пособие для вузов/Под ред. д.т.н. Кобляковой Е.Б., 1988г.

УДК 621.56.59

СНИЖЕНИЕ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ РАБОТЫ ХОЛОДИЛЬНОЙ МАШИНЫ В ЖАРКИЙ ПЕРИОД ВРЕМЕНИ

Джамашева Р.А., докторант, Цой А.П., к.т.н.

Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан

E-mail: rita_2206@mail.ru, teniz@bk.ru

В регионах с жарким климатом наблюдаются периоды, когда в дневное время летом температура воздуха достигает значительных величин (35°C и выше).

Зачастую конденсаторы воздушного охлаждения (КВО) холодильных машин в расположены в неблагоприятных климатических условиях, в результате которого температура конденсации превышает нормативную величину. Что приводит к повышению энергопотребление холодильной машины, а в некоторых случаях происходит отключение компрессора в связи с повышением давления.

Простейшим решением проблемы является использование КВО с системой распыления воды или конденсаторов с водяным охлаждением. Одним из решением снижения температуры конденсации в пиковое время является использование жидкостного конденсатора с теплоносителем охлажденным в ночное время радиационным излучением в космическое пространство.

До настоящего времени считалось более правильным конденсаторы крупных и средних холодильных установок охлаждать водой, однако в последнее время стоимость воды растет и выявляется дефицит охлаждающей воды. Для решения этой проблемы в холодильных системах достаточно широко стало внедряться конденсаторы воздушного охлаждения (КВО), так как этот способ имеет ряд преимуществ:

- приемлемая цена теплоприемника, обладающего практически неограниченным количеством; несмотря на большие габариты КВО требуют меньшей площади на территории предприятия, чем система с водяным охлаждением включая градирни, насосные станции (КВО занимают около 3%, против 15% водяного хозяйства);

- простота монтажа и обслуживания; уменьшается объем ремонтных работ из-за уменьшения коррозии конденсаторов и объем работ по очистке теплообменных поверхностей от загрязнений;

- обеспечивается стабильность коэффициента теплопередачи, благодаря отсутствию загрязнений на поверхности ребристых труб; устраняется сброс загрязненных сточных вод в водоемы[6].

В связи с тем что в Казахстане невысокая влажность воздуха ($\varphi=30-50\%$) и высокая солнечная радиация по сравнению с Европой, КВО, работающие в местных условиях, имеют температуру конденсации выше, чем предлагается в проектных заданиях. Поэтому в связи с расположением холодильной системы в районе с низкой влажностью и мощной солнечной радиацией при определении расчетной температуры конденсации необходимо учитывать избыточный температурный напор от солнечной радиации[10].

Для снижения температуры конденсации предлагаются система с распылением воды, а также можно последовательно после КВО устанавливать конденсатор жидкостного охлаждения, что позволяет поддерживать работу холодильной установки в оптимальном режиме и способствовать повышению энергоэффективности [11]. При использовании систем распыления требуется водоподготовка, что увеличивает капитальные эксплуатационные затраты. Применение сухих градирней в условиях Казахстана понижает энергоэффективность и в жаркий пиковый период и ведет к риску отключения холодильной системы. Системы радиационного излучения в космическое пространство способны охладить в ночное время теплоноситель который можно использовать для охлаждения конденсатора. Понижение температуры конденсации происходит за счет последовательно после КВО установленного жидкостного конденсатора.

Одним изрешением проблемы является использование конденсатора воздушного охлаждения (КВО) с системой распыления воды или конденсатора с водяным охлаждением. Традиционно для охлаждения воды после конденсатора применяются градирни, что, увеличивает размеры, усложняет холодильную систему с ведением насосных станций. Однако в регионах с дефицитом воды данное решение оказывается не всегда осуществимым. Поэтому предлагается изучить альтернативные способы снижения температуры конденсации в часы пиковой нагрузки на холодильную машину. Снижение температуры конденсации снизит риск отключения холодильной машины и сократит расход электроэнергии, потребляемой компрессором.

Предлагается использовать совместно с КВО дополнительно последовательно установленным жидкостной конденсатор использующий аккумулированный теплоноситель охлажденный в ночное время радиационным излучением в космическое пространство.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Холодильная техника. Кондиционирование воздуха. Свойства веществ: Справ. / Под ред. С.Н. Богданова – СПб.: СПбГАХПТ, 1999. – 320 с.
2. Голянд М.М., Малеванный Б.Н. Холодильное технологическое оборудование. – М.: Пищ. пром-сть, 1977. – 335 с.
3. Курьлев Е.С., Оносовский В.В., Румянцев Ю.Д. Холодильные установки. - СПб.: Политехника, 1999. - 576 с.
4. Основы расчета и проектирования теплообменников воздушного охлаждения: Справ. / Под общ.ред. В.Б. Кунтыша, А.Н. Бессонного. – СПб.: Недра, 1996. – 512 с.
5. Теоретические основы хладотехники. Теплообмен / Под ред.Э.И. Гуйго. – М.: Агропромиздат, 1986. – 320 с.
6. Кабаков А.Н., Несвицкий А.А. Пути снижения энергозатрат при использовании аппаратов воздушного охлаждения в холодильных установках: Тезисы докладов III Всесоюзной научно-технической конференции по холодильному машиностроению. М.: ЦИНТИ химнефтемаш, 1982
7. Цой, А.П. Влияние климата на работу холодильной системы, использующей эффективное излучение в космическое пространство / А. П. Цой, А. С. Грановский, Д. А. Цой, А. В. Бараненко // Холодильная техника. – 2014. – № 12. – С. 36–41.
8. Цой А.П., Круглов А.А., Тазитдинов Р.Р. / Основные типы аккумуляторов холода с использованием бинарного льда // Казахстан-Холод 2016: Сб. докл. Межд. Науч.-техн. Конф. (1-2 марта 2016 г.). – Алматы: АТУ, 2016. – С. 144–148.
9. Цой, А.П. Технично-економические проблемы, связанные с использованием систем ночного радиационного охлаждения и пути их возможного решения / А.П. Цой, А.С.Грановский, Д.А.Цой // Інновації в судобудуванні та океанотехніці: матеріали VII Міжнародної науково-технічної конференції. – Миколаїв : НУК, 2016.– С. 222-225.
10. Цой А.П., Эглит А.А. Работа холодильных установок с воздушными конденсаторами в климатических условиях Казахстана Статья Холодильная техника №6 2013 г. стр. 24-27
11. Хасан Акул. Энергосберегающие системы в кондиционировании и системах технологического охлаждения с естественным охлаждением холодной водой Статья Friterm A.Ş TechnicalDocuments (<http://www.friterm.com>)

ПЕШ КАМЕРАСЫНДАҒЫ ТЕМПЕРАТУРАНЫ АВТОМАТТЫ РЕТТЕУ

*Естаева Е., магистрант, Сыздықов М., магистрант, Күзембаева Г., доцент м.а.,
Күзембаев К., доцент, АТУ, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: elzat.es_96@mail.ru; merey_m@inbox.ru; brilliant.1981@mail.ru; kuzembaevk@mail.ru*

Нанның әрбір түрін жабу арнайы шарттарды талап етеді. Қазіргі кезде пісірілетін нан өнімдерінің түріне, рецептісіне, қамыр дайындамаларының массасына, ұнның сипаттамаларына және басқа да параметрлерге байланысты пеш камерасында температура 100-ден 300°C ға дейін қалыптасқан. Нан түрлерін байланысты 100°C температурада 16-20 сағат аралығында немесе 300°C-де 10 минутта пісетін нандар бар. Бидайдан немесе бидай мен қара бидай ұны қоспасынан дайындалған нан түрлері әдетте 200-ден 270°C-қа дейінгі температуралық диапазонда пісіріледі.

Шағын нан түрлері (50-100 г) үлкен қамыр дайындамаларына (500 г және одан көп) қарағанда төмен температурада пісіру ұсынылады.

Нан жабу кезінде пеш камерасында температураны және ылғалдылықты өзгертуге мүмкіндік беретін пештерде ең қолайлы жағдайлар жасалынады. Температураны және ылғалдылықты реттеу өнімдердің сапасын ғана жақсартуға ғана емес, оларды өңдеу уақытын азайтуға мүмкіндік береді.

Көптеген жағдайларда пешке нан пісіру кезінде жоғары температура орнатылады да, содан кейін температура төмендетіледі. Мысалы, қарапайым қара бидай нандары үшін бастапқы температура 260-280°C, ал ары қарай температура 190-200°C болады.

Көптеген ғалымдардың зерттеуі бойынша бидай нанын пісірудің ең жақсы нәтижесі (массасы 700 грамм) мынадай жағдайларда байқалады:

- 110-120°C температурада 2 минут бойы пісірілген дайындамаларды ылғалдандыру;
- дайындамаларды 240-250°C температурада 3 минут қуыру;
- 150-180°C температурада 33 минут пісіру.

Нан пісірудің технологиялық сатысын сәтті жүзеге асыру үшін температура мен ылғалдылық параметрлерін қадамдық реттеу қажет.

Дайындама көлемінің оңтайлы өсуі және бетіндегі жылтырдың қалыптасуы; қамыр бетіндегі қыртыстарды қалыптастыру және өнім көлемін тұрақтандыру; дайындаманың қалыңдығы мен түсі үшін оңтайлы режимнің қалыптасуы.

Әрбір кезең үшін мынандай тиісті жағдайлар жаАБЖ қажет (1-кесте).

1-кесте. Нан жабу кезеңдері

	Кезеңдер		
	1	2	3
Пеш камерасындағы температура, C ⁰	100-120	240-280	180-210
Ылғалдылық, %)	Жоғары (70-85%), бу беру құрылымы арқылы орындалады	Төмендеу, бу беруді тоқтату арқылы орындалады	Төмен, пеш камерасындағы температураның төмендеуінен орындалады
Уақыт	Бірнеше с немесе 1- 3 минут аралығында	Нан жабудың барлық уақытының 25-30%	Нан жабудың барлық уақытының 70%

Электрондық бақылау қондырғыларымен жабдықталған заманауи пештерде дайын өнімдердің үздік сапасын қамтамасыз ететін арнайы бағдарламаларға сәйкес әртүрлі нан өнімдерін пісіруге мүмкіндік береді.

Нан жабу үдерісі цифрлі нақты уақытта басқару ерекшелігі ол үшін арнаулы компьютерлер қажет, себебі басқару компьютерінің жылдамдығы үдеріс жылдамдығына сай болуы қажет (1-сурет). «Нақы уақыт» түсінігі дегеніміз компьютерлік жүйенің сыртқы әсерден қалыс қалмауын айтады.



1-сурет. Үдерісті басқаруға компьютерді пайдалану

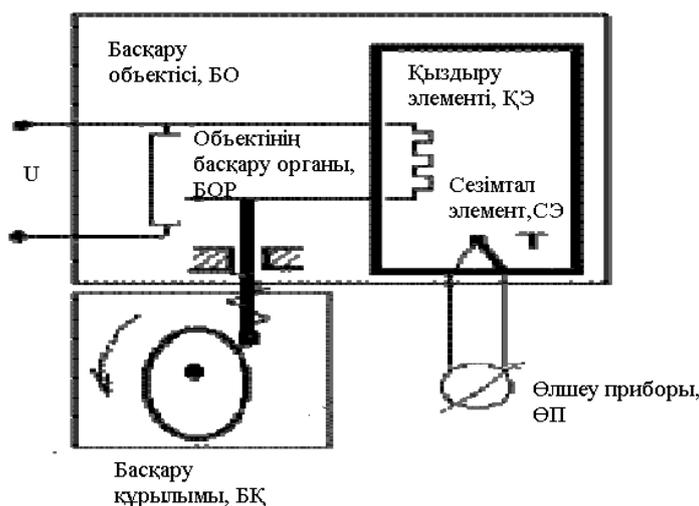
Компьютерлік басқарудың тағы бір ерекшелігі үдерістің жүру бағдарламасын алдын ала анықтауға болмайды. Себебі сыртқы ортаның сигналдары оператор бағдарламасын үзеді немесе өзгерттеді. Сондықтан арнаулы бағдарламалау тәсілдері қажет.

Қандай болмасын бір объектіні басқару (БО) үдерістің қажетті жағдайына әсер етіу. БО болып станоктар, электрқозғаушы және т.б саналады. Объектіні техникалық құрылғылар арқылы адамның қатысуынсыз басқару автоматты басқару деп аталады. Басқару объектілері мен автоматты басқару құралдары бірлестігі автоматты басқару жүйелері деп аталады (АБЖ).

АБЖ-дың негізгі мақсаттары бір немесе бірнеше параметрлердің өзгеру заңдылықтарын тұрақтандыру.

Нан жабу пештеріндегі негізгі басқару объектісіне техникалық талаптарға сәйкес берілген бағдарлама бойынша өзгертін температура жатады.

Нан жабу пешінің АБЖ-інің принциптік схемасы төмендегі 2-суретте берілген.



2-сурет. Нан жабу пешінің автоматты басқару жүйесі

Пеш жұмысын басқару жүйесінің принципті схемасы әр түрлі нақты техникалық құрылымдардан тұрады. Принципті схемалар электрлі, гидравликалық, кинематикалық және т.б.

Нан жабу үдерісі пеш камерасындағы температураның берілген бағдарлама бойынша өзгеріп тұруын қажет етеді. Ол үшін реостат арқылы қыздыру элементіне (ҚЭ) берілетін кернеуді реттеу қажет. Басқару үдерісінің параметрлерін өзгертуге арналған құрылым объектінің басқару органы деп аталады. Оларға реостат, вентиль, қақпаша ж.т.б жатады.

Басқару шамасын түрлендіруге арнаулы сезімтал элементтер пайдаланылады. Сезімтал элементіне терможұптар, тахометрлер, рычагтар, қысым датчигі т.б.ж.

Басқару шамасын қажетті түрде тұрақтандыру басқару құрылымы арқылы түзіледі. Оның негізі атқару элементі.

Тапсыру құрылымы деп басқару әсерінің өзгеруін беретін бағдарламаны айтады, $U_0(t)$ берілетін сигналды түзейді. Қалыпты жағдайда $U_0(t) = \text{const}$.

Сонымен нан жабу үдерісін автоматты басқару жүйесі басқару объектілері мен автоматты басқару құрылымдарының бір бірімен әсер етуі.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Ауэрман Л. Я. Технология хлебопекарного производства: Учебник. — 9-е изд.; перераб. и доп. / Под

общ. ред. Л. И. Пучковой. — СПб: Профессия, 2005. — 416 с., ил.

2. Дорф Р., Бишоп Р. Современные системы управления. -М.:Лаборатория базовых знаний.-2002-832 с.

3. Конспект лекций по курсу «Основы автоматизации производственных процессов», (для студентов, обучающихся по направлению подготовки 6.050201 «Системная инженерия» (СУА) дневной и заочной форм обучения)/Составители: Р.В.Федюн, В.А.Попов.- Донецк: ДонНТУ, 2012.-188 с.

УДК 637.525

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ

*Джумабекова Г.Ш., докторант 1 курса, Жарылқасынова Ж.Ә., докторант 1 курса,
Серікқызы М.С., PhD доктор, и.о.доцента
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: gulzira.dzhumabekvoa@gmail.com*

Сегодня внедрение системы ХАССП на предприятиях мясной промышленности преследует цель управления качеством и обеспечения безопасности, что особенно актуально для организаций, деятельность которых связано с производством продовольственной продукции[1].

Проблема качественного управления перерабатывающими производствами и, в частности, предприятиями мясоперерабатывающей промышленности, стоит весьма остро. Вопросы качества и безопасности сырья и готовой продукции выступают на первое место. В связи с высоким уровнем производства и быстрыми темпами его развития все актуальнее становится проблема не только безопасности, но и качества готовой продукции. Современное развитие рыночных отношений, глобализация перерабатывающих производств и выход их на мировой уровень требуют эффективной, гибкой и точной системы управления предприятиями, включающей в себя и контроль качества продукции. Качество продукции мясоперерабатывающей промышленности в Республике Казахстан пока не отвечает международным стандартам и требует повышенного внимания со стороны производителей в условиях жесткой конкурентной борьбы, тогда как в развитых странах проблема качества продукции мясоперерабатывающей отрасли решена посредством внедрения Концепции систематической идентификации оценки и управления опасными факторами, оказывающими влияние на качество и безопасность товаров – ХАССП[2].

Система ХАССП является в настоящее время основной моделью управления качеством и безопасностью пищевых продуктов в промышленно развитых странах мира и защищает поставщиков от опасной пищевой продукции. Система ХАССП (англ. HACCP – Hazard Analysis and Critical Control Points – Анализ рисков и критические контрольные точки) стала популярной благодаря тому, что она направлена на предотвращение попадания микробиологических, химических, физических опасностей, а также аллергенов в продукцию. Важно понимать, что потребителю нужны гарантированно безопасные продукты, а не продукты, которые, «возможно» или «обычно» безопасны – именно поэтому выполнение плана ХАССП выгодно производителю[3].

В плане ХАССП фактором производственного риска является любой аспект, который потенциально может нанести вред продукту и, следовательно, его потребителю. Цель применения системы ХАССП на мясоперерабатывающих предприятиях заключается в способности контролировать технологические процессы производства мясной продукции, а также в полном исключении или минимизации рисков. В этом смысле система ХАССП охватывает весь производственный процесс, а не только готовый продукт. Вместе с тем при поставке мясной продукции в розничную торговлю каждая товарная единица должна быть полностью отслеживаемой, и в случае выявления отклонений необходимо иметь возможность проследить всю цепь ее поставок[4].

Основными задачами данной системы пищевой безопасности являются:

- защита здоровья и безопасности потребителей;
- защита покупателей от информации на упаковке, несоответствующей действительности;
- безопасность для групп риска — пожилые люди, дети — а также приобретение доверия потребителя к мясной продукции и свежему мясу;
- отсутствие посторонних некачественных элементов в мясе;
- безопасность пищевых добавок в мясной продукции (если таковые предусмотрены)[5].

Использование на предприятиях эффективных методов управления качеством и безопасностью, прогнозирование свойств готовой продукции и оперативный контроль параметров технологического процесса становятся необходимым условием успеха в выполнении стратегических задач, стоящих перед мясной промышленностью[6].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аршакуни, В.Л. От системы ХАССП к системе менеджмента безопасности пищевой продукции по ИСО 22000 / В.Л. Аршакуни // Стандарты и качество. - 2008. - №2. - С. 88-89.
2. Куприянов, А.В. Система обеспечения качества и безопасности пищевой продукции / А.В. Куприянов // ВЕСТНИК ОГУ. -2014. - №3. – С.164-167
3. Мейес, Т. Эффективное внедрение ХАССП: учебник / Учимся на опыте других / Т. Мейес, С. Мортимор, пер. с англ. В. Широкова. – СПб.: Профессия, 2005.-288 с.
4. Осянин, Д.Н. Стратегия управления инновационной деятельностью на предприятиях мясной промышленности / Д.Н. Осянин // Вестник Университета Российской Академии Образования.-2011. - № 2. -С.181-184.
5. Федеральный закон от 27.12.2002 N 184ФЗ (ред. от 28.11.2015) «О техническом регулировании». – М., 2001.
6. Фейнер, Г. Мясные продукты. Научные основы, технологии, практические рекомендации / Г. Фейнер. - СПб.: «Профессия», 2010.-720 с.

УДК 664.3

ИЗВЛЕЧЕНИЕ МАСЛА ИЗ ЗАРОДЫШЕЙ ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ

*Матеев Е.З., к.т.н., Усманов А.А., к.т.н., Матеева С.З., к.х.н.,
Карманова Г.К., магистр, Бухарбаева К.К., магистр, Шалгинбаев Д.Б., PhD докторант
Товарищество с ограниченной ответственностью «Учебный научно-производственный центр
«Байсерке Агро», г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: mateew@mail.ru*

Масло из зародышей пшеницы обладает высокой пищевой и биологической ценностью, является уникальным по своему биохимическому составу и целебным свойством натуральным растительным продуктом.

Входящие в состав масла зародышей пшеницы полиненасыщенные жировые кислоты оказывают благотворное влияние на работу сердечно-сосудистой, пищеварительной, нервной и репродуктивной систем, участвуют в регуляции липидного обмена, способствуют поддержанию оптимального гормонального баланса, способствует укреплению иммунитета, а также играют важную роль в очищении организма от шлаков, токсинов, радионуклидов и солей тяжелых металлов.

Однако масла из зародышей обладают рядом специфических свойств, которые накладывают ограничения на выбор и осуществление технологического процесса извлечения масла.

Первое, для сохранения биологически ценных компонентов в масле необходим щадящий режим отжима, а именно метод «холодного» отжима с использованием масловыжимных прессов специальной конструкции.

Второе, масло из зародыша зерновых культур по своей структуре плотный и тяжелый (высокой вязкости), что усложняет его вытекание через маслоотводящие отверстия пресса и тем самым нарушается технологический процесс при «холодном» отжиме.

Третье, масло из зародыша из-за высокой плотности в чистом виде практически не используется, а его разбавляют другими легкими растительными маслами, получая комбинированный состав.

Известен способ извлечения масла из зародышей пшеницы путем экстракции[1], что не соответствует современным представлениям о гигиеничных требованиях предъявляемым к биологически активным пищевым продуктам. Этими же недостатками обладает метод биотехнологического воздействия на сырье с использованием различных ферментов[2]. В обоих случаях в технологическом процессе масло нагревается выше 80-90°С, что не допустимо для сохранения пищевой и биологической ценности масла.

Установлено, что температура масла в процессе извлечения из зародышей не должно превышать 60°С. Это возможно достичь только путем извлечения масла методом «холодного» отжима с использованием предназначенных для этого специальных масловыжимных прессов. В его технологическом процессе отжатое масло вытекает из рабочей зоны самотеком и для этого масло должно

быть достаточно разжиженным по вязкости. Однако масла из зародышей зерновых культур имеют по своей природе высокую вязкость и это масло не может самотеком вытекать из маслоотводящие отверстий пресса, что делает неработоспособным пресса «холодного» отжима. Поэтому при выборе способа извлечения масла необходимо повышение текучести масла за счет снижения его вязкости в процессе отжима, обеспечивая тем самым свободный выход (вытекание) масла из рабочей зоны маслопресса и работоспособность технологического процесса извлечения масла. Это достигается тем, что зародыши зерна подвергаются прессованию совместно с другим маслосодержащим сырьем на масловыжимных прессах «холодного» отжима.

Сущность рекомендуемого способа заключается в том, что при совместном прессовании зародышей пшеницы и другого маслосодержащего сырья выделяемые ими масла перемешиваются и в результате зародышевое масло приобретает более низкую вязкость, что обеспечивает его свободное вытекание самотеком из рабочей зоны пресса через маслоотводящие отверстия. В результате обеспечивается работоспособность пресса «холодного» отжима и технологический процесс извлечения масла из зародышей зерна. Вид совместно прессуемого сырья и его количественное соотношение зависит от целевого назначения готового извлеченного масла. Например, масло зародышей пшеницы является идеальным антиокислителем и его наличие в подсолнечном масле обеспечивает длительное хранение последнего без порчи. В этом случае зародыши прессуются совместно с семенами подсолнечника в соотношении 1:4.

Для использования зародышевого масла в парфюмерии его разбавляют легкими маслами (персиковое, абрикосовое, виноградное и пр.). В этом случае зародыши пшеницы прессуются совместно с ядрами выше упомянутых культур в соотношении 1:2.

Результатом выбора является извлечение масла из зародыша пшеницы с использованием маслопресса «холодного» отжима масла, готового для его практического использования.

Технологический процесс извлечения масла из зародышей зерна осуществляется следующим образом. Зародыши и другое сырье перемешивается в определенном соотношении на обычных серийных смесителях. Эта смесь поступает в бункер маслопресса «холодного» отжима, далее на транспортирующий шнек и в головке пресса осуществляется его прессование с отжимом масла. Извлеченное масло самотеком выводится из пресса через маслоотводящие отверстия и собирается в емкости. В процессе извлечения масла не должно нагреваться до температуры более 60°C, т.к. в таком случае оно теряет свою пищевую и биологическую ценность, поэтому маслопресс должен быть настроен на температуру ниже 60°C.

Таким образом предлагаемый технологический процесс извлечения масла из зародыша зерна обладает новизной и практической значимости, позволяющий имеющимися средствами осуществлять выработку зародышевого масла.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Патент ГДР №32770, С 11В 1/10 «Способ получения масла из зародышей пшеницы»
2. Надиров А. Использование методов биотехнологии в процессах извлечения пшеничного масла. //Материалы III-ей международной НПК «Пищевая промышленность на рубеже веков: состояние, проблемы и перспективы» АТУ, -Алматы, 2001.

УДК 637.146.32

ПРИМЕНЕНИЕ КУЛЬТУРЫ РИСОВОГО ГРИБА В ПРОИЗВОДСТВЕ НОВОГО ВИДА КИСЛОМОЛОЧНОГО ПРОДУКТА

*Куприец А.А., ст.препод., каф. ТММП, МГУП, РБ,
Шингарева Т.И., зав.каф.ТММП, к.т.н., доцент, МГУП, РБ
E-mail: aakmgup@rambler.ru*

В настоящий период активно развивается потребительский рынок молочной продукции, включая кисломолочную, поэтому актуальным является создание новых видов кисломолочной продукции, удовлетворяющей широкому потребительскому спросу.

Известно, что свойства и качество кисломолочной продукции непосредственно зависят от заквасок, применяемых в производстве, так как метаболиты, синтезируемые в процессе жизнедеятель-

ности заквасочной микрофлоры, придают продукции определенные органолептические и физико-химические характеристики.

На сегодняшний день для разработки новых видов кисломолочной продукции, наряду с традиционными заквасками чистых культур, применяются и естественные симбиотические заквасочные культуры, относящиеся к зооглеям – кефирные грибки, на основе которых производится такой распространенный среди потребителей кисломолочный продукт, как кефир. Научный интерес представляют и другие виды зооглей, в частности, культура рисового гриба, которая по качественному составу схожа с кефирными грибками и в своем составе содержит симбиозомолочнокислых микроорганизмов, уксуснокислых бактерий и дрожжей. Установлено, что естественной средой для жизнедеятельности рисового гриба является водный раствор сахарозы [1-3]. Культура рисового гриба применяется в пищевой промышленности для производства безалкогольных напитков, спирта, однако до сих пор не используется в молочной промышленности.

В связи с этим в работе представляло научный интерес изучить возможность использования культуры рисового гриба применительно к производству кисломолочных продуктов на молочной основе.

В ходе проведенных исследований установлено, что культура рисового гриба способна хорошо адаптироваться в молочной среде и способна активно развиваться в молоке. При этом для адаптации культуры рисового гриба в молоке требуется 2÷3 пересадки. Разработан способ получения закваски рисового гриба, культивируемого в молоке. Выявлено, что особенностью получения первичной закваски является предварительное приготовление так называемой «нулевой закваски» рисового гриба. Для этого после ферментации молока культурой рисового гриба сквашенную основу вместе с рисовым грибом помещают в новую порцию подготовленного к ферментации молока и получают первичную, а далее производственную закваску рисового гриба [4,5].

Проведенный сравнительный анализ закваски рисового гриба с кефирной закваской выявилу этих заквасок существенные различия как по органолептическим показателям, так и по количественному содержанию микроорганизмов. Установлено, что закваска рисового гриба содержит в своем составе на порядок меньше уксуснокислых бактерий и дрожжей, чем кефирная и имеет более мягкий кисломолочный вкус.

Далее в работе исследовали режимные параметры производства нового вида кисломолочного продукта на закваске рисового гриба. В качестве аналога были приняты технологические параметры производства кефира. В ходе эксперимента были отработаны и оптимизированы режимные параметры отдельных технологических процессов, применительно к закваске рисового гриба. Это позволило получить кисломолочный продукт с высокими потребительскими свойствами [6].

В связи с тем, что кисломолочный продукт на закваске рисового гриба получен впервые, представляло интерес определить его пищевую и биологическую ценность.

В ходе эксперимента по стандартным методикам определили химический состав образцов кисломолочного продукта обезжиренного и 3,2% жирности на закваске рисового гриба, а затем произвели расчет энергетической ценности образцов продуктов. Выявлено, что энергетическая ценность продукта обезжиренного и продукта 3,2% жирности в среднем составляет, соответственно 118 и 235 кДж.

Для установления биологической ценности нового вида кисломолочного продукта изучили его аминокислотный состав. В качестве молочного сырья для выработки продукта использовали натуральное обезжиренное молоко.

Выявлено, что в новом виде кисломолочного продукта присутствуют практически все аминокислоты, содержащиеся в молочном белке, из них восемь аминокислот являются незаменимыми для организма взрослого человека и две для детского организма – аргинин и гистидин. Определено, что в кисломолочном продукте на закваске рисового гриба имеется следующее количественное содержание витаминов: витамин РР (никотиновая кислота) – 0,15 мг/100г; витамин В₁ (тиамин) – 0,017 мг/100г; витамин В₂ (рибофлавин) – 9,0 мг/100г.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Королева Л.М. Биотехнология натуральных безалкогольных напитков брожения на основе рисового гриба: автореф. дис. канд. техн. наук: 05.18.07 / Л.М.Королева. – Могилев, 2008. – 20 с.
2. Зинцова Ю. С. Разработка технологии производства ферментированного напитка на основе плодово-ягодного сырья Алтайского края и поликультуры *Orizamycesindici*: автореф. дис./ Ю. С. Зинцова, «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова» Бийский технологический институт (филиал). – Бийск, 2015. – 22 с.

3. Цед Е.А. Научные основы создания новых биотехнологий продуктов брожения с использованием микроорганизмов природного консорциума рисового гриба *Oryzomyces Indici* РГЦ: автореф. дис. доктор техн. наук: 05.18.07 / Е.А. Цед. – Могилев, 2018. – 51с.

4. Шингарева, Т.И. Совершенствование процесса получения заквасок при ферментации молока культурой рисового гриба/ Т.И.Шингарева, А.А.Куприец // Пищевые технологии, хлебопродукты и комбикорма. Тез. докл. Междун. научно-практ. конф./ г.Одесса, 25-30 сентября, 2017 г./ ОНАХТ, редкол. Б.В.Егоров [и др.] . – г.Одесса, 2017. – с. 53-54.

5. Куприец А.А. Исследование жизнедеятельности культуры рисового гриба в разных средах культивирования для ее применения в молочной промышленности / А.А. Куприец, Т.И.Шингарева // Техника и технология пищевых производств, г. Кемерово, 2017. - № 4 (47). – с. 70-76.

6. Шингарева Т.И. Технология производства кисломолочного продукта, производимого из молока на закваске рисового гриба / Т.И. Шингарева, Т.Л. Шуляк, А.А. Куприец // Вестник МГУП, г. Могилев, 2018. - № 1 (24). – с. 3-11.

УДК 664.3

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ОЧИСТКИ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ

*Матеев Е.З., к.т.н., Усманов А.А., к.т.н., Матеева С.З., к.х.н.,
Карманова Г.К., магистр, Бухарбаева К.К., магистр, Шалгинбаев Д.Б., PhD докторант
Товарищество с ограниченной ответственностью «Учебный научно-производственный центр
«Байсерке Агро», г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: mateew@mail.ru*

Растительные масла, полученные путем отжима в шнековых прессах, представляют собой полидисперсную суспензию, состоящую из непосредственно масла и частиц мезги и жмыха (механических примесей).

Присутствие в маслах нерастворимых механических примесей приводит к ускорению окислительных процессов, которые ухудшают качество масла [1].

В результате патентно-информационной проработки был выявлен ряд технических решений касающихся первичной очистки масла методом отстаивания, требующих длительное время (до 2-3 недель) и больших производственных площадей. К тому же в связи с длительностью процесса отстаивания и соответственно длительностью контакта масла с кислородом воздуха ухудшаются его кислотные характеристики. Применение электростатического поля высокого напряжения приводит к потерям фосфатидов с фильтровальным осадком.

Они не нашли широкого применения из-за значительной трудоемкости и больших энергозатрат.

Наибольший интерес представляет технологическая схема и аппаратное оформление прессовых масел в процессе отстаивания с применением колеблющейся пористой перегородки в потоке разделяемой суспензии [2]. Однако предложение имеет низкую производительность из-за использования колеблющейся решетки в потоке движущейся суспензии.

С учетом недостатков известных способов отстаивания масел сформулирована частная задача – ускорение процесса осаждения механических примесей в масле и тем самым повышение производительности первичной очистки прессовых растительных масел.

Поставленная задача достигается тем, что разделяемую суспензию подвергают вибрации для ускорения процесса выпадения примесей в осадок [3].

Сущность предлагаемой интенсификации отстаивания масел заключается в том, что при вибрации суспензии в нем создаются оптимальные условия для ускоренного возникновения сил адгезии, при котором примесные частицы, соприкасаясь своими поверхностями, слипаются в разнородные твердые и жидкие тела, агрегируются и более ускоренно выпадают в осадок. В этом заключается новизна и полезность предлагаемого технического решения, результатом последнего является ускорение технологического процесса осаждения в осадок механических примесей в масле и тем самым повышение производительности первичной очистки растительных масел.

Приводим результаты экспериментальной проверки предлагаемого способа ускорения процесса осадки механических примесей. Лабораторная колба с наполненной суспензией и подогретая до 80 °С была подвержена вибрации в режиме: 50 колебаний в секунду при частоте 25 Гц в течении 30 мин. За

контроль была колба с суспензией с самостоятельным осаждением. Результаты: в верхней части колбы, где очищенное масло, содержание частиц относительно крупного размера – 0,25 мм уменьшилось в 4 раза; 0,12 мм – 5 раз, а частиц размером 0,05 мм – в 1,5 раза по сравнению с контролем. Эти данные свидетельствуют о снижении дисперсности частиц механической примеси в осаждаемой масляной суспензии при вибрационном воздействии.

Ускорение процесса очистки масла методом отстаивания осуществляется следующим образом. Отжатое масло (суспензия) заполняют в емкость, куда погружаются вибраторы, количество которых зависит от объема суспензии, плотности, загрязненности и температуры. Далее включаются в работу вибраторы и фиксируется начало работы. По истечении определенного времени (определяется опытным путем, визуальным наблюдением за чистотой масла и др. факторов) отключаются вибраторы и извлекаются из емкости. Верхний очищенный слой масла направляется для пищевых нужд или для дальнейшей промышленной обработки.

Таким образом с целью интенсификации процесса осаждения механических примесей масла при отстаивании суспензия подвергается воздействию вибрации в режиме 50 колебаний в секунду с амплитудой 150-250 мкм при частоте 25 Гц и температуре 60-80 °С.

Предлагаемый способ может быть с успехом использован для выделения жидкого масла, например, из фуза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мозяков А.В. Анализ способов первичной очистки масел. Ж.: Масложировая промышленность. №3, 2005.
2. Фют А.К. Новое в первичной очистке масел. Труды ВНИИ жиров. – Санкт Петербург, 2000.
3. Патент РК №32790 «Очистка масла от механических примесей» 2018.

УДК 53.01

ФИЗИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Мусабеков О.У., д.п.н.,

Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан

E-mail: ondasyn_musabekov@mail.ru

В Послании Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева народу Казахстана «Новые возможности развития в условиях четвертой промышленной революции» отмечаются следующие задачи: индустриализация должна стать флагманом внедрения новых технологий; индустриализация должна стать более инновационной, используя все преимущества нового четвертого технологического уклада [1]. Для этого этапа характерны новая машинная база, комплексная механизация производства, автоматизация многих основных технологических процессов, широкое использование квалифицированной рабочей силы, рост специализации производства. Индустриализация связана с определенным уровнем развития производительных сил – рабочих, техников и инженеров, которые понимают сущность технологических процессов производства [1].

Следовательно, одним из важных средств решения вышеназванных задач является раскрытие физической сущности технологических процессов. При реализации инновационно-исследовательской составляющей технологической компетентности, роль физики как науки и как учебной дисциплины неоспорима. Это объясняется тем, что предметом физического исследования являются физические объекты и их свойства, многообразные физические явления – то есть все, что нас окружает [2].

Однако, в исследованиях [3,4], связанные с определением естественно научной сущности технологических процессов не раскрыта роль физической науки. В википедическом словаре понятие «технологический процесс» определяется как упорядоченная последовательность взаимосвязанных действий, выполняющихся с момента возникновения исходных данных до получения требуемого результата. В этом словаре приведено определение данного понятия в ГОСТ: «Технологический процесс» — это часть производственного процесса, содержащая целенаправленные действия по изменению и (или) определению состояния предмета труда. К предметам труда относят заготовки и изделия [5].

Понятие «физическая сущность технологических процессов» четко не определено в физической и технической литературе. В ходе поиска определения данного понятия часто встречаются такой термин, как «физическая сущность сварки». В технической литературе [6] сваркой называют технологический процесс получения неразъемных соединений из различных материалов. Следовательно, термин «технологический процесс» выражает более общее понятие, а сварка – его конкретный вид.

Таблица 1 - Физическая сущность технологического процесса пищевого производства и легкой промышленности

Пример выявления физической сущности технологических процессов		
Название технологического процесса	Технологический процесс (ТП)	Физическая сущность технологического процесса (объяснение ТП)
Пищевое производство[7]		
Прессование	Отделение жидкости от влагосодержащих продуктов; придания продуктам, полуфабрикатам определенной геометрической формы;	Сущность прессования заключается в том, что на продукт оказывают давление, под действием которого происходит изменение его характеристик
СВЧ-нагрев пищевых продуктов	Проникновение в обрабатываемый продукт на значительную глубину и осуществлять его объемный нагрев независимо от теплопроводности	Эффект разогрева пищевых продуктов в СВЧ-поле связан с их диэлектрическими свойствами, которые определяются поведением в таком поле связанных зарядов
Сушка	Процесс удаления из продукта влаги, в результате чего в нем увеличивается относительное содержание сухих веществ	По своей физической сущности сушка является сложным процессом, скорость которого определяется скоростью диффузии (перемещения) влаги из глубины высушиваемого продукта в окружающую среду
Текстильное производство[8]		
Обработка материалов резанием	Процесс разрушения материала по заранее заданным линиям	В процессе резания под действием сил, прикладываемых к инструменту, происходит внедрение клина в материал и раздвижение разрезаемых волокнистых материалов ножом
Влажно-термическая обработка (ВТО) материалов	Процесс обработки ткани и швейных изделий посредством специального оборудования в течение определенного времени с использованием влаги	Физическая сущность ВТО с позиций свойств текстильных материалов состоит в том, что каждое волокно и пакет материалов в целом переводятся из стеклообразного состояния в высокоэластическое под действием температуры, влаги и переменного фактора времени
Снижение электризуемости материалов.	Обработка антистатическими поверхностно-активными веществами (антистатиками)	Антистатики, поглощая влагу или вступая с ней во взаимодействие, образуют на поверхности материала слой, способствующий рассеиванию зарядов и тем самым снижению электризуемости материала.

Физическая сущность сварки состоит в установлении межатомных связей между свариваемыми частями при их нагреве или пластической деформации, или совместном действии того и другого. Для того чтобы возникли межатомные силы связи, необходимо свариваемые поверхности сблизить на расстояние соизмеримые с межатомными. В реальных условиях сближению поверхностей препятствуют микронеровности, оксидные и органические пленки, адсорбированные газы. Для получения качественного соединения необходимо устранить эти препятствия и сообщить атомам некоторую энергию, необходимую для повышения активации поверхностных атомов. Такая энергия может сообщаться в виде теплоты (термическая активация) и в виде упруго-пластической деформации (механическая активация).

Отсюда следует, что по физической сущности технологического процесса – сварки необходимо сблизить свариваемых частей до расстояния установления межатомных связей. Здесь для раскрытия физической сущности сварки используются следующие физические понятия: межатомная связь, нагревание, деформация, пластическая деформация, межатомные силы, межатомное расстояние, адсорбированные газы, активация поверхностных атомов, упруго-пластическая деформация, термическая активация.

Это позволило нам выявить физическую сущность технологических процессов пищевого производства и легкой промышленности (примеры приведены в таблице 1).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Послание Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева народу Казахстана «Новые возможности развития в условиях четвертой промышленной революции»//http://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-n-nazarbaeva-narodu-kazahstana-10-yanvarya-2018-g.
2. Подготовка будущих специалистов инженерно-технологического профиля// https://studopedia.ru/9_159028_distiplin-professionalnoy-podgotovki.html. (Дата обращения: 17.09. 2018 г.).
3. Прищеп Л.Г. Механизмы обмена информацией в растительном и животном мире//Механизация и электрификация сельского хозяйства. -1996, №8. – С. 17-20.
4. Шевченко В. Научно-техническая революция. Общетеоретические проблемы. –М.: Мысль. 1976. – 123 с.
5. https://ru.wikipedia.org/wiki/Технологический_процесс. (Дата обращения: 15.09. 2018 г.).
6. Сварка. Том 1. Развитие сварочной технологии и науки о сварке. Технологические процессы, сварочные материалы и оборудование. Комов В.В , 1990. - 536 с.
7. Рогов И.В. Физические методы обработки пищевых продуктов. М. -Пищевая промышленность 2004. -584 с.
8. Троицкий О.А., Баранов Ю.В., Аврамов Ю.С., Шляпин А.Д. Физические основы и технологии обработки современных материалов. Теория, технология, структура и свойства. В 2 томах. Том 1. –М.: Институт компьютерных исследований, 2004. – 592 с.

ӘОЖ 338.4.621.311

«ТЭЦ-3-ТІҢ ҚОРШАҒАН ОРТАҒА ТЕХНОГЕНДІК ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ

*Калимолдина Л.М., т.ғ.к., доцент м.а., Абдыкаримова А.П., х.ғ.к., доцент ма.а.
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail.ru: Kalimoldina.Laila@mail.ru*

Ауаның ластануы - Қазақстанның қалалық аймақтарындағы, әсіресе, өндірістік кәсіпорындар орналасқан орталықтарға айналған және индустрияландырылған облыстарда орналасқан өнеркәсіптік аймақтардағы маңызды экологиялық проблема.

Күннен күнге өсіп келе жатқан әлемдік энергетикалық сұранысты қанағаттандыру үшін көмірсутегі шикізатын көптеп пайдалану ауаны ластап, атмосферадағы тепе-теңдікті бұзды. Ғалымдардың пікірінше, осы жүз жылдықтың соңына таман ауаның температурасы 6,4 градус жылынып, әлемдік мұхиттардың деңгейі 58 сантиметрге көтеріледі екен. Мамандардың айтуынша, қазір көмірсутегі шикізатына балама ретінде қарастырылып отырған биоотын, жел және күн қызуынан алынатын энергия әлемдегі өндірілетін электр қуатының 2 пайызын ғана құрайды. Бірақ әдеттегі энергетиканың отын түрлері мұнай, көмір, табиғи газ сияқты қазынды энергетика көздері әрі шектеулі, әрі қымбат және қоршаған ортаны ластайды. Осы себепті жаһандық ысыну басым болып отырған ғаламшарымызда таусылмайтын және қоршаған ортаны ластамайтын, жаңартыла алатын энергетика көздері күн сайын алға шығып отырады. Атап айтсақ, Еуропа Одағы алдымыздағы 10 жылдың ішінде энергетиканың 20 пайызын жаңартыла алатын энергия көздерінен алуды жоспарлауда[1]. Жаңартыла алатын энергия көбінесе тікелей немесе жанамалы түрде күннің әсерінен пайда болады. Күннің сәулесі немесе күн энергиясы жылыну және жарық мақсатында тұрғын үйлер мен әртүрлі ғимараттарда тікелей пайдаланылса; электр өндіру, суды жылыту, суыту және әртүрлі сауда мен өнеркәсіптік мақсаттарға жанамалы түрде қолданыла алады.

Қазақстан су, жел, күн энергетикасы сияқты электр қуатын өндірудегі балама қуат көздеріне бай елдердің бірінен саналады. Алайда, осы уақытқа дейін ішінара гидроэнергия қуатын пайдаланудан басқа, елімізде бұл бай балама қуат көздері іске қосылған жоқ. Оның басты бір себебі, еліміздің жер қойнауына энергетикалық шикізат көздерінің мол шоғырланғаны болып отырғандығын да жасыруға болмайды.

Халықаралық энергетикалық агенттіктің деректері бойынша, Қазақстан Республикасының ішкі жалпы өнімінің энергияны қажетсінуі ЭЫДҰ-ға кіретін елдердің орташа деңгейінен шамамен жеті есе жоғары және Ресейдің орташа деңгейінен 25 пайызға жоғары[2].

Энергия тиімділіктің техникалық іс-шаралары шеңберінде – энергия аудитін жүргізу, маркировка жасау, барлық коммуналдық кәсіпорындардың техникалық жағдайын бағалау (қазандықтар, жылу желілері және т.б.), көшелерді жарықпен қамту қажет.

Атмосфераны ластаушы заттардың ағзаларға әсерін байқау үшін жүргізілген зерттеулер ауадағы аз мөлшердегі улы қоспалардың концентрациясы адам денесін әлсіретіп, ағзаны бірден тітіркендіруі себепті адамдар арасында аурушандықты ұлғайтатындығын анықтаған. Бұған қарамастан,

шығарындылар бойынша республика нормативтері еуропалықтардан айтарлықтай асып түседі. Сондықтан да, Қазақстандағы ауа сапасын жақсарту үшін шаң, күкірт қостотығы мен азот тотығы шығарындылары бойынша мейлінше қатаң стандарттар белгілеу қажеттігі орын алып отыр.

Атмосфераны ластайтын негізгі көздердің бірі - көмірмен жұмыс істейтін жылу электр станциялары болып табылады. Көмір алдағы жүз жылда ғаламшардың энергетикалық қажеттілігін қамтама-сыз ете алады және әлемде ең көп таралған энергия көзі болып табылады.

Қоршаған ортаға, атмосфераға түскен күкірт пен азот қышқылдары тез қышқылданып, су буларымен өзара әрекеттесе отырып, күкірт пен азот қышқылдарының ұсақ тамшыларын түзеді. Бұл өз кезегінде өсімдіктер мен жануарларға, ғимараттарға, мәдениет ескерткіштері мен құрылыстарға үлкен залал келтіретін қышқылдық жаңбырдың жаууына ықпал етеді. Азот қышқылдары фотохимиялық түтіннің түзілуіне ең үлкен үлесін қосады. Азот диоксиді тропосферада салыстырмалы түрде бейтарап болып табылатындықтан, стратосфераға жеткенде азот қабатын бұзатын белсенді катализаторға айналады.

Қазақстанда электрэнергиясы дәстүрлі көздермен – жылу және гидроэлектрстанцияларында (сәйкесінше 88% және 12%) өндіріледі. 2010 жылғы жағдай бойынша республикадағы жылу және гидроэлектр станцияларының анықталған электрлік қуаты сәйкесінше 17 252 және 2 273 тыс. кВт. құрайды. Аймақтар бойынша жылу электрстанциялары қуаттарының ең үлкен көлемі (46,4%) Павлодар облысына, гидроэлектрстанцияларының қуаты бойынша (75,8%) Шығыс Қазақстан облысына тиесілі. 2010 ж. Ақтөбе, Атырау, Қостанай, Маңғыстау және Павлодар облыстарында жылу электр станцияларының электр қуаты біршама артқан[3].

Көмір жылу электрстанцияларында құрамында күл мөлшері жоғары төмен калориялы және қазандық құрылғылар стандартына сай келмейтін қоңыр көмірді жағу бірнеше себептермен айқындалады:

- шекті рауалы мөлшерлерден асатын концентрациялардағы ластағыш заттардың ауа бассейніне шығуы, оның ішінде климаттың өзгеруіне әсер ететін «парникті газдардың» үлкен көлемі;
- аймақтың өңделген жыныстардың террикондары мен күл шоғырларымен қоқырсып жатуы, олардан ондаған шақырымға шаң, күл мен күйе тасымалданады;
- қауіпті қышқыл жаңбырлардың түзілуі.

USAID-тің бағалауынша, Қазақстан аумағының 75%-ы экологиялық тұрақсыздық қатеріне аса бейім аймақтарға жатады.

Атмосфералық ауаға таралған ластағыш заттардың жалпы көлемінің (2226,6 мың т.) 71,3%-ын газ тектес және сұйық заттар және 28,7%-ын қатты заттар құрайды. Бірегей энергетикалық жүйенің түрлі көздерінен шығатын эмиссияларда басым болып келетіндер: қатты бөлшектер - 35%, күкірт диоксиді - 31%, көміртек оксиді - 19%, азот оксиді – 14. Шығарындылардың сапалық құрамы, ең алдымен, энергия көзінде пайдаланылатын отын түрімен анықталады (1 кесте).

Кесте 1 - Тұрақты көздерден шығатын эмиссияның динамикасы (мың тонна)

Бар-лығы	2014 ж.			Бар-лығы	2015 ж.			Бар-лығы	2017 ж.		
	Оның ішінде				Оның ішінде				Оның ішінде		
	Қатты	NOx	SO2		Қатты	NOx	SO2		Қатты	NOx	SO2
2643,1	688,7	212,2	1078,5	2320	639,1	206,6	779,8	2227	639,3	215,6	723,6

Зерттеу жұмысында дәстүрлі энергияның орнына альтернативті энергия көздерін қолдану деңгейлері, Қазақстанның да осындай мүмкіндіктері алға тартылды. Дәстүрлі энергетикалық отынның бағасына тәуелділіктен құтқаратын, экологиялық таза қуат көздері қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. КАПАКТ жобасы шеңберінде қоршаған ортаны қорғау бойынша «Ауа сапасы» Аймақтық іс-әрекеттер жоспарының артықшылықтары бойынша аймақтық ынтымақтастық потенциалын күшейту бойынша бағдарламасы, (2012ж.), 25б., Ташкент қ.
2. Руководство по энергетической статистике. – Париж, МЭА, 2007.
3. Жибра Р.В. «Статья из <http://www.sever-rost.ru/news> экологические проблемы, связанные с гидроэлектростанциями», Москва, 2009 год.

МЕТОДЫ УСВОЕНИЯ ДАННЫХ ДЛЯ ЗАДАЧИ ПЕРЕНОСА-ДИФФУЗИИ ПАССИВНОЙ ПРИМЕСИ, ОСНОВАННЫЕ НА ФИЛЬТРЕ КАЛМАНА

*Платонова М.В., г. Новосибирск, Россия
E-mail.ru: gumoznaya@gmail.com*

Под усвоением данных мы понимаем совместное использование данных модели и данных наблюдений для получения оптимальной оценки состояния системы. Актуальность этого подхода обоснована ошибками модели и данных наблюдений. Часто данные наблюдений поступают не в полном объеме и не в каждый момент времени, к тому же благодаря погрешностям измерительных приборов и случайным сбоям - данные наблюдений также содержат в себе ошибку (ошибка наблюдений). С помощью различных подходов к усвоению данных мы имеем возможность получить оптимальную оценку состояния системы.

Алгоритмы усвоения активно развивались еще в 1960-х годах, в настоящее время внимание к ним только растет. Количество задач, которые решаются с помощью усвоения данных, повышается. Увеличиваются вычислительная мощность компьютерных систем, точность приборов для получения данных и подобны технические аспекты.

Алгоритмы усвоения применяются в задачах моделирования атмосферы и задачах моделирования гидродинамики. Появляется множество новых задач в различных областях, где используют эти алгоритмы. Например, моделирование химических реакций, социальные задачи, задачи связанные с управлением и задачи биомедицины.

В целом все подходы к решению задачи усвоения данных можно разделить на два основных направления: вариационные и динамико-стохастические. Так же существуют гибридные методы, объединяющие оба подхода.

Вариационные (или детерминированные) методы решения задач усвоения имеют в основе принцип поиска минимума некоторого функционала, описывающего отклонение модельного решения и данных измерений в некоторой заданной метрике как функции начальных (и/или граничных) условий.

Большой вклад в развитие теории вариационных методов и реализации их на практике внесла французская школа [1]. Вариационные методы сравнительно хорошо разработаны и успешно применяются на практике, 4D-Var часто используется в метеобюро для прогноза погоды.

В динамико-стохастическом подходе стоит другая постановка задачи: минимизировать след ковариационной матрицы ошибок оценки вектора состояния.

Алгоритмы будем применять к задаче переноса и диффузии.

Уравнение переноса и диффузии одномерное (параболическое уравнение) имеет вид:

$$\frac{\partial q}{\partial t} + u \frac{\partial q}{\partial x} = \alpha \frac{\partial^2 q}{\partial x^2}$$

Область определения:

$$\begin{cases} 0 \leq x \leq 1 \\ 0 \leq t \leq 1 \end{cases}$$

В качестве граничного условия рассмотрим условие периодичности:

$$q(0,t) = q(1,t). \text{ Также будем считать, что } u = \text{const}; \alpha = \text{const};$$

В качестве начальных данных возьмем:

$$q(0, x_k) = \sin(2\pi(k-1)\Delta x), \quad 0 \leq x \leq 1.$$

7. Расщепление по физическим процессам

Задача $\frac{\partial q}{\partial t} + u \frac{\partial q}{\partial x} = \alpha \frac{\partial^2 q}{\partial x^2} + g(x, t)$ описывает два принципиально разных физических процесса:

1) один является процессом переноса субстанции с ее сохранением вдоль траектории:

$$\frac{\partial q}{\partial t} + u \frac{\partial q}{\partial x} = 0$$

2) второй физический процесс связан с диффузией и поглощением субстанции в процессе распространения и описывается задачей:

$$\frac{\partial q}{\partial t} = \alpha \frac{\partial^2 q}{\partial x^2}$$

Как показано в [8] мы можем воспользоваться методом расщепления задачи физических процессов.

Для решения первой задачи переноса воспользуемся полулагранжевым методом. Имеем одномерное уравнение переноса:

$$\frac{\partial q}{\partial t} + u \frac{\partial q}{\partial x} = 0$$

И его точное решение: $q(x,t) = q_0(x-ut)$. Проблема возникает в точках, не попадающих в узлы сетки по пространству. Решаем его полулагранжевым методом: $C = u \frac{\Delta t}{\Delta x}$ – число Куранта; $C = k + \alpha$; $k = [C]$ где k -целая часть, α - дробная часть.

Интерполирование проводим согласно формулам:

$$q_i^{n+1} = \alpha q_{i-k}^n + (1 - \alpha) q_{i-k}^n$$

При решении полулагранжевым методом схема сохраняет монотонность.

Для нахождения решения второй задачи диффузии используем метод циклической прогонки. Циклическая прогонка применяется при нахождения периодического решения разностного уравнения. Представим схему в виде:

$$-a_i y_{i-1} + c_i y_i - b_i y_{i+1} = -f_i, \quad i=0, \pm 1, \pm 2 \dots$$

$$a_i = a_{i+N}; \quad b_i = b_{i+N}; \quad c_i = c_{i+N}; \quad f_i = f_{i+N} \quad \text{— условие периодичности;}$$

$$y_i = y_{i+N} \quad \text{— периодичность решения, следовательно, достаточно найти } y_i \quad \text{при } i=0, 1 \dots N-1.$$

Формулы циклической прогонки:

$$\alpha_2 = b_1/c_1; \quad \beta_2 = f_1/c_1; \quad \gamma_2 = a_1/c_1;$$

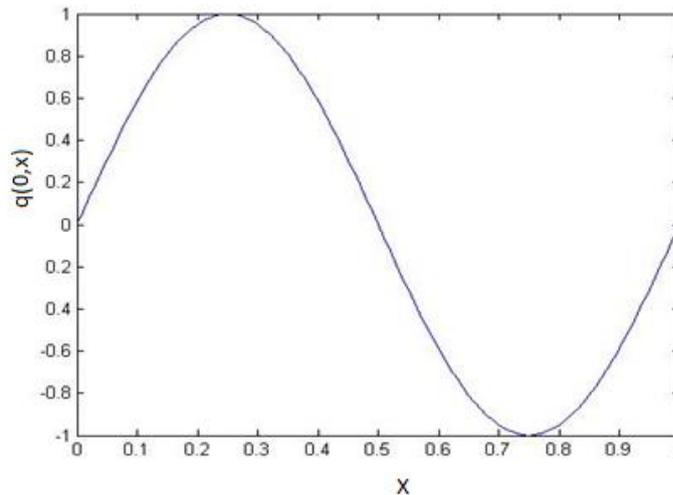
$$\alpha_{i+1} = \frac{b_i}{c_i - a_i \alpha_i}; \quad \beta_i = \frac{f_i + a_i \beta_i}{c_i - a_i \alpha_i}; \quad \gamma_{i+1} = \frac{a_i \gamma_i}{c_i - a_i \alpha_i}; \quad i=2, 3 \dots N;$$

$$u_{N-1} = \beta_i, \quad v_{N-1} = \alpha_N + \gamma_N;$$

$$u_i = \alpha_{i+1} u_{i+1} + \beta_{i+1}; \quad v_i = \alpha_{i+1} v_{i+1} + \gamma_{i+1}; \quad i=N-2, N-3 \dots 1;$$

$$y_0 = \frac{\beta_{N+1} + \alpha_{N+1} u_1}{1 - \gamma_{N+1} - \alpha_{N+1} v_1}, \quad y_i = u_i + y_0 v_i; \quad i=1, 2 \dots N-1.$$

Метод циклической прогонки является устойчивым при выполнении условия диагонального преобладания [1]: $|c_i| \geq |a_i| + |b_i|$, $i=1, 2 \dots N$ и существует $1 \leq i_0 \leq N$ такой, что $|c_{i_0}| > |a_{i_0}| + |b_{i_0}|$.



На графике изображено начальное значение концентрации пассивной примеси.

Важные параметры, влияющие на ход и результаты задачи усвоения данных это ошибка модели, ошибка первого приближения и ошибки наблюдения. На практике все данные величины не изменяемы - ошибка модели зависит только от точности модели, а ошибка первого приближения и ошибки наблюдений – это погрешности измерительных приборов, сбой работы случайные флуктуации.

В классическом фильтре Калмана при наличии ошибок модели соответствующая матрица ковариаций ошибок шумов модели добавляется к матрице ковариаций ошибок прогноза. Аналогичным

способом решается проблема с малыми значениями в матрице ковариаций ошибок прогноза при ансамблевом подходе. Если матрица ковариаций полученная по ансамблю прогнозов не соответствует требованиям (положительная определенность) то к ней добавляется матрица ковариаций ошибок шумов модели.

С помощью численных экспериментов с моделью было показано что результаты ансамблевого фильтра сходятся к результатам классического при увеличении числа ансамблей. Так были показаны различные закономерности от варьирования входных параметров – таких как пространственное разрешение модели, ошибки модели, ошибки наблюдений и первого приближения.

Ансамблевый подход является актуальным и имеет большой потенциал для использования как в стохастических так и в вариационных методах. В процессе реализации он на порядок проще, так как отсутствуют громоздкие вычисления матриц с использованием модели.

УДК 637.044 + 637.247

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЛАКТОЗОСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ МЕТОДАМИ НАНОФИЛЬТРАЦИИ И ЭЛЕКТРОДИАЛИЗА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВОЙ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ЛАКТОЗЫ*

*Евдокимов И.А., д.т.н., Анисимов Г.С., к.т.н., Шрамко М.И., к.б.н.,
Куликова И.К., к.т.н., Кравцов В.А.
Северо-Кавказский федеральный университет, г. Ставрополь, Россия,
E-mail: ievdokimov@ncfu.ru*

*Работа выполняется при финансовой поддержке Министерства образования и науки РФ, договор МОН 03.G25.31.0241

В настоящее время Российская Федерация ежегодно импортирует более 17000 т лактозы пищевой и фармацевтической, производство которой в нашей стране отсутствует. Например, в 2016 г. Нашей страной было потрачено порядка 3,5-4 млрд рублей на приобретение этого продукта. Существовавшие в Советском Союзе производства лактозы (молочного сахара) остались за пределами России (Украина, Республика Беларусь, Литва, Эстония). Современная ситуация на мировом рынке лактозы и её стоимость зависят от ведущих производителей-импортеров: США, Германии, Нидерландов, Италии, на которые приходится около 40 %, и от основных стран-экспортеров: Ирландии, Китая, Японии, Нидерландов, Новой Зеландии, на которые приходится до 40 %. Широкое применение лактозы пищевой в качестве источника углеводов в хлебобулочной и кондитерской промышленности связано, в первую очередь, с низким гликемическим индексом. Лактоза высокой степени очистки играет важную роль в фармацевтической промышленности, где она выступает инертным наполнителем в составе большинства лекарственных препаратов и таблеток, а также в производстве сухих продуктов детского питания.

Классическим сырьем для производства лактозы служит подсырная молочная сыворотка, доброкачественность которой достигает 70 %. Помимо этого, можно использовать и другие виды лактозосодержащего сырья [1]. По нашему мнению, предпочтительным сырьем для производства лактозы могут служить пермеаты (филтраты), полученные при ультрафильтрации (УФ) обезжиренного молока и различных видов молочной сыворотки, доброкачественность которых выше 80 %. Учитывая, что состав и свойства лактозосодержащего сырья имеют существенные различия, для обеспечения стабильного качества готового продукта (лактозы) необходимо проводить стандартизацию входного сырья или его нормализацию по лактозе.

Рабочая гипотеза – стандартизацию лактозосодержащего сырья можно обеспечить, регулируя содержание белков, минеральных солей, активной и титруемой кислотности в пермеатах молочного сырья за счет корректировки технологических параметров мембранных процессов (рисунок 1).

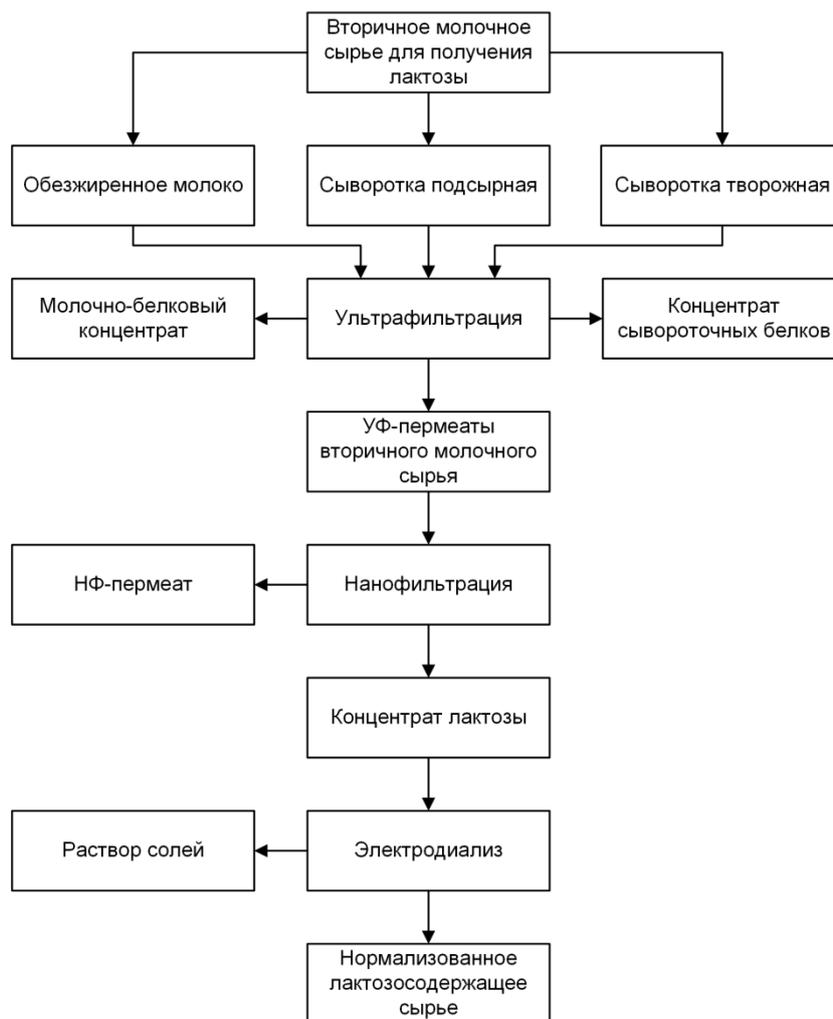


Рисунок 1 – Концепция нормализации вторичного молочного сырья по содержанию лактозы

Теоретические предпосылки и исследования состава и свойств подсырной, творожной сыворотки и пермеатов подсырной, творожной сыворотки и обезжиренного молока показали, что перед сгущением в вакуум-выпарном аппарате лактозосодержащее сырье можно достаточно успешно стандартизовать каскадным применением баромембранных методов ультрафильтрации (УФ), нанофильтрации (НФ) и электродиализа (ЭД). Учитывая, что предельные концентрации сухих веществ (СВ) при НФ и ЭД зависят от гидродинамики мембранных установок, нами изучено влияние каскадной обработки на состав и свойства вторичного молочного сырья (таблица 1).

Таблица 1 – Каскадная мембранная обработка вторичного молочного сырья ($p < 0,05$)

Вид сырья	СВ, %	Лактоза, %	Зола, %	Белок, %	ДК, %
УФ обезжиренного молока	5,32	4,60	0,41	0,31	0,86
УФ подсырной сыворотки	5,27	4,45	0,64	0,17	0,84
УФ творожной сыворотки	4,94	4,12	0,63	0,18	0,84
НФ обезжиренного молока	18,62	16,73	0,86	1,02	0,90
НФ подсырной сыворотки	18,13	16,34	1,28	0,49	0,90
НФ творожной сыворотки	19,07	17,16	1,39	0,52	0,90
ЭД обезжиренного молока	18,15	17,10	0,08	0,97	0,94
ЭД подсырной сыворотки	17,24	16,76	0,07	0,42	0,97
ЭД творожной сыворотки	18,56	18,02	0,07	0,47	0,97

В таблице 1 представлены изменения состава и свойств сырья при последовательном применении баро- и электромембранных методов: на первом этапе методом УФ выделяют белки и получают пермеат; на втором этапе УФ-пермеат концентрируют методом НФ до концентрации (18–20) % СВ и

частично удаляют минеральные соли (уровень обессоливания 25–30 %) и кислоты; на третьем этапе из НФ-ретентата удаляют минеральные соли (уровень обессоливания 70 % и выше) и органические кислоты (до 90 %) методом ЭД с различным уровнем обессоливания.

Результаты практических исследований полностью подтверждают рабочую гипотезу по стандартизации лактозосодержащего сырья мембранными методами. Следует отметить, что в производстве лактозы будут заложены принципы наилучших доступных технологий [2]. Например, энергетические затраты на удаление 1 м³ влаги из лактозосодержащего сырья методом НФ составят около 20 кВт·ч, что практически в 15 раз меньше, чем при использовании метода сгущения в вакуум-выпарном аппарате.

Создание высокотехнологичного производства пищевой и фармацевтической лактозы [3] позволит обеспечить продовольственную независимость России при получении продуктов детского питания, функциональных пищевых продуктов и лекарственных препаратов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Евдокимов И.А. Классификация лактозосодержащего сырья // Молочная промышленность. 1996. №6. С.33.
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 23.12.2014 № 1458.
3. Евдокимов И.А., Анисимов Г.С., Шрамко М.И. Импортозамещающие технологии: молочный сахар или лактоза//Молочная промышленность. 2017. № 5. С. 18–20.

УДК 681.513.5

АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ РЕКТИФИКАЦИИ СПИРТА

*Джингилбаев С.С., д.т.н., проф., Карабалаева А.Б., магистрант
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: d.seit.mail.ru*

Усиление конкуренции в области производства и переработки спирта делает необходимым снижение себестоимости производства спирта при высоком качестве готовой продукции, которое возможно только при оптимальной организации производства и автоматизации системы управления технологическим процессом [1].

При производстве спирта наиболее энергоёмким, является сам процесс ректификации. На данный процесс затрачивается значительная часть энергии. Поэтому исследование в этой области являются особенно актуальными

Работа посвящена исследованию оптимальных режимов процесса ректификации и автоматизации технологического процесса производства.

Для оценки эффективности технологической системы производства спирта необходимо знать предельные возможности процесса и соответствующий им режимы при тех или иных значениях изменяющихся факторов.

В качестве предельных возможностей принимается максимальная производительность ректификационной колонны при заданных входных параметров и затратах энергии или, то же самое минимум расхода энергии для заданной производительности установки.

Технологический процесс ректификации спирта имеет сложное аппаратное оформление и как объект управления является многофакторным и характеризуется большим количеством переменных, а также имеет высокий уровень контролируемых и неконтролируемых возмущений [2].

В процессе исследований разработана функционально структурная схема, основанная на анализе технологического процесса и описывающая функции сбора, обработки и обмена информацией при производстве спирта. - разработаны модель представления и алгоритмы, позволяющие реализовывать процессы автоматизации управления процесса с одновременным анализом информации о состоянии технологического процесса см. рисунок 1.

Разработан метод обеспечения совместимости и интеграции системы автоматического управления производством с информационной системой управления предприятием.

Функциональная схема системы информационной поддержки, решающая задачи технологических расчетов и учета оборота спирта.

Сформулированы основные требования, которым должна соответствовать процесс ректификации и автоматической системой управления.

Проведены исследования и анализ динамических характеристик взаимосвязи входных и выходных параметров процесса ректификации.

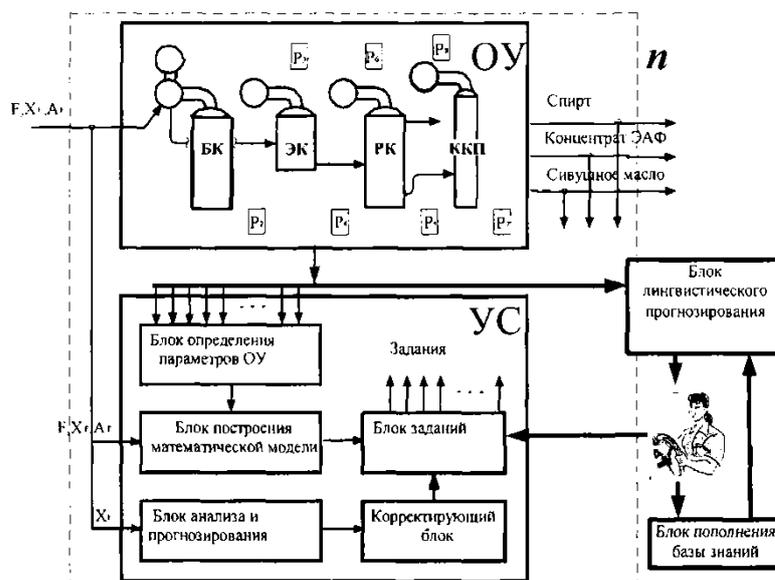


Рисунок 1 – Структурная схема автоматической системы управления процесса ректификации

Установлены основные режимы параметров процесса ректификации спирта это давление в нижней части ректификационной колонны, и расход отбираемого в верхней части колонны продукта. Наибольший интерес изменения расхода пара - давление в нижней части колонны и изменения расхода охлаждающей воды - расход продукта, отбираемого из верхней части колонны.

Для определения функциональной структуры системы управления установкой ректификации установлена допустимость использования принципа несвязного регулирования и представлена схема двухконтурной несвязной автоматической системы управления бражной колонной

Анализ полученных динамических характеристик объекта управления показал, что для каждого из контуров автоматического регулирования, в соответствии с предложенной моделью объекта управления возможно применение типовых стандартных средств автоматического регулирования, реализующих расчетные характеристики свойств соответствующих контуров.

Проведенные исследования функциональной структуры объекта и взаимосвязи входных и выходных параметров по выбранным каналам регулирования позволяет сделать заключение: стабилизация режимных параметров установки ректификации может осуществляться с помощью независимых контуров регулирования каждой из структурных составляющих технологического процесса по выбранным каналам.

Оценка параметров процесса позволило связать эффективность процесса с его режимными и конструктивными параметрами.

Найдена максимально возможная производительность процесса ректификации и соответствующий ей режим работы.

Синтезирована адаптивная система автоматического управления, учитывающая особенности процесса ректификации;

Результаты параметрического синтеза и анализа адаптивной системы автоматического управления для технологического процесса ректификации этилового спирта установили преимущество адаптивной системы автоматического управления для управления данным процессом по сравнению с типовыми системы автоматического управления в условиях действия неконтролируемых возмущений по коэффициенту передачи объекта и существенного транспортного запаздывания.

Существенное уменьшение многомерности и многосвязности ректификационной установки может быть достигнуто применением метода декомпозиции. Применение метода декомпозиции позволяет каждую колонну (со своим дефлегматором и конденсатором) рассматривать как отдельный объект управления, что в значительной мере упрощает.

Таким образом, предложена система автоматического регулирования, поддерживающая режим максимальной производительности колонны бинарной ректификации с традиционной организацией потоков.

Предложена система автоматического регулирования, поддерживающая режим минимальных затрат тепла при заданной производительности по дистилляту. В предложенной системе автоматического регулирования не требуется проводить моделирование колонны с целью нахождения оптимальных заданий для контуров регулирования, параметры термодинамически — оптимального режима находятся при помощи простых соотношений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кривошеев В.П., Торгашёв А.Ю. Оптимальное управление сложной ректификационной колонной на основе обратной модели процесса. // Изв. АН СССР. Теория и системы управления. 2001 - № 1. - с. 83-89.

2. Брусов А.В., Сажин С.Г., Брусов В.Г. Особенности синтеза адаптивной САУ качеством продукта при ректификации в производстве этилового спирта //Пищевая промышленность. -2003. -№2.

UDC 004.02

APPLICATION OF MODERN IT ACHIEVEMENTS IN FASHION BUSINESS

*Abilkalamova K., senior teacher, Talgatbekova A., c.t.s., head of «TCGP» department
Almaty technological university, Almaty city, RK
E-mail: kamilya.abilkalamova@mail.ru*

Today, the mobile applications market is developing at a huge pace. In the West and in Asia, everyone is an active user of modern digital gadgets. In the CIS countries, the number of such users today is more than one-third part of the total.

Use of modern IT achievements in the business in the form of web applications to some niches of the market will allow you to feel real benefit in increasing sales and customer loyalty.

All mobile applications used for business can be divided into two groups:

- 1) Programs aimed at addressing the internal needs of the company;
- 2) Applications aimed at solving such business tasks as: increasing sales, increasing loyalty, marketing goals, branding [1].

The sphere of the fashion industry was no exception. There are some interesting modern projects in this area that use web applications to promote their business ideas.

Unsuitable size is the most important reason for the return of online shopping for clothes. The FITTERY application allows users to load examples of clothing that fit perfectly in the database. The service helps to choose options from electronic catalogs, which are the most suitable for the size of the user of the application. According to developers, the application reduces the size of the return of purchases of clothes from online stores from 40% to 6% [2].

Another application GENOSTYLE works on the basis of an algorithm that recommends buying clothes similar to the one previously purchased. Developers monitored more than 6,500 brands of clothing and developed a classification of "genomes of style", which includes the following areas: Bohemian, Classic, Edgy, Glam, Hipster, Minimalistic, Preppy, Punk / Grunge, Romantic, Sartorial, Sporty / Active, Tailored, Vintage, Western [3].

The CLOSET COLLECTIVE application is a rental and rental service for clothes presented by brands, as well as from your own wardrobe. This application is aimed at representatives of the younger generation who want to earn money and are ready to share their clothes. The application works in three stages. At the initial stage, the user from the electronic catalog chooses 3-5 pieces of clothing. At the second stage the service delivers the order and within 48 hours the user carries out the fitting and decides on the rental of products. At the last stage, unsuitable items of clothing are returned, and items that have come up can be used for a month [4].

Another application SMARTZER is an interactive digital video player that allows users to find clothes and accessories that heroes wear to the cinema and purchase them. The service also provides an analysis of information about the number of video views, the number of clicks on the panel, the top products that received the most clicks [5].

The TRENDSTOP application was created on the basis of the same-name London trend agency. The application is engaged in forecasting and high-grade coverage of the actual fashion trends.



Figure 1 - The interface of the TRENDSTOP application

The CLAMOTTY application helps to choose a set of clothes from the entire range of products in the wardrobe. The user creates a virtual copy of his wardrobe (photos, barcode scanner, photos from online stores), clothing is sorted by season, and then the application creates kits. There is also the possibility of planning a wardrobe according to the calendar, the possibility of virtual combination of the liked thing with the available wardrobe for further decision making about its purchase [6].

STYLEBOP SHOPPING APP application is an analogue of an already existing site, which helps to find, select and order products from collections of designers of premium brands.

Another online store service of popular brands GILT, which specializes in constant discounts and profitable offers.

MODEST - an application that collects information about street-style images on the streets of the city.

Another application POLYVORE as well as applications of analogs as a platform for selling clothes, collects information about products of online stores. At the same time, all emerging clothing is sorted by types of products: tops, blouses, skirts, dresses, etc. The application has an interesting function of creating virtual sets from products that are in the database. Products can be sorted by price and color.

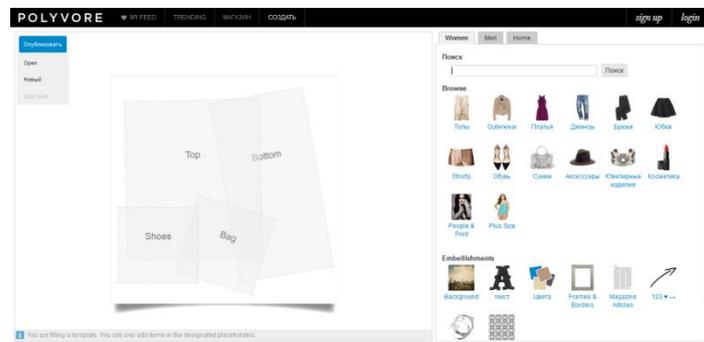


Figure 2 - The window of the module for creating virtual sets in the application POLYVORE

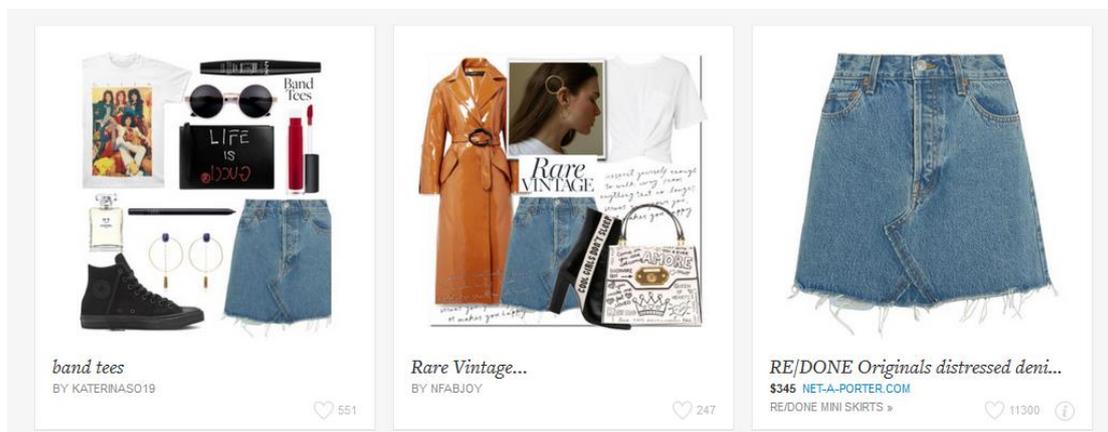


Figure 3 - Examples created in the POLYVORE application virtual kits

The web applications presented in the survey are aimed at increasing the company's sales by attracting and retaining the target audience, because an active mobile Internet user quickly gets access to the goods and interacts more intensively with the shops. Built-in features like a loyalty program or sending push notifications help in creating motivation for customers to purchase goods or services. Thus, the business is inside phones and other customer gadgets, increasing the company's contact with customers.

REFERENCES

1. Development of applications for business [Electronic resource]: URL: <https://www.gd.ru/articles/9560-razrabotka-prilozhenij-dlya-biznesa-komu-i-kogda-eto-nuzhno> (Date of appeal: 04.04.2018)
2. Fittery [Electronic resource]: URL: <http://www.fittery.com/> (Date of appeal: 12.08.2018)
3. Genostyle[Electronic resource]: URL: <https://www.genostyle.com/>(Date of appeal: 17.07.2018)
4. Closetcollective[Electronic resource]: URL: <https://www.closetcollective.com/>(Date of appeal: 25.05.2018)
5. Smartzer[Electronic resource]: URL: <https://www.smartzer.com/>(Date of appeal: 12.08.2018)
6. Seven trendy applications about fashion [Electronic resource]: The style// URL: <http://thestyle.com.ua/fashion/2016/01/7-modnyx-prilozhenij-o-mode/>(Date of appeal: 12.08.2018)
7. Polyvore[Electronic resource]: URL: <https://www.polyvore.com/>(Date of appeal: 04.04.2018)

УДК 621.5

К РАСЧЕТУ ДВУХФАЗНЫХ ПОТОКОВ ПРИ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА АЭРОЗОЛЬНОГО ТРАНСПОРТА МУКИ

Байдилдаев О.М., магистрант, Адилбеков М.А., к.ф.-м.н, доцент

Калыкова А.С., к.т.н., и.о.доцента,

Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан

Двухфазный поток состоит из двух видов объемов (воздуха и муки), которые в сумме занимают все трехмерное пространство. Данные объемы имеют приемлемые границы, каждый из них заполнен своим видом среды и представляют собой так называемый «мезомасштаб» [1]. «Микромасштаб» представляется молекулярным уровнем, а «макромасштаб» - уровнем движения такой смеси как целого. При рассмотрении таких потоков предполагаются выполненными следующие два условия:

1) размеры описанных выше объемов – неоднородной смеси – во много раз больше молекулярно-кинетических размеров;

2) с другой стороны, размеры этих объемов во много раз меньше расстояний, на которых заметно меняются осредненные или макроскопические параметры.

Важным моментом при формулировке одномерных моделей является учет межфазного взаимодействия и влияние межфазной границы. Наличие межфазной границы приводит при усреднении к появлению членов с производными, что кардинально меняет тип полученной системы уравнений. В реальных двухфазных течениях существует много режимов, которые различаются видом используемых корреляций для межфазных сил и обменов.

Одномерную систему уравнений двухфазной среды можно написать в следующем виде:

$$\frac{\partial(\alpha_i \rho_i)}{\partial t} + \frac{\partial(\alpha_i \rho_i u_i)}{\partial x} = J_{1i} + J_{2i}, \quad P_2 - P_1 = \sigma \frac{\partial^2 \alpha_1}{\partial x^2},$$

$$\frac{\partial(\alpha_i \rho_i u_i)}{\partial t} + \frac{\partial \left[\alpha_i (P_i + \rho_i u_i^2) \right]}{\partial x} - P_i \frac{\partial \alpha_i}{\partial x} = M_{1i} + M_{2i},$$

$$\frac{\partial(\alpha_i \rho_i e_i)}{\partial t} + \frac{\partial \left[\alpha_i u_i (P_i + \rho_i e_i) \right]}{\partial x} + P_i \frac{\partial \alpha_i}{\partial t} = E_{1i} + E_{2i},$$

где α_i - доля каждой фазы в объеме смеси; ρ_i - плотности фаз (муки и воздуха); P_i - истинные давления фаз; u_i -векторы скорости фаз в координатах; M_i - члены, отвечающие за обмен импульсом между фазами 1 и 2; E_i - члены, отвечающие за обмен энергией между фазами 1 и 2.

Практически все системы уравнений многофазного потока содержат недивергентные члены. При использовании численных методов скорость распространения может зависеть от используемого численного метода.

В современном мукомольном производстве большое распространение получило применение пневмотранспортных установок для транспортирования продуктов [1]. Основным достоинством таких установок, при переработке зерна, является то, что они позволяют производить весь цикл переработки в закрытом режиме. Это позволяет избежать большой запыленности производственных зон и повышает культуру производства.

Кроме этого закрытый режим переработки позволяет избежать капитальных и эксплуатационных расходов на аспирацию производственных процессов, начиная с разгрузки и заканчивая бестарным хранением [2].

Одним из актуальных направлений совершенствования технологического процесса переработки зерна является способ аэрозоль- транспорта готовой продукции на хранение.

Согласно схеме наружный воздух при расчетной температуре -20°C поступает в поршневой компрессор, где сжимается до давления 6-8 Бар. При этом происходит его нагрев до температуры $150-180^{\circ}\text{C}$. Процесс сжатия воздуха в компрессоре в первом приближении можно считать адиабатным, а температуру воздуха при сжатии или расширении можно определить из выражения [3]:

$$\frac{T_2}{T_1} = \left(\frac{p_2}{p_1}\right)^{\frac{k-1}{k}} \quad (1)$$

где: T_1 ; T_2 – термодинамическая температура до сжатия и после него, К; p_1 , p_2 – соответствующие давления, бар; k – показатель адиабаты.

При охлаждении наружным воздухом происходит осушка сжатого воздуха и его влажность снижается. Далее, воздух через влагомаслоотделитель-4 поступает в ресивер-5, где нагревается до температуры помещения; $17-18^{\circ}\text{C}$. По существующей схеме воздух через вентиль 6 поступает в камеру аэрации 9 через пористую перегородку («бельтинг») шнекового питателя. В результате расширения воздуха от давления 6-8 бар до давления 3-4 бар он охлаждается до температуры $-14^{\circ}\text{C}-35^{\circ}\text{C}$. При максимальной разнице температур муки после рассева и поступающего в камеру аэрации воздуха в 75°C происходит осаждение находящейся в муке влаги на поверхности бельтинга и стенках камеры аэрации. В результате этого поры ткани бельтинга забиваются влажной мукой (тестом). Это нарушает процесс аэрации продукта. Кроме этого влажный продукт осажается на тканях рукавного фильтра, забивая его. Необходимо отметить, что процесс осушки и очистки пористой перегородки из бельтинга и тканей рукавного фильтра, изготовленного из иглопробивного войлока весьма трудоемкий и малоэффективен.

Для устранения этого нами предлагается производить предварительный подогрев воздуха перед его пуском в камеру аэрации (рис.1). Предварительный подогрев воздуха производится с помощью калорифера 7.

В калорифере поступающий из ресивера воздух нагревается за счет горячего воздуха идущего из компрессора 2. Основным элементом в предлагаемой схеме является автоматизированный пульт управления 1.

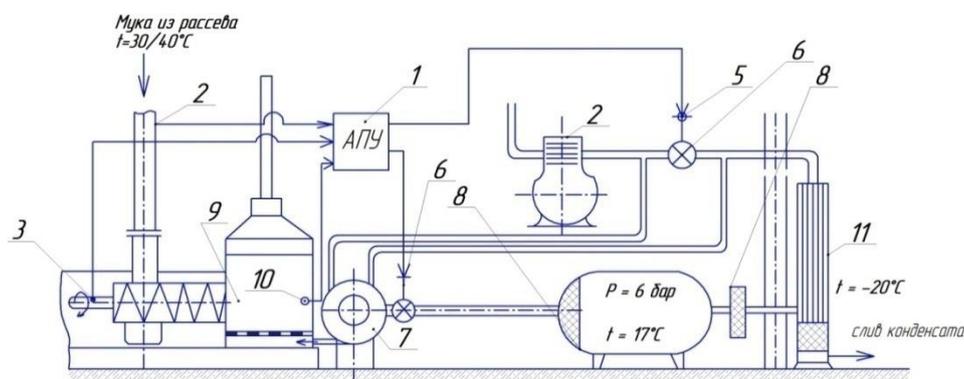


Рис. 1. Предлагаемая схема подготовки аэрозоля муки для пневмотранспортирования: 1-Автоматический пульт управления; 2-Датчик температуры муки; 3- Датчик частоты вращения; 4-Датчик температуры подаваемого воздуха; 5-Механизм управления; 6-задвижка; 7-Управляемая задвижка; 8-фильтр водоотделитель; 9-Камера аэрации; 10-Калорифер; 11-Коденсатор

АПУ в автоматическом режиме выравнивает температуру поступающего в аэратор воздуха и муки. Для чего имеются, установленный на входе в питатель термодатчик (2) и, установленный на входе в камеру аэрации термодатчик (10). Сигналы от этих датчиков, через механизм управления (5) регулируют положение задвижки (6).

Применение способа предварительного подогрева воздуха будет способствовать снижению эксплуатационных расходов и повышению эффективности работы пневмотранспортной установки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зайцев Н.А., Критский Б.В., Рыков Ю.Г. Двумерный модель расчета двухфазных потоков. М.: ИПМ им.М.В.Келдыша, 2014.
2. Евтюков С.А., Шатунов М.М. Пневмотранспортное оборудование в строительной индустрии и строительстве. – СПб.: ДНК, 2005. – с 352.
3. Кирилин В.А. и др. Техническая термодинамика. М.: Наука, 1979.

УДК 541.13

ФОРМИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОДВИЖУЩЕЙ СИСТЕМЫ МЕЖДУ СВИНЦОВЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ В СИСТЕМЕ Fe (II) – Fe (III)

*Егеубаева С.С., доктор PhD, Алмагамбетова С.Т., т.г.к., Мусина З.М., доктор PhD
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail.ru: salamat.egeubaeva@mail.ru*

В настоящее время мировое экономическое и технологическое развитие трудно представить без использования возобновляемых источников энергии. Тенденции развития возобновляемых источников энергии в мире претерпевают значительные изменения. Технологии использования возобновляемых источников энергии являются экологически чистыми и не наносят вред на окружающую среду [1]. Основными причинами, по которым развитые страны активно занимаются использованием возобновляемых источников энергии, являются: обеспечение энергетической безопасности, экология, сохранение запасов собственных энергоресурсов и увеличение потребления сырья для неэнергетического использования топлива [2-3]. Немаловажную роль в вопросах развития возобновляемых источников энергии играют процессы создания химических источников тока, разработка новых способов преобразования различных видов энергии в электрическую.

В этой связи нами проведен ряд лабораторных экспериментов, посвященных процессам преобразования тепловой энергии в электрическую, предусматривающие возможность возникновения электродвижущей силы и тока короткого замыкания в случае создания значительной разности температур в электродных пространствах электролизера.

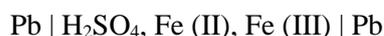
В данной работе приведены результаты исследований рассматривающие возможность преобразования тепловой энергии в электрическую с применением свинцовых электродов.

Как было показано нами в работе [4,5], при погружении двух графитовых электродов в водный раствор электролитов и при возникновении разности температур в электродных пространствах в системе возникает электродвижущая сила (ЭДС). Величина ЭДС между двумя электродами, находящимися в растворах с разными температурами, и величина тока короткого замыкания (ТКЗ) в основном зависят от величины разности температур.

При погружении рабочего электрода в раствор, содержащий ионы в окисленных и восстановленных формах, на электроде устанавливается окислительно-восстановительный потенциал, величина которого определяется по уравнению Нернста [5]. Исследования проводились в стеклянном электролизере с разделенными электродными пространствами, в сернокислом растворе, объемом 100 мл, содержащем ионы Fe (II) и Fe (III). В качестве катода и анода применяли свинец.

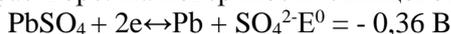
Лабораторная установка для преобразования тепловой энергии в электрическую приведена в работе [6].

Рассмотрено влияние различных параметров на формирование ЭДС и ТКЗ, в гальванической системе Pb - Pb в сернокислых растворах, содержащих ионы Fe (II) и Fe (III). Эту систему можно представить следующим образом:

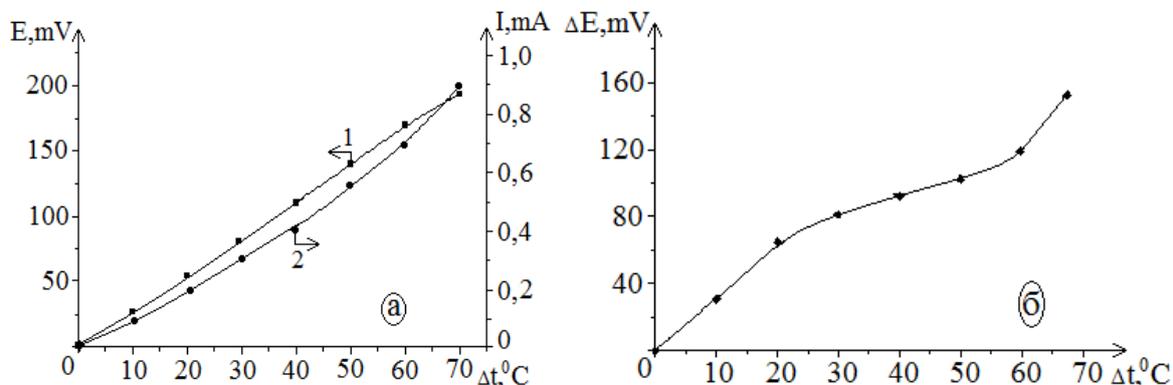


При погружении свинцового электрода в сернокислый раствор на его поверхности формируется нерастворимое соединение - сульфат свинца и этот электрод является электродом второго

рода, т.е. свинец покрыт своей плохо растворимой сульфатной солью и находится в сульфатсодержащем растворе. На поверхности свинцового электрода устанавливается равновесие:



Как показано на рисунке 1 при разности температур в межэлектродных пространствах 70⁰С возникает ЭДС и ТКЗ величины, 194 мВ и 0,9 мА, соответственно, при этом изменение значение потенциала свинцового электрода составляет 150 мВ.



Fe (II) - 1,0 г/л, Fe (III) – 10 г/л, H₂SO₄ – 150 г/л

Рисунок 1 – а) Зависимость изменения величины ЭДС (1) и ТКЗ (2) между свинцовыми электродами от разности температур в электродных пространствах; б) – влияние изменения температуры раствора на изменение потенциала свинцового электрода

Исследовано влияние концентрации ионов трехвалентного железа на значения величин ЭДС и ТКЗ и на изменение потенциала свинцового электрода.

Полученные результаты позволяют утверждать, что при применении свинцовых электродов при разности температур в межэлектродных пространствах электролизера формируется ЭДС. Максимальные значения ЭДС и ТКЗ соответственно достигает 194 мВ и 0,9 мА.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сокольский А.К. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Учебное пособие. - М.: РГОТУПС, 2006.
2. Баяшов А., Баяшова А.К. Электрохимическое преобразование тепловой энергии в электрическую. Энергетика и топливные ресурсы Казахстана, 2012, № 11, с. 17-19
3. Пугач, Л.И. Ф.А. Серант, Д.Ф. Серант. Нетрадиционная энергетика – возобновляемые источники, использование биомассы, термохимическая подготовка, экологическая безопасность: учеб. Пособие – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2006. – 347 с.
4. Обозов А. Дж., Ботпаев Р.М. Возобновляемые источники энергии: учебное пособие/ - Бишкек, изд. 2010 г.-218 с.
5. Патент РК № 24466 / Преобразователь тепловой энергии в электрическую // Баяшов А., Баяшова С.А., Баяшова А.К., и др. – Оpubл. 15.08.2011, бюл. № 8.
6. S.S. Yegeubayeva, A.B. Bayeshov, A.K. Bayeshova and M.Zh. Zhurinov, Electrochemical transformation of thermal energy of the Sun and Geothermal Waters to the electric energy //Int. J. Chem. Sci.: 12(2), 2014, p. 456-462

УДК 628.3

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДСТВА АЗОТНО-ФОСФОРНЫХ УДОБРЕНИЙ ТОО «КАЗФОСФАТ», ЗАВОД «МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ

*Ахметова С.О., к.т.н., доцент, Жаксылыкова А.Қ., студентка
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: sunrise_kz@mail.ru*

В водные объекты Республики Казахстан ежегодно сбрасывается более 200 миллионов кубических метров загрязнений сточных вод, с которыми поступает свыше 100 тыс. тонн загрязняющих

веществ, оказывающих токсическое действие на животный и растительный мир водоемов, а также на человека [1]. Крайне опасными токсикантами в сточной воде являются тяжелые металлы и их соединения. К тому же тяжелые металлы являются наиболее распространенными токсичными веществами в сточных водах [2-3]. Химическая промышленность производит огромное количество продуктов, производство которых связано с образованием различных сточных вод, в которых постоянно встречаются тяжелые металлы.

Поступление в водные объекты большого количества загрязняющих веществ в составе смешанного промышленного стока зачастую связано с низкой эффективностью, а нередко, и отсутствием локальных систем очистки, основное назначение которых состоит в снижении концентрации специфических загрязнений в сточной воде и, по возможности, обеспечение систем оборотного водоснабжения в конкретных технологических процессах.

Значительный интерес представляет изыскание возможности разработки и реализации процессов очистки сточных вод с использованием жидких отходов различных производств, при смешении которых, в зависимости от состава поллютантов, могут протекать реакции нейтрализации, окисления, восстановления, комплексообразования, проходить процессы коагуляции, флокуляции, хемосорбции, с выделением продуктов взаимодействия примесей чаще всего в виде твердой дисперсной фазы.

Таким образом, поиск возможностей и разработка экологически безопасных и экономически обоснованных технических решений, позволяющих использовать физико-химические особенности отдельных стоков различных промышленных производств для повышения эффективности очистки смешанных химически загрязненных сточных вод и снижения техногенной нагрузки на открытые водоемы, является актуальной задачей [4- 5].

Целью работы являлась разработка и обоснование способа снижения токсичности химически загрязненных сточных вод производства азотно-фосфорных удобрений, содержащих ионы тяжелых металлов (на примере хрома (VI), меди (II) и никеля (II), для повышения эффективности биологической очистки смешанного потока производственных сточных вод.

Объектами исследований являлись производственные сточные воды производства азотно-фосфорных удобрений ТОО «Казфосфат», завод «Минеральные удобрения», модельные растворы и активный ил.

Исследовались сточные воды следующих производств:

- сточные воды цеха азотно-фосфорных удобрений, содержащих ионы хрома (VI), меди (II), никеля (II);
- сточные воды других цехов и производств.

В качестве модельных растворов применяли растворы сульфата меди, хромового ангидрида, сульфата никеля, додецилсульфатанатрия (ДСН) и их смеси в различных соотношениях. Модельные растворы готовили разведением соответствующих навесок (с точностью 0,002 г) сульфата меди ($\text{CuSO}_4 \times 5\text{H}_2\text{O}$), хромового ангидрида (CrO_3), додецилсульфата натрия ($\text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{OSO}_3\text{Na}$) в 1 литре дистиллированной воды. В ходе исследований использовались реактивы марок «х.ч.» и «ч.д.а.». Кроме того, исследовали модельные растворы традиционной и предлагаемой схем водоотведения предприятия.

Филиал ТОО «Казфосфат» завод «Минеральные удобрения» (г. Тараз) представляет собой химический завод по выпуску минеральных удобрений, кормовых обесфторенных фосфатов. Предприятие в соответствии с технологическим проектом работает по бессточной схеме водопотребления. Сброс стоков в открытые водоемы и городской коллектор не осуществляется. При этом на ТОО «Казфосфат», завод «Минеральные удобрения» существуют отдельные системы водоснабжения: хозяйственно-противопожарного, производственного и оборотного.

Для отвода сточных вод предприятие имеет полную отдельную систему канализации: хозяйственно-бытовые стоки и близкие к ним по составу сточные воды от санитарных узлов, душевых, прачечных, столовых, гаража с территории завода отводятся самотечным коллектором на станцию полной биологической очистки (СБО). Производительность СБО - 2500 м³/сутки. СБО относится к сооружениям, в которых механическая и биологическая очистка происходит в искусственно созданных условиях.

На ТОО «Казфосфат» производственная сточная вода поступает на очистные сооружения совместно с хозяйственно-бытовым стоком, ливневый сток поступает на очистные сооружения отдельно по выведенной системе трубопроводов. Перед поступлением на очистку сточные воды объединяются. Производственные сточные воды, образующиеся от промывки отстойников-накопителей без предварительной очистки, поступают в неэкранированный пруд-накопитель. Станция биологической очистки, экранированный пруд-накопитель, КРП-1, КРП-2, КРП-3, КУ-12 являются промежуточными звеньями системы отвода сточных вод.

В связи с тем, что при проектировании СБО были приняты в строительство аэротенки-смесители, в которых подвод и отвод сточной воды и ила осуществляется равномерно вдоль коридора аэротенка (происходит полное смешение), эффективность процесса очистки, качественное состояние и окислительная способность активного ила (использование веществ для процессов жизнедеятельности) напрямую зависят от состава сточных вод, подаваемых на СБО ТОО «Казфосфат», которые изначально не имеют достаточно «питательной среды», фактическая эффективность очистки сточных вод составляет 60-70%.

Результатами проведенных авторами исследований являются:

- проведена оценка токсичности основных загрязняющих веществ сточных вод производства азотно-фосфорных удобрений в условиях имеющейся схемы водоотведения;

- теоретически обоснована и экспериментально доказана целесообразность предварительного смешения отдельных потоков сточных вод цеха азотно-фосфорных удобрений, содержащих ионы металлов (на примере Cr (VI), Cu (II), Ni (II)), и синтетических поверхностно-активных веществ (СПАВ) для снижения токсичности объединенного стока и обеспечения эффективной биологической очистки сточных вод;

- исследованы процессы биологической очистки сточной воды от ионов металлов в условиях традиционной и предлагаемой схем водоотведения. Установлена зависимость качественного и количественного состава очищенной сточной воды от последовательности смешения отдельных потоков сточных вод в схеме водоотведения;

- на основании результатов исследований в условиях производства минеральных удобрений предложена новая схема водоотведения предприятия, позволяющая снизить токсичность химически загрязненного промышленного стока, заключающаяся в изменении схемы смешения отдельных потоков металл-содержащих сточных вод производства минеральных удобрений перед биологической очисткой смешанного стока;

- проведен сравнительный анализ эффективности биологической очистки химически загрязненных сточных вод предприятия в условиях традиционной и предлагаемой схем водоотведения. Разработаны технологические рекомендации по изменению схемы водоотведения действующего предприятия на биологические очистные сооружения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лупандина Н.С. Очистка сточных вод от ионов тяжелых металлов отходами производства дисахаридов: автореф. дис. ... канд. техн. наук. Пенза, 2012. 21 с.
2. Минлигулова Г.А. Совместное обезвреживание сточных вод, содержащих ионы тяжелых металлов, и щелочных стоков химических и нефтехимических производств: автореферат дис. ... канд. техн. наук. Казань, 2013. 18 с.
3. Климов Е.С., Бузаева М.В. Природные сорбенты и комплексоны в очистке сточных вод. Ульяновск: Ул ГТУ, 2011. 201с.
4. Экология очистки сточных вод физико-химическими методами / Н.С. Серпокрылов, Е.В. Вильсон, С.В. Гетманцев, А.А. Марочкин. – М: АСВ, 2009. – 264 с.
5. Зыкова И.В. Обезвреживание избыточных активных илов и осадков сточных вод от тяжелых металлов: автореферат дисс. ... доктора хим. Наук. Санкт-Петербург, 2008. 35с.

УДК 543.2

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИОНОВ ХЛОРА ПО МЕТОДАМ ПОТЕНЦИОМЕТРИИ

*Алипбаев А.Н., Сулейменова М.Ш., Даутбаева Г.А., Беркинбаева А.С., Егеубаева С.С.
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: aknur.b78@mail.ru, amanbol-87@mail.ru*

Одной из самых актуальных проблем для Казахстана, является обеспечение населения доброкачественной питьевой водой. Обеспеченность городского и сельского населения питьевой водой во многих областях страны составляет менее 50 % потребности в воде, к тому же качество не отвечает требованиям национального и международного стандартов [1]. Исходя из выше сказанного с целью привлечения внимания студентов к вопросам охраны окружающей среды и в частности водных ресурсов проводятся практические занятия среди студентов на кафедре: «Химия, химическая технология и экология». Где одним из важнейших способов получения конкретных знаний для знакомства

с методиками проведения природоохранной работы является участие студентов в научных исследованиях. Одним из методов определения хлоридов иона является - Титриметрический анализ. Это основано на реакциях образования осадков малорастворимых соединений[2].

К основным методам контроля питьевой воды, можно отнести определение жесткости, сухого остатка, нитратов, хлоридов, цветности, мутности, перманганатной окисляемости и т.д. Для повышения заинтересованности у студентов, в получении конкретных знаний при проведении запланированных работ в лаборатории, предлагаются индивидуальные исследовательские темы, которые получает каждый студент по общей тематике качества воды.

Потенциометрический метод титрования основан на измерении потенциала электрода, погруженного в раствор. Величина потенциала зависит от концентрации соответствующих ионов в растворе. Например, величина потенциала серебряного электрода, погруженного в раствор соли серебра, изменяется с изменением концентрации в растворе. Поэтому, измерив потенциал электрода, погруженного в раствор данной соли неизвестной концентрации, можно определить содержание соответствующих ионов в растворе.

Концентрация хлорид иона (C_{Cl} , моль/л) вычисляют по формуле:

$$C_{Cl} = \frac{T * 1000 V_{ал}}{M * V_k}$$

где T_{Cl} - титр Cl^- (количество хлор-иона, соответствующее 1 мл раствора хлорид ионов), моль/л;
 $V_{ал}$ - количество хлорид ионов, мл;

$V_{кол}$ - объем пробы, взятый для определения, мл.

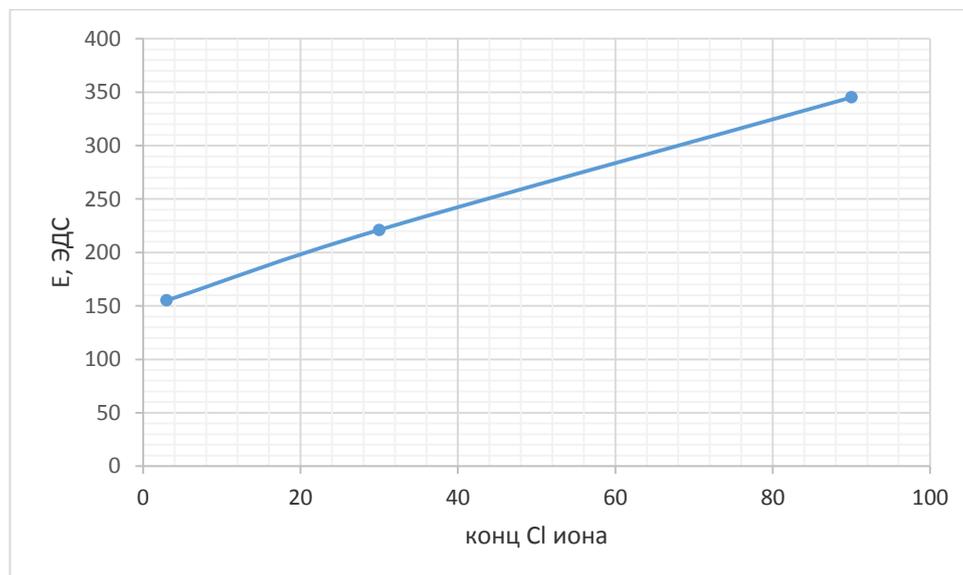
Исходные данные: $T = 0,001$ г/мл; $M_{Cl} = 35.5$ г/моль

$V_k = 100,0$ мл; $V_{ал} = 2,79$ мл.

Таблица 1 – Концентрация хлорид ионов на титрование

№ пробы	1	2	3	Степень концентрации
V_{Cl} , мл	90	30	3	10^{-3}

График 1 – Зависимость ЭДС от разных концентраций ионов хлора Cl^-



Проведены исследования на содержание ионов Cl^- в Артезианской, дистиллированной и речной водах. Результаты исследования показали, что большое количество ионов хлора (10^{-2} моль/л) содержится в речной воде, минимальное количество (10^{-5} моль/л)- в дистиллированной воде.

В данном результате доказано, что хлорид ионов в воде составляет малое количество. Хлорид иона не вреден для здоровья человека. Было проведено исследование по методам потенциометрия, исследовано несколько видов метода определения хлоридов иона. Один из методов этого исследования мы применили на практике.

Определение хлорида иона методом потенциометрия, считается перцептивным исследованием. Хлориды являются преобладающим анионом в высокоминерализованных водах. Повышенные содержания хлоридов ухудшают вкусовые качества воды, делают ее непригодной для питьевого водо-

снабжения и ограничивают применение для многих технических и хозяйственных целей, а также для орошения сельскохозяйственных угодий.

Концентрации хлоридов и их колебания, в том числе суточные, могут служить одним из критериев загрязненности водоема хозяйственно-бытовыми стоками. Нет данных о том, что высокие концентрации хлоридов оказывают вредное влияние на человека. ПДКв составляет 350 мг/л, ПДК вр — 300 мг/л.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алишева К.А. Экология. – Алматы: НАС, 2006. С.10-25 2. Тимофеева Т.Г., Байбатыров Е.Н. Экологическое воспитание студентов в процессе изучения неорганической химии // Материалы Международной научно-педагогической и методической конференции: Экологическое обучение и воспитание в системе народного образования: сб. ст. – Джамбул, 1992. – С. 29.

2. Бокарева Е.А., Алдажаров Т.М., Аринов А.Б., Утегенова М.Е.ЖУРНАЛ ВКТУ. Определение содержания хлоридов (Cl⁻) в питьевой воде (аргентометрия). 2014.-С.211

ӘОЖ 504.064.36

АЛАКӨЛ ӨңІРІ ЖЕР БЕТІ СУ РЕСУРСТАРЫНЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫН БАҒАЛАУ

*Абилкасова С.О., т.ғ.к., Алмагамбетова С.Т., т.ғ.к., Алимкулова Ж.Д. магистр
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: sandy_ao@mail.ru*

Қазақстан Республикасы Орта Азиялық аймақтағы сумен ең нашар қамтылған елдердің бірі болып табылады. Бұл жұмыста Алакөл аймағының жер беті су ресурстарының қалыптасу ерекшеліктері және шаруашылықта пайдаланылуы зерттелген, экологиялық жағдайына баға берілген. Нәтижесінде, соңғы жылдар деректері негізінде осы аумақтың су ресурстары бағаланып, нақтыланған.

Алакөл өңірін соңғы рет, су ресурстары бойынша аймақтық жинақтап қорыту еңбектері 1960-1970-жылдар аралығында жүргізілген. Ағынды қатарларының соңғы жылдардың бақылау деректерімен толығуы, гидрология ғылымында жүргізілген соны теориялық-тәжірибелік ізденістер, сондай-ақ, климаттық өзгерістер, аталған еңбектерде берілген гидрометеорологиялық сипаттамалардың сандық, сапалық бағаларының қазіргі заманғы гидроклиматтық жағдайды сипаттауға жарамсыз екендігін көрсетіп отыр [1].

Алакөл көлдер аймағының қоршаған орта жағдайын бағалау, осы аймақтың өзен-көлдеріне экологиялық баға беру маңызды мәселелер болып отыр. Аталған жағдайлар, су ресурстарын нақтылаумен қатар, көбінесе нақты бақылау деректеріне тәуелді - есептеулердің әдістемелік негіздерін де қайта қарастыру мәселелерінің өзектілігін көрсетеді.

Жұмыстың мақсаты: Алакөл өңірі жер беті су ресурстарының қалыптасу заңдылықтарын зерттеу, олардың экологиялық жағдайын бағалау болып табылады. Әдебиеттерде географиялық, геологиялық және гидрологиялық сипаттамалары зерттелген. Бірақ химиялық зерттеулер жоқтың қасы. Осыған байланысты жұмыста судың сынамаларына талдау жасалды. Судың сынамалары жағалаудан және орта маңынан алынды. Су құрамындағы қорғасынды анықтау үшін 100-200 мл суға 0,5-1 мл HCl (1,19) ерітіндісін қосады, электроплиткада буландырады. Тұнбаны 10 мл фон ерітіндісімен қыздыру арқылы ерітіледі, кейін суытып колбада фон ерітіндісімен бірге 25 мл-ге дейін жеткізеді. Соңынан электролит ерітіндісін ұяшыққа құйып, полярографпен анықтайды. Фон ерітіндісінің құрамы: 1,6 г NaCl, 50 г тұз қышқылды гидрозинді 8 мл H₂O (дист.) ерітіп 100 мл HCl (конц.) қосады. 40 мл 0,1% метилоранжды араластырып, дистилденген сумен 1 л-ге жеткізеді.

Судағы мыс, мырыш, кадмийді анықтау үшін 100-200 мл суды 0,5-1 мл HCl (1,19) қосып, электроплиткада дымқыл тұз түзілгенше қыздырады. Тұнбаға 2,5 мл HCl (конц.), 2,5 мл HNO₃ (конц.) және 0,5 мл H₂SO₄ (конц.) қосып қыздырады. Тұнбаны суытып 0,5 мл H₂O₂ қосып, құрғатып буландырады. Суытып 2 рет 10 мл H₂O қосып буландырады. Қорғасын және кадмий топырақты анықтау әдісі сынапты тастайтын электродта қорғасын иондарының (Pb²⁺, Cd²⁺) азаюына негізделген. Сынамаларды зерттеуде қолданылған қондырғылар: МГА-915 атомдық-абсорбциялық спектрофотометрінде, КФК-2-УХЛ 4.2 фотоэлектроколориметрінде, СВЕТ-ПИ-М рН метрінде, Adventurer OHAUS аналитикалық таразысында жүзеге асырылды.

Алакөл аймағының шығыс бөлігі бойынша 10 бақылау нүктесі бойынша түптік шөгінділер сынамасы алынды. Түптік шөгінділер сынамасында ауыр металдар (күшән, қорғасын, кадмий, марганец) иондарының қышқылда еритін формалары мен өзгергіш формаларына (мыс, никель, хром) талдау жасалды. Алакөл көлдері аймағының түптік шөгінділерінде ауыр металдардың мөлшері келесі кең аралықта өзгерген: кадмий 0,02-тен 0,3 мг/кг дейін, қорғасын 1,9 – 25,5 мг/кг, мыс 0,01 – 1,8 мг/кг, хром 0,01 – 1,12 мг/кг, никель 0,02 – 1,0 мг/кг, күшән 0,60 – 13,4 мг/кг, марганец 308,9 – 1312,2 мг/кг.

Алакөл ауданының 2016-2020 жылдарға арналған даму бағдарламасы оқып зерттелді. Бұл аймақ бойынша экологиялық және жер ресурстары бойынша аудандарына экологиялық ластанудың төмен деңгейі көрсетіледі. Жыл сайын мұнда мыңнан астам тонна қалдықтар сақталады.

2016 жылы мемлекеттік орман қорының жалпы көлемі 24458 гектарды құрады, оның ішінде 70517 гектар орман болды. Көлемі 2 орман аймағына бөлінген: Алакөл (52852 га) және Отан (17665 га). Бұдан басқа, 2016 жылы мемлекеттік орман алаңында 144 гектар көшет отырғызылды[2].

2016 жылы ауыл шаруашылығы мақсатындағы жер 903512 гектар болды, 2014 жылмен салыстырғанда 1,7% -ға өсті (2014 жылы-888721 га).

Ветеринарлық заңнамаға сай, 34 стандартты мал жайылымы бар. Қазіргі уақытта 3 типтік ірі қара мал мен 31 қарабайыр бар. Бұл жаңа асыл тұқымды мал шаруашылығы объектілерінің құрылысы болуы тиіс.

- ауаны ластаушы заттарды тазалау деңгейінің төмендігі;

- қалдықтарды қайта өңдеу зауытының болмауына байланысты, тұрмыстық қатты қалдықтарды жою мәселесі;

Суару жүйесінің қанағаттанғысыз, мемлекеттік су ресурстарын тиімсіз пайдалануға әкеледі.

Алакөл ауданының «Жер ресурстарын және экологияны дамыту» ның 2020 жылға бағдарламасында бірінші мақсат бойынша ауданның экологиялық жағдайын жақсарту айтылған [3].

2020 жылға дейін саланың даму басымдығы төмендегідей болады:

- табиғи ресурстарды тиімді және оңтайлы пайдалану;

- ауаны ластытын зиянды заттарды қысқарту;

- орман алқабын ұлғайту;

- экологиялық жағдайды қадағалау және басқару жүйесін талдап жетілдіру.

Алакөл ауданының 2016-2020 жылдарға арналған даму бағдарламасы зерттелді. Осы аймақтағы экологиялық және жердегі жерлерде қоршаған ортаның ластануының төмен деңгейі бар. Мұнда жыл сайын мыңнан астам тонна қалдық сақталады.

2016 жылы мемлекеттік орман алқабының жалпы ауданы 23 349 гектарды құрады, оның 71 052 гектары жасыл желектер болды. Аудан 2 орман аумағына бөлінеді: Алакөл (52852 га) және Отан (17665 га). Сонымен қатар, 2016 жылы мемлекеттік орман аумағында 144 гектар жасыл желек отырғызылды (9 кестеде көрсетілгендей).

2016 жылы ауылшаруашылық жерлері 903512 гектарды құрады, бұл 2014 жылмен салыстырғанда 1,7% (2014 жылы - 888721 га).

Ветеринарлық заңнамаға сәйкес 34 стандартты жайылымдар бар. Қазіргі уақытта 3 типтік ірі қара мал және 31 қарабайыр бар. Бұл жаңа асыл тұқымды мал шаруашылығы объектілерінің құрылысы болуы тиіс.

- ластаушы заттардың тазаруының төмен деңгейі;

- Қалдықтарды кәдеге жарату зауытының болмауына байланысты қатты қалдықтарды жою мәселесі.

Суарудың қанағаттанарлықсыз жүйесі мемлекеттік су ресурстарын тиімсіз пайдалануға әкеледі.

Алакөл ауданының 2020 жылға дейінгі «Жер ресурстарын және экологияны дамыту» бағдарламасы аймақтың экологиялық жағдайын жақсартуға бағытталған. Саланы дамытудың 2020 жылға дейінгі басымдығы келесідей болады:

- табиғи ресурстарды тиімді және тиімді пайдалану;

- ауаны ластаушы заттардың ластануы;

- кен орнының құнын арттыру;

- экологиялық жағдайды бақылау және бақылау жүйесін жетілдіру.

Аудандық жер қатынастары бөлімі, ауылшаруашылығы бөлімі, орман шаруашылығы және ауылдық округ әкімдерімен бірлескен іс-шаралар көзделген. Тұрғындарға қатты тұрмыстық қалдықтарды шығаруға келісім-шарт жасауға түсіндіру жұмыстарын жүргізу; Үшарал қаласына ҚТҚ құрылысы сияқты жұмыстар қолға алынады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Әлімқұлов С.Қ. Алакөл алабы өзендерінің гидрологиялық зерттелуі// География және табиғат. – Алматы, 2008. - № 1(31).
2. Алимқұлов С.К. К вопросу оценки стока неизученных ректорных районов// Материалы межд. науч.-практ. конф. «Саптаевские чтения» (10-11 апреля 2008 г.).- Алматы, 2008. - С. 155-157.
3. «Гидрохимиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті су сапасының кешенді бағалау әдістемелік нұсқаулықтары». Астана, 2012 ж.

УДК 830.4 (075.8)

УСОВЕРШЕНСТВОВАННАЯ СИСТЕМА ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПАЛЛЕТ RFID ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ ОГРАНИЧИВАЮЩИХ ЭФФЕКТИВНУЮ РАБОТУ СКЛАДА

*Каратаева Ж.Е., Чакеева К.С., к.т.н., Галимова Н.Г.,
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: zhanna_karataeva68@mail.ru, chakeeva_karla@mail.ru, nazko_79@mail.ru*

При проведении анализа компании ФудМастер-Трэйд выявлены проблемы, ограничивающие эффективную работу склада.

В компании ФудМастер-Трэйд система WMS эксплуатируется не на полную мощность:

Во-первых, проблема складской обработки при увеличении пропускной способности и для контроля товара на складе компании приходится два раза в день проводить инвентаризацию. А так же вести дополнительный документооборот, что несет значительные издержки и трудозатраты. К тому же, зачастую приходится нести значительные убытки в случае:

- истечения сроков годности продукции, т.к. продукция относится к скоропортящейся;
- ошибках, обусловленных человеческим фактором;
- некоторого периодического процента безвозвратной утери продукции (потеря 5 штук продукции в день считается нормальной).

И поэтому считывание сканером штрих-кодов наклеек происходит только при отборе и инвентаризации и не происходит при приемке, размещении, перемещении, формировании заказа поставщикам и отгрузке, хотя данные функции система WMS компании имеет, они просто не используются.

Во-вторых, выбор нужного внутри складского транспортного средства для той или иной операции, что не используются функциями системы WMS в данный момент. К возможностям системы WMS также относится система разработки оптимального маршрута перемещения внутри складского транспорта.

В-третьих, кладовщикам приходится сообщать о завершении операции только методом устного сообщения «завершил», «выполнил». И поэтому необходимо осуществлять дополнительный контроль и организацию складского персонала, т.е. ставить дополнительные управляющие единицы, что для компании означает опять же дополнительные издержки. Использование возможности системы WMS позволит ставить в известность диспетчеров о завершении той или иной операции при помощи сканирования при каждой операции с товаром на складе.

В-четвертых, существует острая проблема идентификации паллет. Паллеты идентифицируются только паллетными листами, на которых находится штрих-код паллеты и вся информация о товаре, находящемся на данной паллете, этот лист представляет собой бумажный лист формата А4, который очень плохо крепится к паллете, следовательно, может потеряться, порваться, запачкаться, помяться, повредиться и т.д. и тем самым внести много проблем и неразберихи, что неприемлемо для четкой организации и систематизированного управления на складе. Поэтому необходима более усовершенствованная система идентификации паллет.

В-пятых, неравномерность распределения интенсивности движения по маршрутам следования. Анализ внутри складских потоков показал, что создаются места частого перекрещивания внутри складских путей автокаров, и, следовательно, возникновение конфликтных точек, что затрудняет и замедляет внутренние транспортные процессы.

Главной причиной этому является то, что «вход» и «выход» продукции проходит через одни и те же ворота. Второй причиной возникновения точек большой интенсивности и перекрещивания движения является разрозненность камер хранения однородной продукции.

В – шестых, анализ внутри складского хозяйства показал, что в данный момент для организации внутри складских процессов компании требуется более 70 человек только складского персонала с учетом того, что склад работает круглосуточно.

На данном этапе компании нужны мероприятия по оптимизации и рационализации.

Требования к складам у разных отраслей различны, поэтому для каждой отрасли должны быть найдены свои оптимальные решения. Универсальной формулы идеального склада не существует. Успешное решение возможно при комплексной проработке каждого элемента - зоны складских помещений, технического оснащения, температурного режима и т.д.

Учитывая использование системы WMS, где из 7 модулей эксплуатируется только 2 модуля, возможным выходом из ситуации не полного использования является внедрение поэтапного использования системы штрих кодов, а, следовательно, и поэтапной адаптации, обучения персонала, освоение программного обеспечения и базы данных. И в конечном итоге полное использование всех функций системы WMS позволит:

- Оптимизировать складские операции;
- Ускорить учет;
- Сократить документооборот;
- Убрать ежедневную инвентаризацию;
- Избежать просрочки сроков годности продукции;
- Сократить процент безвозвратной утери продукции;
- Уменьшить ошибки, связанные с человеческим фактором;
- Осуществлять функции системы WMS по автоматическому уведомлению базы данных о выполненных операциях.

Далее представляется возможным осуществление функции системы WMS по разработке оптимального маршрута передвижения внутри складского транспорта, а также выбор нужного внутри складского транспортного средства для осуществления той или иной операции.

Рациональным решением для идентификации паллет может быть система RFID.

На существующем уровне развития научно-технического прогресса данная система имеет ряд преимуществ перед другими методами идентификации.

Во-первых, чтение штрих кода без прямой видимости не возможно, а чтение скрытой RFID-метки осуществимо. Это очень важно при сканировании упакованной продукции стационарными считывателями, и также позволяет значительно сократить время, т.к. не требуется расформирование продукции. RFID-метки имеют большую память и возможность перезаписи информации, что очень важно при идентификации паллет и возвратной тары.

Таким образом, нашим предложением будет идентификация паллет системой RFID, а идентификация продукции и коробок также будет осуществляться при помощи штрих кодов.

Второй причиной возникновения точек большой интенсивности и перекрещивания движения является разрозненность камер хранения одной и той же продукции, следовательно, если камеры хранения с однородной продукцией расположить смежным образом, то внутренние транспортные процессы станут более систематизированными.

Следующим предложением будет внедрение системы WRS, что позволит полностью автоматизировать склад, наладить все внутренние процессы, сократить трудозатраты и полностью исключить человеческий фактор.

1 Этап: Освоение использования всего комплекса функций системы управления складом WMS. Анализ исходного состояния склада показывает, что из 7-и комплексов функций системы WMS используются только 2

2 Этап: Введение системы RFID для идентификации паллет. Анализ исходного состояния показывает ряд недостатков применяемой системы штрихкодовых листов.

3 Этап: Реконструкции склада:

- 4-х этажные стеллажи
- разделение входа и выхода
- создание однонаправленного сквозного транспортного потока применение робот-загрузчика (WRS) для увеличения производительности склада.

Таким образом, нашим предложением будет оптимизация и автоматизация склада в несколько этапов. И все эти этапы будут как бы подготовкой к наиболее эффективному внедрению роботизированной системы управления складом WRS:

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Системы RFID низкой стоимости, Шарфельд Т. «Мир», 2014.стр185.
2. RFID-технологии в производстве // Журнал «ИСУП», Горбунов А.О. - 2012. -№4. - стр. 8-9.
3. Историография радиочастотной идентификации (RFID)-российские корни // Современные наукоемкие технологии, Бондаревский А.С., Золотов Р.В. - 2010. - №8, - стр. 11-15.

УДК 830.4(075.8)

ОСНОВЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ЭКОНОМИКЕ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ

*Нуржумаев О.Н., проф., Заурбеков Н.С., проф.,
Алматинский технологический университет,
Нугманов Ж.К., ст. преподаватель, КазНУ им.Аль-Фараби, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: agu_nurgali@mail.ru*

Моделирование стало применяться еще в глубокой древности и постепенно проникло во все области человеческих знаний. Оно стало одним из главных методов, применяемых в научных и практических исследованиях, то есть стал универсальным методом научного познания. При этом развитие промышленного производства (пищевая или легкая промышленность) неразрывно связано с применением моделирования в качестве альтернативы физическому эксперименту. Поэтому широко применение и распространение полученной модели, реализуемые с помощью компьютерных техно-логий, построенных на базе математических и логических умозаключений.

Осознав, что моделирование тесно связано с системой познания окружающего мира и созданием эффективных моделей.

Мы должны и обязаны повысить управление промышленным процессом, связанными с системой, моделью и моделированием.

При этом основное внимание обращаем на объекты исследований, а также на субъекты. В данном случае большую роль играют системы управления (рис.1.)



Рис.1 Схема замкнутой системы управления

где ΔX – обратная связь.

Из рис.1 вытекает однопродуктовая динамическая макроэкономическая модель (рис.2).

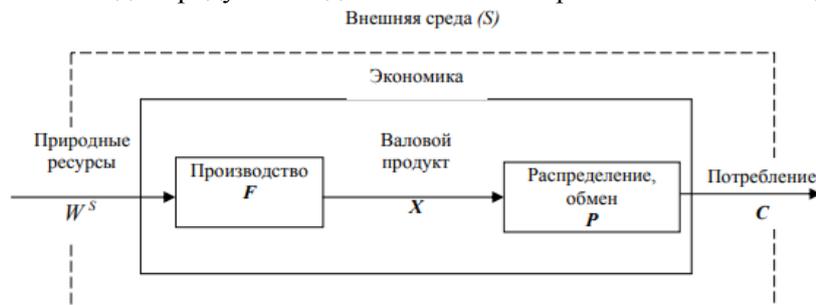


Рис.2 Принципиальная схема производства и распределения продукции

Из рис.2 видно, что в свою очередь конечный продукт Y делится в блоке распределения P_y на валовые капитальные вложения и на непроизводственное потребление C .

А так же надо учесть приложение компьютерной системы для поддержки динамических процессов при решении задач макроэкономики.

Поэтому моделирование в экономике – это воспроизведение социально-экономических объектов и процессов ограниченных, малых, экспериментальных формах, в искусственно создаваемых условиях.

Надо осознать чаще в экономике используется математическое моделирование посредством описания экономических процессов математическими зависимостями.

Моделирование служит предпосылкой и средством анализа экономики и протекающих в ней динамического явления, а также методом обоснования прилагаемых решений, планирования, управления экономическими процессами и объектами. Модель экономического объекта обычно поддерживается реальными данными, а результаты расчетов, выполненные в рамках построенной модели, позволяют строить объективные оценки исследуемых объектов. Объектом моделирования может быть либо реальная хозяйственная система, либо один или несколько процессов, протекающих в ней. Для построения модели необходимо не просто выбрать объект, но и дать его описание в виде системы [1-3], то есть определить границы его взаимодействия с внешней средой, его структуру. Модели одного и того же объекта могут быть различными и отражать объект с разных сторон. Надо также учесть, что математическая модель- мощное средство обобщения разнородных данных об объекте, позволяющее осуществлять как интерполяцию (восстановление недостающей информации о прошлом), так и электрополяцию (прогнозирование будущего поведения объекта) данных.

Важную роль при этом играет факторная модель производной системы [1].

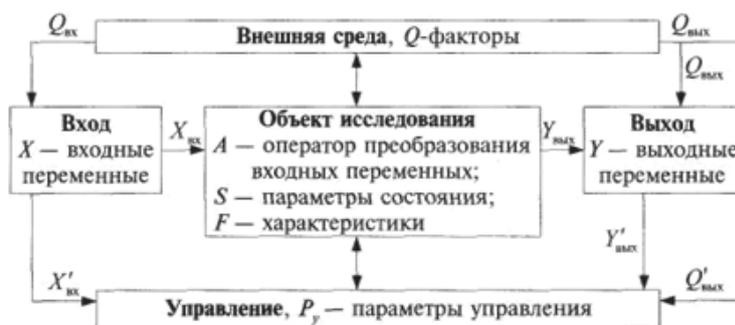


Рис. 3 Факторная модель производственной системы

Особое отметим, что основу моделирования составляет больше всего динамические процессы, протекающее во времени [1,2].

Вот такова краткая суть вообще моделирования в экономике, а также в промышленности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Н.А. Орехов, А.Г. Лёвин, Е.А. Горбунов; Под ред. Н.А. Орехова. Математические методы и модели в экономике: Учебное пособие для вузов. Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2004-302 с.
2. Лагоша Б.А. Оптимальное управление в экономике: теория и приложения. Учеб. пособие. - 2-е изд., перераб. и доп. / Б.А. Лагоша, Т.Г. Апалькова. — М.: Финансы и статистика, 2008. - 224 с.
3. Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н. Анализ, синтез, планирование решений в экономике - Андрейчиков А.В. – Учебник «Финансы и статистика», 2001. -358с.

ӘОЖ 677.1

КЕНДІР ТАЛШЫҒЫН ИІРУГЕ ДАЙЫНДАУ МҮМКІНДІГІН ЗЕРТТЕУ

*Отынишев М.Б., т.ғ.к., доцент м.а., Құтжанова А.Ж., т.ғ.к., проф., Ниязбеков Б.Ж., 3 курс докторанты, Ермекбай Қ.Н., 1 курс магистранты
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: bekzat_03.11@mail.ru*

Кендір – зығыр тұқымдасына жататын көп жылдық өсімдік. Қазақстанда Сырдария, Іле, Шу өзендері алқабында өсетін 4 түрі бар. Оның ішінде жиі кездесетін түрі – қызыл кендір. Биіктігі 120 см

шамасында, сабағы мықты, бұтақты, тік өседі. Жапырағы ұзын сопақша келген қандауыр пішінді, шеті иректелген. Гүлі ұсақ, ақ, қызғылт, күлгін қызыл түсті болып келеді.

Талшық кендір сабағының жіңішке қабат түріндегі ағаш пен қабық арасында орналасады. Ағашқы өңдеуден кейін сабақ қысқа ағаштарға және дөрекі талшықтар мен ұзын, жылтыр, таза талшықтарға ажырайды. Кендір талшығы басқа өсімдіктестес талшықтардың түрлеріне қарағанда өте мықты және төзімді. Ол ультракүлгін сәулелерге қарсы жоғары төзімділік қасиетке ие және тұзды су мен жоғары ылғалдылықтан қорықпайды. Талшық негізінен екі тауарлық түрге бөлінеді: ұзын және қысқа талшықтар, олардың әрқайсысының одан әрі өңделуі әртүрлі.

Ұзын талшық – бұл кендірсабағын ылғалдау арқылы зауыттық өңдеу нәтижесінде алынған әртүрлі өрілген бұйымдар мен мата жасауға арналған талшық. Ұзын талшықтар сапа көрсеткішіне байланысты 4 сұрыпқа бөлінеді: селективті, бірінші, екінші, үшінші. Ұзын талшықтың қалыпты ылғалдылығы 13% құрайды. Нақты ылғалдылық 18% -дан аспауы керек.

Қысқа талшықтар – кендірсабағын зауыттық өңдеу нәтижесінде алынған, арқан, автомобиль панельдерін, әртүрлі композиттік өнімдерді жасауға арналған кендірдің техникалық талшығы. Қысқа талшықтар сапа көрсеткішіне байланысты 3 сұрыпқа бөлінеді: бірінші, екінші және қажеттіліктерге байланысты үшінші. Қысқа талшықтардың сұрпы ең нашар көрсеткішке сәйкес белгіленеді. Ылғалдылығы 13% құрайды. Нақты ылғалдылық 16% -дан аспауы керек.

Кендірді қайта өңдеу - бұл әлемдегі көптеген елдерде екінші рет туылған өнеркәсіп. Бұл процесс үлкен дәрежеде зығырды өңдеуге ұқсас. Кендір де зығыр секілді зығыр тектес мәдениетке жататын болғандықтан, олардың талшықтары тәжірибе жүзінде бірдей, өңдеу кезінде де талшықтың қасиеттері мен мінез-құлқы өте ұқсас. Арасындағы айырмашылық тек талшық ұзындығы мен алынған өнімнің соңғы көлемінде: кендір сабағы зығыр сабағына қарағанда бірнеше есе жоғары, сондықтан шығарылым кезінде біз бес есе көп талшық аламыз. Ал қалған өңдеу процесстері мүлдем өзгеріссіз қолданылады.

Өсімдіктен пектиндік заттарды ажырату процесісуландыру деп, ал суланған сабандар – трест деп аталады. Ылғалдау бассейндері суды беру, жіберу және тазарту жүйелерімен жабдықталуы тиіс. Суландыру әдісін 2 түрде қолдану жоспарланды: ылғал жасыл күйіндегі сабақтарды қолдану және кепкен сабақтарды қолдану. Бірінші әдіс бойынша кендір сабақтары егістіктен жиналған күні суландыру бассейндерінде суланады. Екінші әдісте кендір сабақтары алдымен шикізат сақтау қоймасында кептіріліп, суландыруға өз кезегін күтеді. Бірінші әдіске кететін уақыт екінші әдіске қарағанда әлдеқайда аз.

Суландыру процесі кезіндегі талшықтарды бір-бірімен желімдеп тұратын пектиндік заттар анаэробты микроағзалардың әсерінен бұзылып, талшықтар ағаштардан оңай ажырайды.

Суландыру процесінің аяқталу ұзақтығы судың температурасына тікелей қатысты: 36-37^oC-та ылғалдау 2-4 күнде бітеді, ал 20^oC-та бұл процесс 7-8 күнге, 10-12^oC-та 15-17 күнге созылады. Микроағзалардың өмір сүруі үшін ең қолайлы температура 35-37^oC. Сондай-ақ, суландыру процесінің жалғасу ұзақтығы судың сапасына да байланысты: жылы су процесі жылдамдатады, суық су процесі тежейді. Сонымен қатар, суландыру сұйығын жиі ауыстыру процесінің жүруін тездетеді. Осының әсерінен суда микроағзалардың өмір сүруіне кері әсерін тигізетін өнімдер аз жиналады. Суландырудың бұл түрі қоршаған ортаға ешқандай зиян келтірмейді және оның қалдық суын егістікке тыңайтқыш ретінде қолдануға болады.

Суландыру бассейнінен кейін сабақтар таза сумен шайылып, сұйықтық ағызылады. Жылы мезгілдерде, яғни маусым, тамыз айларында сабақтар ашық ауада, ал қыркүйек айынан маусым айына дейін арнайы көлденең кептіргіштерде құрғатылады.

Тресталардан талшық алу үшін оны дөңгелек кендір езгіште өңдейді. Нәтижесінде ағаштар бұзылып, талшықтар бірте-бірте ажырай бастайды. Осыдан кейін де талшықтар арасынды майда ағаштар болады, сондықтан қысқа талшықтар мен ағаш қалдықтарынан ажырату үшін оларды түту машинасында түтеді. Барлық төмен сортты тресталар суландыру процесінен кейін тарам дайындау жабдығына келеді, мұнда ол соңғы ағаш қалдықтарынан тазартылуы үшін мыжылады, түтіліп сілкіленеді. Осылай қысқа талшықтар алынады. Ұзын талшықтар сұрыптаудан өтеді. Осыдан кейін талшықтар салмағы 100 кг дейін болатын бумалар ретінде жинақталады. Алынған бумалар дайын өнім қоймасына жіберіледі. Қысқа талшықтар үшін де осындай - сұрыптаудан кейін, талшық 100 кг дейінгі салмақтағы бумаларға басылып, дайын өнім қоймасына жіберіледі.

Кендір сабақтарынан талшықты бөліп алу үшін арнайы биологиялық өңдеу қолданылды. Ең алдымен, өсімдіктен пектиндік заттарды ажырату үшін суландыру процесі жүргізілді. Бұл процесс 4-7 күн аралығында өтті. Зерттеу жұмысында кендірсабағын сулау процесі екі жағдайда орындалды.

Бірінші үлгідегі кендір сабағы арнайы ыдыстағы суға салынып, 37°C дейін қыздырылған ТС-1/80 СПУ термостатында 4 күн бойы суландыру процесі жүргізілді. Судың рН ортасы күнделікті бақылауда болды. Ферментация процесі сілтілі ортаны қажет етеді, яғни суландырудың рН ортасы 9-ға тең болуы міндетті болып табылады. Ал, екінші үлгідегі кендірсабағы дәл осы жолмен 7 күн бойы суландыру процесінен өтті.

Суландыру процесі кезінде кендірсабағының сыртында жабысқақ қабат пайда болып, кендір ағаштарының ұштары бөлініп, судың түсі өзгерді. Судың түсі қызыл-қоңыр және иісі өте жағымсыз болды. Суландыру процесі аяқталғаннан кейін, кендір сабақтарынан талшықтар оңай ажырады. Бөлініп алынған кендір талшықтары бөлме температурасында кептірілді.

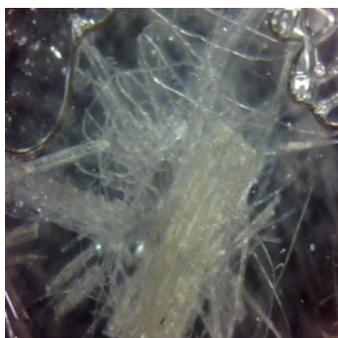
Кепкен кендір талшығының құрамында пектиндік заттар толығымен жойылмайды, сондықтан оларды сулы сабын ерітіндісімен жуу қажет. Ол үшін 35 °С температурадағы суға сабын бөлшектері салынып, сабын бөлшектері ерігеннен кейін кендір талшықтары жуылды. Жуу процесі екі қайтара 10 минуттан орындалды. Судың рН ортасы 10-ға тең болды. Жуылған талшықтар екі рет жылы сумен жәнсуық сумен шайылып, бөлме температурасында кептірілді. Жуылған және кептірілген талшықтар түтіледі. І кестеде кендір талшығының әр кезеңдегі салмағы көрсетілген.

1 кесте. Кендір талшықтарының әр кезеңдегі салмағының өзгеруі

Үлгі №	Сабақ м., гр.	Сабақ $m_{\text{ылғ. гр.}}$	Шыққан талшық м, гр.	Қалған сабақ қалдығы м, гр.	Жуылған талшық м, гр.	Таралған талшық м, гр.	Тарам қалдығы м, гр.
1	654	2888,7	210,42	129,75	182,82	106,87	70,39
2	598	2663,1	182,09	236,76	165,88	83,44	76,72

Кендір талшықтарын түту кезінде майда қоқыстар мен қысқа талшықтардан ажырады. Түтілген талшықтар таспа машинасында таралып, таспа жасалды.

Тарау процесі бесреттен қайталанып, әр тараудан кейін кешенді талшықтардың құрамындағы элементар талшықтар анықталды (1 сурет). Ол үшін Стьюдент критерийін негізге ала отырып, әрбір үлгінің орташа мәні, дисперсиясы және вариация коэффициенті есептелді.



таралмаған талшық



1 рет таралған талшық



2 рет таралған талшық



3 рет таралған талшық



4 рет таралған талшық



5 рет таралған талшық

1 сурет. Кешенді талшықтардың әр тарамнан кейінгі құрамдық көрінісі

ИЗУЧЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СЕМЯН БАХЧЕВЫХ КУЛЬТУР

*Джингилбаев С.С., Кайрбаева А.Е., Тлевлесова Д.А.
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: ainurmap@mail.ru*

В перерабатывающей и пищевой промышленности воздушный поток используется для очистки и сортировки семян, а также для пневмотранспортирования/1/.

Поведение семян в воздушном потоке определяется их аэродинамическими свойствами и характером воздушного потока. Для изучения этого вопроса рассмотрим поведение семян, которые помещены в вертикальный поток воздуха

Исследованиями установлено при взаимодействии воздушного материала и семян масличных культур, таких как дыня и тыква возможны несколько режимов взаимодействия.

Для исследования аэродинамических свойств семян дыни и тыквы нами собрана экспериментальная установка, показанная на рисунке.

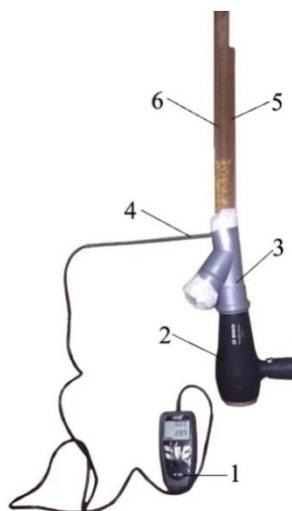


Рисунок 1 - Экспериментальная установка для исследования аэродинамических свойств масличных семян
1 – термоанемометр VT100, 2 – вентилятор (фен), 3 – тройник, 4 – зонд, 5 – линейка, 6 – стеклянная трубка (L=1м)

Установка работает по принципу классификатора следующим образом, включаем вентилятор (2) и за счет подачи воздуха через тройник (3), в трубке (6) начинается псевдоожижение слоя материала. При помощи датчика, который находится на конце зонда 4, осуществляется определение скорости подачи воздуха вентилятором (2). При помощи линейки (5) фиксируется уровень расположения материала в трубке (6).

Для выравнивания скорости потока воздуха в стеклянной трубе на ее нижнем и верхнем фланцевых соединениях установлены сеточки. Скорость потока воздуха и его температуру регистрировали термоанемометром VT 100 от фирмы KiMOinstruments соответственно с точностью $\pm 0,1$ м/с и $\pm 0,2^\circ\text{C}$. Зонд термоанемометра помещали в центр воздуховодной трубы и жестко его фиксировали при помощи резинового уплотнения. Объектом исследований были семена дыни и тыквы из 100 шт. влажностью 5,2%, выращенной в Республике Казахстан, Алматинская область, Илийский район.

Скорость витания определяли как среднее из 5 измерений для каждой семянки при установившемся ее колебательном движении на фиксированном по длине участке стеклянной трубы. Относительная ошибка среднего измерения скорости витания в проведенной серии измерений не превышала $\pm 2,83\%$.

Скорость витания семян тыквы колеблется в интервале 8,1–10,7 м/с, критическая скорость семян дыни (переход из состояния покоя во взвешенное состояние) 0,44–0,48 м/с, скорость уноса составляет 0,8 м/с.[94]

Таблица – Аэродинамические показатели семян дыни в вертикальной трубе

№ опыта	Высота слоя, м	Скорость потока воздуха, м/с	Режим псевдооживления
1	0,11	0,1...0,4	неподвижный слой
2	0,14...0,16	0,44...0,48 (критическая)	псевдооживление потоком воздуха
3	0,17...0,30	0,5...0,7	поршневой режим
4	свыше 0,30 до 1,0	0,8 и выше (скорость уноса)	унос частиц (семян)

Когда масляные семена располагаются на воздухопроницаемой, горизонтально поддерживающей решетке в горизонтальном трубопроводе, в зависимости от скорости восходящего потока воздуха в вертикальной трубе могут переходить во взвешенное состояние или оставаться при этом неподвижным (фильтрующим). Рассмотрим различные режимы взаимодействия воздуха и семян.

Режим псевдооживления, как показано на рисунке 2 возникает при низких скоростях воздушного потока, он просто фильтруется через пустоты между частицами; в таком состоянии они составляют так называемый неподвижный (фильтрующий) слой (рис. 2, а). При увеличении скорости потока выше некоторого критического значения, слой перейдет во взвешенное состояние. Причем структура его может быть различной. При сравнительно низких скоростях может быть получен взвешенный слой с равномерным распределением твердой фазы независимо от продолжительности процесса и размеров аппарата. Таким образом, состояние системы газ – твердые мелкозернистые частицы можно считать однородным только в том случае, если восходящий поток свободен от внешних возмущений (рис. 2, б, в). В этой области трение между частицей и потоком компенсируется весом частицы, вертикальная составляющая силы сцепления соседних частиц уменьшается, а перепад давления в любом сечении слоя будет равным весу потока с частицами в этом сечении.

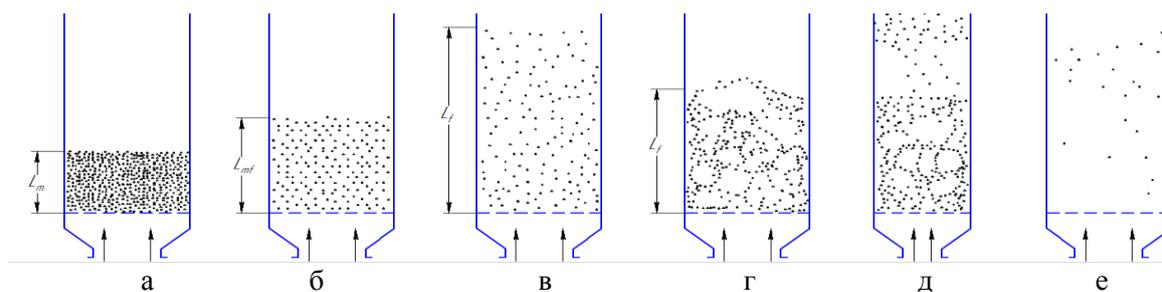


Рисунок 2 - Схемы режимов взаимодействия семян с воздушным потоком

Дальнейшее повышение скорости потока вызывает неоднородность в виде пузыреобразования. При движении через слой крупных пузырей наружная поверхность слоя разрывается, и группы частиц перемещаются вместе с пузырями по высоте слоя, способствуя интенсивному перемешиванию твердой фазы (рис. 2, г).

Установлено что на скорость перемешивания частиц, влияют размер пузырей и степень неоднородности слоя. К этим факторам относятся: геометрия слоя, скорость потока газа, тип газораспределителя и внутренняя конструкция сосуда; наличие таких элементов, как сетки, перегородки, теплообменники. Еще один известный режим это поршнеобразование – явление, сильно зависящее от геометрии сосуда. При таком режиме газовые пузырьки сливаются и растут по мере их подъема; при достаточной глубине слоя они могут стать достаточно большими, чтобы занять все поперечное сечение сосуда. Поэтому часть слоя выше пузыря выталкивается вверх, как поршень. Частицы пересыпаются из поршня вниз, и он разрушается. Почти за это же время образуется другой поршень, и это пульсирующее нестабильное движение повторяется (рис. 2, д).

Считается, что как газовые, так и жидкостные слои являются псевдооживленными в плотной фазе, т. к. имеется четко выраженная верхняя граница или поверхность слоя. Однако, когда при достаточно высокой скорости потока повышается скорость витания частиц, верхняя граница слоя исчезает, унос становится заметным и частицы выносятся из слоя с потоком оживающего агента. В этом случае мы имеем диспергированный, разбавленный или псевдооживленный слой в разбавленной фазе с пневмотранспортом частиц (рис. 2, е).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мирзоев Г.Х., Основные свойства семян бахчевых культур, важные в процессах их переработки / Мирзоев Г.Х., Деревенко В.В., Лобанов А.А.// Научные труды КубГТУ- 2015. №4.-с 1-11

СЫРА ҚАЙНАТУ ӨНДІРСІНІҢ ШИКІЗАТ ШЫҒЫНДАРЫН ОҢТАЙЛАНДЫРУ ЖӘНЕ МОДЕЛЬДЕУ

*Зәуірбеков Н.С., т.ғ.д., проф., Набиева Ж.С., PhD,
Асылбеков А.А., магистрант, Шукешева С.Е., PhD докторант.
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: asilbek_k@mail.ru*

Негізгі сыра қайнату шикізаты-бұл сыра уыты мен оған қосылған қайнатылмаған материалдар (арпа, күріш қимасы, майсыздандырылған жүгері, қант), су, құлмақ немесе құлмақ препараттары.

Сыра түсінің ашық және қанық болуы қолданылатын түптік және беттік ашытқылардың түріне байланысты. Түптік ашыту арқылы алынған сыраның 90% - ға жуығы ашық түсті сұрыптарға тиесілі. Оларға нәзік, әлсіз уыт дәмі, құлмақтың хош иісі мен айқын ащы дәм тән [1].

Сыраны дайындауға арналған негізгі нормативтік құжаттар бірегей рецептуралар жинағы және сыра өндіретін кәсіпорындарға арналған технологиялық нұсқаулықтар болып табылады.

Рецептураларда бұйымның осы атауын өндіруге арналған шикізат компоненттерінің белгілі бір арақатынасы көрсетілген, бұл дайын өнімді шығаруға арналған Шикізат шығынын анықтауға және бұйымдардың өзіндік құнын жоспарлауға мүмкіндік береді. Рецептураларда технологиялық процесстің барлық фазалары емес, тек шикізат құрамының немесе ылғалдылықтың өзгерісі болып табылады [2]. Кәсіпорындарда жұмыс рецептуралары ауысымға бұйымдардың талап етілетін мөлшері үшін шикізат пен жартылай фабрикаттардың белгілі бір шығыны үшін және жабдықтың сыйымдылығы мен оның өнімділігін ескере отырып жүктемеге есептеледі. Мұндай есептеулер өндеуге жататын бастапқы деректердің үлкен көлемімен, есептеу процедураларының үлкен көлемімен және оларды бірнеше рет қайталаумен сипатталады. Сондықтан шикізатты мөлшерлеудің математикалық модельдерін есептеу машиналарын қолданбай жүзеге асыру қиын [3].

Компьютерлік моделдеу өнімнің ең жақсы сапасын, энергияның ең аз шығынын, ең үлкен пайданы және т.б. қамтамасыз ету үшін технологиялық процесс өтетін оңтайлы шарттарды тиімді іздеуге мүмкіндік береді Microsoft Excel бір параметрді өзгерткенде шығыс параметрлерінің мәндерін көруге мүмкіндік беретін ыңғайлы компьютер үлгісін жасауға мүмкіндік береді [4, 5].

Ашық түсті сыраны өндіру үшін шикізат шығынын есептеуге мүмкіндік беретін компьютерлік модель құру. Сыраның таңдалған ассортиментін шығарудың оңтайлы көлемін белгілей отырып, өндірілген өнімнен түскен табысты барынша көбейту. Ашық түсті сыраны өндіру үшін шикізат шығынын есептеу барысында бастапқы деректерді шығарылатын өнімнің рецептурасы мен сапалық көрсеткіштері ұсынылады (1-кесте). Зертханада алынған нәтижелер компьютерлік модель құру үшін қолданылуда.

1-кесте. Шығарылатын өнімнің рецептурасы және сапалық көрсеткіштері

Шикізат, көрсеткіштер	Белгіленуі	Жаңа сыра өнімі	"Казахстанское" сырасы
Қоспалар рецептурасы, %			
Ашық уыт	Мсс	79	70
Күріш қимасы	Мрс		30
Қант	Мсах	3	
Құлмақтың жалпы шығыны	Мхм	1,596	1,432
Сапалық көрсеткіштері			
Бастапқы сыра ашытқысының экстрактивтілігі (тығыздығы),%	i	12	14
Сыра сусосының салмағы	d	1,0484	1,0570
Алкогольдің мөлшері, % масс.		3,4	3,8
Көмірқышқыл газының өлшемі, % масс.		0,33	0,35
Толық ашуға дейінгі мерзімі, тәулік		42	60
Ашытудың нақты дәрежесі,%		55	53,5

Есептік тәжірибе қымбат бағаланатын табиғи тәжірибелер санын азайтып, компьютерлік бағдарламалар арқылы оңтайлы құрам мен нәтижелерді қарастыруға мүмкіндік береді. Соның ішінде сыра өндірісінде шикізат шығындарын модельдеу, сол арқылы өндірістік шығындарды азайтып, өндіріс жұмысын оңтайландыру сапалы өнім шығаруға мүмкіндік беретін жолдардың бірі болып табылады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Закгейм А.Ю. Введение в моделирование химико-технологических процессов. – М.: Химия, 1992. – 237 с.
2. Елизарова Л.Г., Николаева М.А. Алкогольные напитки. Товарный справочник/ Л.Г.Елизарова, 1997. - 115 с.
3. Периодический центральный журнал «Пиво и напитки».
4. Производство безалкогольных напитков: справочник/ В.В. Рудольф, А.В. Орещенко, П.М. Яшнова – СПб.: Профессия, 2000.–360 с.
5. Тихомиров В.Г. Технология пивоваренного и безалкогольного производств.–М.: Колос, 1999.–448с.

УДК 677.016.8

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ БИОЦИДНОЙ ОТДЕЛКИ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

*Токтасынова А.Ж., магистрант, Кутжанова А.Ж., к.т.н., проф
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: aika_suny@bk.ru*

В настоящее время в любых отраслях используются целлюлозные текстильные материалы. Целлюлозные волокна - наиболее распространенное семейство текстильных волокон по составу и по свойствам, объединенных одним волокнообразующим природным полимером - целлюлозой.

Широкое использование целлюлозных текстильных материалов объясняется следующими свойствами: натуральным происхождением полимера, хорошими гигроскопичностью, воздухопроницаемостью и теплопроводностью, материалов, сопровождающемся снижением их молекулярной массы и изменением характера молекулярной – массового распределения, заметно ухудшаются их физико-механические свойства и, в первую очередь, прочностные и деформационные характеристики.

Чтобы сохранить изделия из целлюлозных волокон от поражения бактериями и грибами предлагается использовать натуральные пигменты, которые выступают одновременно в качестве и биоцида и красителя. Такие пигменты способны противостоять микроорганизмам различных систематических групп и обеспечить длительной срок защиты.

Биоцидная (антимикробная, противогрибковая, репеллентная, противогнилостная) обработка текстильных материалов, разработанная более полувека назад и широко применяемая в настоящее время во многих странах Европы, Америки, Юго-Восточной Азии, к сожалению, пока практически неизвестна в Казахстане и странах содружества.

Для защиты разных материалов от гниения и порчи в результате деятельности грибов и бактерий в состав этих материалов вводят биоциды. Примером такого применения можно назвать изготовление антимикробных носков или антибактериальных моющих препаратов (мыла, гели, ополаскиватели), в основе которого лежит применение и введение в их структуру биоцидных наноматериалов.

В современной промышленности постоянно появляются новые области применения подобных средств. Часто небольшое добавление антимикробных нановеществ в продукцию является маркетинговым ходом, преследующим цель увеличение продаж и привлечение покупателей.

Применение биоцидов очень полезно для изготовления специально обработанного белья, которое используется длительное время, если нет возможности своевременной стирки. В экстремальных условиях, во время путешествий, длительных экспедиций это бывает действительно незаменимо для людей, помогает сохранить здоровье.

Текстильные материалы, обработанные биоцидами, не позволяют размножаться бактериям, жизнедеятельность которых вызывает появление неприятного запаха, высыпаний на кожном покрове человека. Примером использования антимикробных свойств биоцидов служит производство стелек и подкладок в обувь, которые препятствуют появлению неприятных запахов. Для защиты от грибковых заболеваний ног такие стельки, носочно-чулочные предметы одежды применяются профессиональными спортсменами, военнослужащими.

Одно из главных направлений биоцидной защиты человека с помощью специально обработанных текстильных материалов - профилактика кожных заболеваний, особенно в профессиональной сфере. По данным экспертов комитета Всемирной организации здравоохранения, гнойничковые заболевания кожи составляют треть всей кожной патологии и занимают 3-4 место в общей структуре заболеваемости после гриппа, респираторных и сердечно-сосудистых заболеваний.

Переходя к технологиям использования биоцидов для текстиля, необходимо, прежде всего сформулировать общие требования к биоцидам. Идеальный биоцид должен обладать следующими свойствами:

- широкий спектр антимикробного действия по отношению к патогенным и разрушающим текстильные материалы микроорганизмам;
- устойчивость биоцидного текстиля к стиркам и химическим (одежда, нательное, постельное белье, спортивная одежда, полотенца);
- низкая токсичность (абсолютной нетоксичности у биоцидов не бывает);
- бесцветность (многие металл комплексные биоциды окрашены);
- отсутствие запаха;
- эффект при низких концентрациях;
- приемлемые стоимость и простота в применении;
- отсутствие снижения прочности и тактильности текстиля;
- совместимость с другими текстильно-вспомогательными веществами.

Способы придания текстильным материалам антимикробных свойств можно объединить в четыре крупные группы:

- присоединение лекарственных веществ к волокнам химическими связями;
- закрепление препаратов в тонкой структуре волокон по типу соединения включения;
- структурная модификация волокон;
- нанесение средств в виде трудно растворимых индивидуальных веществ с помощью полимерных покрытий.

В настоящее время в мире существует две принципиальные технологии придания антимикробной отделки. По одной технологии биологически активные вещества могут добавляться в синтетическое волокно при прядении. Этот метод обеспечивает миграцию частиц по всей поверхности волокна и могут дать защитный эффект.

По другой технологии природные минеральные пигменты, обладающие особой совокупностью красящих свойств; минералы, используемые в станковой живописи, главным образом в технике иконописи и фрески, в качестве основы для изготовления красок, после их растирания с последующим разведением полученных цветных порошков в «эмульсии» смешивали с приготовленной по специальному рецепту жидкостью из разведённого яичного желтка, или (реже) приготовленной из других природных органических связующих субстанций.

Природные препараты-пигменты, используемые для антимикробной отделки текстиля в данной исследовательской работе:

Луковая шелуха - имеет большой набор витаминов и микроэлементов. В ее состав входит каротин, рутин, витамины группы В, витамины Е и С. Также в ее составе имеются фитонциды, обладающие противомикробным действием, флавоноиды, органические кислоты, а также калий, кальций, фосфор, железо, соединения кремниевой кислоты и др.

Щавель конский - оказывает полезные и лечебные действия на организм, из-за чего применяется в народной и традиционной медицине для лечения многих заболеваний. Это обусловлено его целебным составом: витамины С, В1, К, каротин, эфирные масла. В большом количестве в нем содержатся органические кислоты (дубильная, щавелевая, пирогалловая и другие), а также минеральные вещества (кальций, магний, железо, фосфор).

Крапива - обладает противогрибковыми свойствами, основными составляющими являются флавоноиды (кверцетин, кемпферол), каротиноиды, витамин С, витамин В, витамин К1, тритерпены, стеролы и минералы. Десять ее граммов содержат 290 миллиграммов кальция и 86 миллиграммов магния.

Полынь - свойства полыни обусловлены активными веществами – абсинтином, анабсинтином, флавоноидами, туйоном, пиненом, кадиеном, бизаболоном, хамазуленогеном, селиненом. В листьях обнаружены фитонциды, алкалоиды, капиллин, аскорбиновая кислота, провитамин А. Богато растение яблочной, янтарной кислотами, дубильными веществами, сапонинами, каротином. Галеновые вещества травы стимулируют рефлекторную функцию поджелудочной железы, желчного пузыря, усиливая отделение желчи и тем самым улучшая пищеварение. Терпеноидные соединения оказывают

противовоспалительное и кардиостимулирующее действие. Эфирное масло полыни возбуждает и нормализует работу центральной нервной системы. Трава известна своими бактерицидными и фунгицидными свойствами благодаря ненасыщенным углеводородам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кричевский Г.Е. Химическая технология текстильных материалов Учеб.для вузов в 3-х т. Том 1, М.: Типография МГУ, 2000. – 354 с.
2. Разуваев А.В. Актуальность биоцидной защиты. Технический текстиль №19,26 июль 2009г
3. <https://irinazaytseva.ru/lukovaya-sheluxa.html>.
4. <https://ru.wikipedia.org/wiki>

УДК 62-50:663

ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИОБРЕТЕНИЯ ЗНАНИЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ БАЗЫ ЗНАНИЙ ИЗ ПРОЦЕССОВ С ТРУДНО-ФОРМАЛИЗУЕМЫМИ ФАКТОРАМИ

Исмайылов А.Е., Заурбеков Н.С., Томаева Х.Ж.

Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан

E-mail: box_email61@mail.ru

В области приобретения знаний к настоящему времени разработано значительное число подходов, стратегий, методов и процедур работы с экспериментами, предложены различные способы обработки полученных результатов, а также создан ряд программных средств, автоматизирующих процессы извлечения знаний из экспертов, специальных текстов и баз данных.

Однако, как показывает анализ работ по проблемам приобретения знаний, практически мало исследованными остаются вопросы приобретения знаний при формировании базы знаний (БЗ) с так называемыми трудно-формализуемыми факторами [1]. В целом решением проблем, связанных с представлением и обработкой трудно-формализуемых факторов, занимаются самостоятельные направления исследований, наиболее известными из которых являются аппарат нечетких множеств [2], теории неопределенности и доверия [3,4] и методы неопределенных моделей [5], на основе которых существует целый ряд конкретных подходов, в частности, описанные в работах [6,7] и др.

В качестве трудно-формализуемых факторов БТП в ИСУ можно рассматривать: содержание питательных веществ (натрий, калий, магний, фосфор и др.), а также содержание ингибиторов и активаторов; биологические свойства (активность ферментов, содержание белков, виды сортности и т.д.); физико-химические данные (свет, кислотность и т.д.); содержание контаминантов (молочнокислые бактерии, уксуснокислые бактерии, бактерии кишечной палочки, дикие дрожжи и т.д.).

Кратко покажем опыт построения диалоговой системы индивидуального пользования, формализация и переработка качественной информации в которой выполняется методами теории нечетких множеств и которая направлена на решение практических задач с использованием доступной информации.

Система обеспечивает ввод в диалоговом режиме качественной информации и позволяет пользователю обучать систему своему языку. В системе хранится общий словарь терминов, которыми пользователь может характеризовать поведение технологических параметров. В случае, если общий словарь терминов пользователя не устраивает, он может сформировать несколько словарей для описания поведения каждого параметра или изменить общий словарь. Система дает возможность описывать связи между технологическими параметрами, используя нечеткие термины из словаря, в диалоговом режиме.

Пусть Q – множество терминов q_k ($k = \overline{1, K}$) в словаре. Общий словарь Q позволяет характеризовать поведение всех технологических параметров, а множество словарей Q_l ($l = \overline{1, L}$) используется для описания поведения фиксированного параметра или некоторого ряда параметров. В случае работы с общим словарем формализация каждого термина $q_k \in Q$ функцией степеней принадлежности μ_{q_k} должна быть универсальной для различных параметров. При решении задачи построения функций степеней принадлежности используют методы экспертных оценок для формализации первичных терминов. Наряду с этим формализацию терминов в словарях Q_l ($l = \overline{1, L}$) может обеспечить пользо-

ватель самостоятельно в диалоговом режиме работы системы. Это дает возможность пользователю обучать систему, исходя из особенностей решаемой задачи, своих представлений и опыта.

Задание первичных терминов может выполняться различными способами. Простейшим является задание функций степеней принадлежности $\mu_{q_k}(u_m)$ для каждого термина $q_k \in Q$ ($k = \overline{1, K}$) и каждого значения величины параметра u_m ($m = \overline{1, M}$) дискретного множества $U(u_m \in U)$. Дискретное множество $U \in \tilde{U}$, где \tilde{U} - множество возможных значений величины параметра $x \in X$ в рамках решаемой задачи. Другим способом является задание опорных элементов $u_\alpha, u_\beta, u_\gamma$ на множестве U , которые заведомо принадлежат или не принадлежат выбранному термину. В первом случае функция степеней принадлежности полагается равной 1, во втором – 0. После задания опорных элементов выполняется аппроксимация функции степеней принадлежности по заданным величинам $\mu_{q_k}(u_\alpha)$, $\mu_{q_k}(u_\beta)$, $\mu_{q_k}(u_\gamma)$.

В режиме обучения диалоговой системы пользователь получает сообщения и отвечает на них. Для иллюстрации приведем выдаваемые системой сообщения и возможные ответы пользователя, вводимые в систему. В качестве примеров можно рассматривать ряд нечетких (качественных) параметров (содержание магния, калия, кислорода) биотехнологического процесса на основе сведений полученных непосредственно с объекта исследования, установив в каком диапазоне, может находиться значения их величин.

В системе можно предусмотреть режимы для изменения словаря. При этом может выполняться исключение, добавление, замена и перестановка терминов. Каждый из диапазонов изменения параметров является универсальным множеством. Система реализует отображение каждого из диапазонов изменения параметров в отрезок $[0,1]$.

В соответствии с диаграммным методом представления и анализа физико-химических систем [8] каждая пара параметров $x_i, x_j \in X$ ($i \neq j$) может находиться или не находиться во взаимосвязи, что задается матрицей смежности.

По запросу диалоговой системы для каждой пары (x_i, x_j) технологических параметров пользователь может сформировать условные предложения вида:

«Если q_1^i , то q_1^j иначе,
если q_2^i , то q_2^j иначе,
.....
если q_p^i , то q_p^j »,

где q_p^i, q_p^j - термины словарей i -го и j -го параметров рассматриваемой пары.

Точно так же формируются условные предложения для описания всех связей между параметрами.

Отличительной особенностью рассмотренной диалоговой системы формализации и переработки качественной (трудноформализуемой) информации является то, что при ее работе в прикладной части системы отражаются особенности решаемой задачи, знания и опыт пользователя, наличие доступной информации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бахур А.Б. Системные идеи в современной инженерной практике (интегративно-функциональный подход). - М.: Пров-пресс, 2000. - 380 с.
2. Бекер М.Е. и др. Биотехнология. - М.: Агропромиздат, 1990. - 334 с.
3. Беллман Р., Калаба Р. Динамическое программирование и современная теория управления. - М.: Наука, 2000. - 120 с.
4. Белов П.Г. Системный анализ и моделирование опасных процессов в техносфере. - М.: Академия, 2003. - 512 с.
5. Бирюков В.В. Основы промышленной биотехнологии. - М.: Колосс, 2004. - 296 с.
6. Варфоломеев С.Д., Калюжный С.В. Биотехнология: Кинетические основы микробиологических процессов. - М.: Высшая школа, 1990. - 298 с.
7. Васильев С.Н. От классических задач регулирования к интеллектуальному управлению // Изв. РАН. ТиСУ. - Москва, 2001. - №1. - С. 58-62.
8. Горнев В.Ф. Унификация построения математических моделей компьютерных интегрированных производств // Вестник МГТУ. Сер. Машиностроение. - Москва, 1995. - №3. - С. 4-11.

СТАТИСТИЧЕСКАЯ МЕТОДЫ АНАЛИЗА КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

*Серикбай А.К., магистр, Сериккызы М.С., PhD доктор
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: aida_777_97@mail.ru*

Статистический анализ качества. Статистический анализ качества применяется для установления свойств случайного процесса в конкретных условиях производства.

В системе управления качеством продукции важнейшую роль играют статистические методы анализа и управления качеством продукции. Однако к этим методам нужно предъявлять несколько требований: процедуры сбора статистических данных должны быть достаточно простыми и не требовать для их использования специальных знаний; результаты обработки и анализа полученной информации должны позволить специалистам оперативно анализировать и совершенствовать производственный процесс с достаточной точностью и быстротой.

В настоящее время для анализа и управления качеством продукции сформировались основные направления применения статистических методов:

- анализа качества;
- регулирования технологических процессов;
- контроля качества;
- оценки качества.

Качества продукции одна из самых актуальных проблем на сегодняшний день и любое предприятие, которое имеет своей целью, завоевать большой сегмент оценка выкладывает большое количество средств именно качества производимой продукции.

Качество продукции зависит от большого числа взаимосвязанных и не зависимых друг от друга факторов, имеющих как закономерный, так и случайный характер. Например, для машиностроительной продукции к числу таких факторов относят: точность оборудования; жесткость системы станок-приспособление -инструмент-деталь; посторонние включения в материал заготовки; температурные колебания; квалификация обслуживающего персонала; погрешность режущего инструмента; режимы механической обработки; точность соблюдения параметров предварительной термической обработки и др.

Применение статистических методов анализа качества должно в обязательном порядке предшествовать внедрению статистических методов приемочного контроля и регулирования технологических процессов.

С помощью статистических методов анализа качества решаются задачи:

- определения точности и стабильности технологического процесса (без чего статистический контроль и статистическое регулирование невозможны);
- установления характера различия средних значений (случайного и неслучайного) одного и того же параметра качества или его рассеяния, изготавливаемых в различных условиях производства (например, на различном оборудовании или в различные смены);
- оценки степени влияния (корреляции) двух или более факторов на показатели качества продукции;
- выявления факторов, существенно влияющих на изменение параметров качества, и факторов, которыми можно пренебречь;
- выявления изменения параметров качества во времени и характера (случайный или неслучайный) этого изменения и т.д.

Сущность методов статистического приемочного контроля состоит в том, что на основе ограниченного числа проверок или контроля части изделий (выборки) с требуемой точностью принимается решение о качестве всей партии изделий. В отличие от статистического регулирования, при статистическом приемочном контроле качества продукции принимают решение не о состоянии технологического процесса, а о приемке или браковке продукции.

Статистические методы оценки качества - методы прикладной статистики, применяемые при определении значений показателей качества продукции и процессов, влияющих на ее качество; планировании качества; разработке нормативов, закладываемых в технические требования, оценки поставщика.

К моему выводу, контроль качества выпускаемой продукции становится все более актуальным в условиях обостряющейся неценовой конкуренции. В настоящее время сплошной контроль качества

доказал свою неэффективность в силу своей дороговизны и большой численности контрольного аппарата. Поэтому все больше предприятий используют в своей деятельности выборочный контроль качества, основанный на статистических методах.

Статистические методы контроля в настоящее время применяются в промышленном производстве, при планировании, проектировании, материально-техническом снабжении, маркетинге и на других стадиях жизненного цикла продукции.

Применение статистических методов – весьма эффективный путь разработки новых технологий и контроля качества процессов. Многие передовые предприятия стремятся к их активному использованию и внедряют через производственное обучение.

В связи с тем, что статистические методы контроля качества в большинстве требуют специальных знаний и подготовки, что затрудняет их широкое использование, японские ученые выделили из этой массы семь «простых» методов контроля качества, рассчитанных на массовое применение.

Предприятие самостоятельно, опираясь на определенный перечень факторов, определяет набор методов, которые будут использоваться в процессе контроля качества выпускаемой продукции. Однако одним из важнейших критериев выбора является соотношение затрат (трудовых, материальных) с полученным результатом (экономия на предупреждении брака, на трудовых затратах), а также простота метода технические возможности его применения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шишкин, И.Ф. Метрология, стандартизация и управление качеством / И.Ф. Шишкин. - М.: Стандартов, 2013. - 342 с.
2. Шор, Я.Б. Статистические методы анализа и контроля качества и надежности / Я.Б. Шор. - М.: Советское радио, 015. - 552 с.

ӘОЖ 579.64

BACILLUS THURINGIENSIS ЭНТОМОПАТОГЕНДІ БАКТЕРИЯ ШТАМДАРЫНЫҢ ДАҚЫЛДЫҚ МОРФОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІН ЗЕРТТЕУ

*Нүсіпжан А.Қ., т.ғ.м., Абдулина А.Н., т.ғ.м.,
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: anar_nusipzhan93@mail.ru*

Көптеген жылдар бойы зиянды бунакденелермен күресу үшін *Bacillus thuringiensis* бактериясының негізінде жасалған биопрепараттар қолданылып келеді. Бұл препараттармен өндегеннен кейін өсімдіктер бунакденелердің әсеріне ұшырамайды. Бактериялардың әсер етуші негізі бунакденелерге ұяты болып келетін ақуызды эндотоксиннің споралары мен кристаллдары, экзотоксин және кейбір ферменттер түзеді.

Зерттеу объектілері– Қазақстанның түрлі табиғи аймақтарындағы өлі жәндіктерден және топырақтан бөлініп алынған *Bacillus thuringiensis* энтомопатогенді бактериясының коллекциялық штамдары: Ақ көбелек, БТ-2, БТ-3, БТ-4 штамы.

Бактерияның морфо-культуралдық ерекшеліктерін зерттеу әдістері. Дақылдардың морфологиялық қасиеттері – клеткалардың пішіні, көлемі, клеткалардың орналасуы, спора мен кристалл түзуі, эозинмен, үш түсті бояу, карболол фуксинімен боялу, құрылымы бойынша зерттеледі. Микроскопиялық зерттеулер жалпы микробиологиялық әдістемелер бойынша МЕІҮІ ТЕСНО МТ-6300 микроскопымен жүргізілді. Жұмыс барысында микробты популяциясының клетка санының динамикасын Горяев камерасында тікелей санау жолымен анықталды. Негізінде бояу қабілеттігі микроорганизмді қоректік ортаға сеуіп термостатта 28-30та колонияларды өсіру барысында 3 тәуліктен кейін ғана қаралады. 3 тәуліктен кейін бекітілген препарат жасап түрлі бояулар негізінде бояп қарағанда вегетативті клеткалар боялады, ал, 5 тәуліктен кейін кристаллдары мен споралары түзіледі осы тәулікте бояп қаралғанда кристаллдары бір түсте споралары түссіз болады.

Бактериялардың дақылдық-мофологиялық қасиеттері «А» қоректік ортасында зерттелді. «А» қоректік ортасының құрамы келесідей: пептон- 1 %; балық гидролизаты – 0,4 %; NaCl – 0,5 %; агар – 1,5-2,0 %; 5 H₂O – 100 мл.

Беттік колониялардың түзілуі қатты субстратта көпшілік микроорганизмдердің өсу ерекшеліктері. Мұндай колониялар әртүрлілігімен ерекшеленеді.

Эозинмен бояу. Фиксирленген жұғындыға пипеткамен бояуды жағып, жабынды шынымен жауып 2-3 минут аралығында бояймыз. Бояу техникасы: заттық шыныдағы кепкен жағындының бетіне карболды фуксин ерітіндісін тамызып 1-2 мин ұстайды. Содан кейін ерітіндіні төгіп, жағындыны құбыр суымен шаяды. Нәтижесінде кристаллдар мен клеткалар қызыл түске боялады, ал споралар боялмайды.

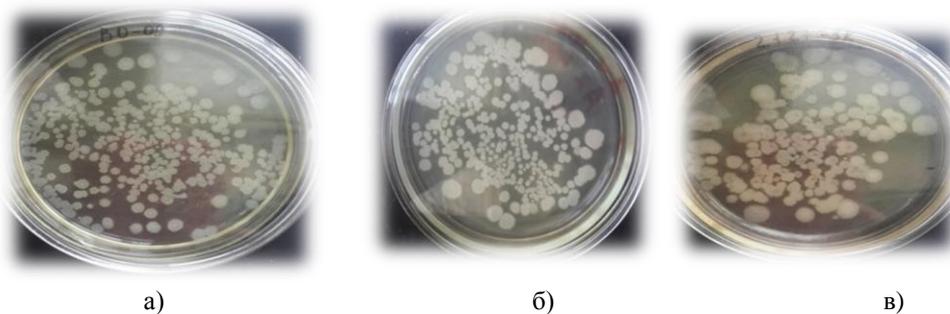
Пешков әдісі бойынша бояу. Заттық шыны бетіне дистилденген су тамызып бетіне тұзақпен бактерия дақылын жағады. Ауада кептіріп, спирт шам жалынынан өткізіп бекітеді. Сосын бетіне Леффлер бойынша метилен көгін тамызып, 3 мин бетінде буы шыққанша спирт шам жалынында ұстайды. Содан соң сумен шайып, үстіне сафронин қызылын тамызып 1 мин ұстап, сумен шайып, иммерсиялық май тамызып қарайды.

Энтомопатогенді бактериялардың дақылдық-морфологиялық ерекшеліктері. Микроорганизмдердің дақылдық ерекшеліктері қатты қоректік орталарда өсу белгілерімен анықталды. Әрбір микроорганизмге дақылдық қасиеттер тән болғандықтан, маңызды диагностикалық белгі болып табылады. Қатты қоректік ортаның бетінде микроорганизмдерді егу түріне қарай колония, штрих, жаймаланып өсуі мүмкін.

Қоректік ортаның бетіне өсіп шыққан колониялар пішіні, өлшемі, беті, түсі, колониялардың шеті, консистенциясы бойынша суреттелді (1-сурет).



1-сурет – *Bacillus thuringiensis* штамының колониясының көрінісі



2-сурет – Петри табақшасына өсіп шыққан колониялар: а) - БТ-3; б) - БТ-4; в) - ақ көбелек

Дақылдар эозин ерітіндісімен боялды. Микроскоптау нәтижелері вегетативті клеткалары жағындыда бірітіндеп немесе тізбектеліп орналасқан ірі таяқша, споралары сопақша болатынын көрсетті. Вегетативті клеткалардың өлшемдері 0,8-1,5·3,5-5 мкм аралығында.

«А» қоректік ортасында бактерия дақылдарының колониясы дөңгелек, дұрыс емес пішінді (S – пішінді), сұрғылт-сарғыш түсті, тегіс пішінді, беті тегіс немесе бұдыр болды. Бөлініп алынған изоляттардың өлшемдері 0,7-1,7 см аралығында болды. Консистенциясы паста тәрізді (2-сурет).



3-сурет – *Bacillus thuringiensis* штамының вегетативті клеткаларының және кристалдарының көрінісі (x100)

Морфологиясы Пешков әдісі бойынша бояумен анықталды. Заттық шыны бетіне дистилденген су тамызып бетіне тұзақпен бактерия дақұлын жағып, ауада кептіріп, спирт шам жалынынан өткізіп бекітілді. Сосын бетіне Леффлер бойынша метилен көгін тамызып, 3 мин бетінде буы шыққанша спирт шам жалынында ұсталды. Содан соң сумен шайып, үстіне сафронин қызылын тамызып 1 мин ұстап, сумен шайып, иммерсиялық май тамызып қарадық. Спора өлшемі 0,8·1,3 мкм. Дақұлдар екі типті кристаллдар түзеді: ірі бипирамидалы және ұсақ шаршы тәрізді. 28-30°C термостатта 5-6 тәулік өскен соң споралар мен кристаллдар толығымен түзіледі (3-сурет).

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Талалаева Г.Б. Принципы и методические подходы в классификации и идентификации энтомопатогенных кристаллообразующих бактерий // Бюлл. Восточно-Сибирского научного центра. - Иркутск, 2003. - № 7. - С.95-97.
2. Чемерилова В.И., Секерина О.А., Талалаева Г.Б. Анализ морфологических вариантов, возникающих при S^R диссоциации у *Bacillus thuringiensis* II Микробиология. - 2007. - Т. 76. №4. - С.507-514.

УДК 641.887:633.842

ОПТИМИЗАЦИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ СОУСА ИЗ СЛАДКОГО ПЕРЦА

*Винникова В.А., к.т.н., доцент кафедры товароведения и экспертизы товаров Харьковского государственного университета питания и торговли, Харьков, Украина
E-mail: vladavinnikova77@gmail.com*

На сегодняшний день активно развивается ассортимент разнообразных соусов на украинском рынке. Соблюдение требований действующих стандартов, технических требований и законов, относительно качества и безопасности пищевых продуктов, является главной целью производителей.

Значительную часть рынка соусов на Украине занимают зарубежные производители. Поэтому необходимо строго контролировать качество импортной продукции.

В стране существует широкая сеть промышленных предприятий по переработке овощной продукции, однако в организационно-хозяйственном отношении они оторваны от сельскохозяйственного производителя. В результате произведенная в сельском хозяйстве продукция не всегда доходит до потребителя и портится.

Поэтому изучение и анализ представленных на рынке овощных консервов и дальнейшее использование полученных результатов при разработке новых видов продукции этой группы товаров является важным звеном при решении проблемы рационального питания населения и внедрения новых разработок.

Болгарский перец содержит большое количество БАВ (биологически активных веществ) и витаминов. По содержанию витамина С сладкий перец (особенно красный и желтый) превосходит лимон и черную смородину. В перце аскорбиновая кислота сочетается с витамином Р. Кроме этого перец содержит большое количество витаминов В₁, В₂, В₆ и РР. Содержит минеральные соли, калий, натрий, а также микро и макро элементы (железо, цинк, йод, кальций, фосфор, магний). В состав перца (как горького так и сладкого) входит алкалоид капсаицин, который и придает овощу характерный вкус. Перец способствует укреплению кровеносных сосудов, обладает выраженным антисклеротическим действием. Витамины регулируют проникновение и эластичность стенок сосудов, способствуют выведению холестерина из организма, предупреждают развитие склероза, нормализуют артериальное давление. Сок сладкого перца обычно рекомендуют слабым и больным детям, беременным женщинам, а также пожилым людям.

Целью работы была разработка метода сохранения хлорофилла в перце сладком и создание технологии изготовления соуса из сладкого перца с лечебно-профилактическими свойствами, проведение маркетинговых исследований, расчет экономической эффективности разработанного соуса.

В результате применения математической модели оптимизации состава соуса из сладкого перца и комплекса проведенных исследований были представлены концентрации рецептурных компонентов для соуса из сладкого перца (перец сладкий 80%, листья чеснока - 5%, листья петрушки, укроп - 5%, листья сельдерея - 5%, соль - 1,5%, сахар - 0,5%, хитозан - 0,5%). Комплекс проведенных исследований позволил предлагаемые технологии производства соуса из сладкого перца.

Одним из главных критериев качества соусов является их консистенция. Соус представляет собой дисперсную (структурированную) систему, в которой роль дисперсной среды играет водный раствор сахаридов, органических кислот, минеральных и других веществ.

Хитин содержится в значительных количествах в таких распространенных продуктах как грибы, мясо ракообразных, пивные и пекарские дрожжи. Хитин является органической основой внешнего скелета более экзотической пищи - зоопланктона, мелких насекомых, их личинок. Хитин и хитозан обладают уникальными физиологическими и экологическими свойствами такие как биосовместимость, биодеструкция, физиологическая активность при отсутствии токсичности, способность к селективному связыванию тяжелых металлов органических соединений. Хитозан способен связывать воду в растворах и создавать нужную концентрацию соуса.

Обобщение полученных данных позволило определить рациональные условия восстановления функциональных свойств хитозана. Установлены зависимости коллоидной стойкости и вязкости систем хитозана от концентрации, температуры (в диапазоне 20 ... 100 °С), значения pH и концентрации поваренной соли.

Результаты исследований свидетельствуют о том, что внесение хитозана в количестве 0,3 ... 0,5% от массы овощного сырья влияет на реологические характеристики готовых продуктов и повышает их качество за счет достижения необходимой консистенции.

Растительное сырье содержит большое количество компонентов, которые определяют его ценность. Большой интерес вызывает пигментный комплекс растений, представленный хлорофиллом, каротиноидами и полифенолами. Цвет является важнейшим показателем качества пищевых продуктов, во многом характеризует ее потребительские свойства. В области товароведения продовольственных товаров цвет пищевых продуктов можно отнести к одному из основных органолептических показателей качества, который чаще всего оценивается визуально. Оценка цвета продовольственных товаров проводится при их идентификации, экспертизе, разработке новых продуктов питания. Для отдельных товаров цвет нормируется стандартами. Оценка цвета позволяет в ряде случаев выявить дефекты сырья, нарушение технологии производства продуктов питания.

Но в процессе переработки, под действием различных факторов, соединения пигментного комплекса разрушаются и происходит необратимое изменение цвета, что в дальнейшем приводит к изменению запаха и вкуса. Эти процессы носят достаточно сложный и неоднозначный характер и существенно влияют на преобразование веществ пигментного комплекса растения, что приводит к изменению их естественного цвета и ухудшению органолептических показателей продукта в целом. Поэтому, сохранение цвета исходного сырья во время ее переработки и объективная оценка цвета является актуальной проблемой.

В состав зеленого сладкого перца входят хлорофиллы - растительные азотсодержащие пигменты, придающие растениям зеленую окраску. Хлорофилл состоит из сине-зеленого хлорофилла а и желто-зеленого хлорофилла b, находящихся в соотношении 3: 1. Хлорофиллы не стабильны как в растворах, так и в сухом виде, и легко разрушаются при воздействии света, тепла и химических агентов.

Для объективной оценки сохранения цвета были проведены ремиссионные характеристики сырья - сладкого перца. Свежий сладкий перец, и перец обработанный оптимальным способом (95 °С в течение 5 минут в 1% растворе *Xanthiumstrumarium*) имеют близкие ремиссионные характеристики, максимальные значения коэффициента отражения данных образцов смещены в область зеленого цвета.

Таким образом, основываясь на результатах изучения химического состава нового соуса из сладкого перца и сопоставления полученных данных с аналогичными величинами прототипов, можно говорить о вполне очевидной тенденции к увеличению пищевой ценности в отношении макро- и микроэлементов. Результат достаточно объективно характеризует потенциальные возможности математического моделирования по созданию продуктов повышенной пищевой ценности.

Сопоставление витаминного состава сырья и произведенной из него консервной продукции показывает, что содержание витаминов в соусе выше, чем в сырье. Применяемые технологические приемы по защите хлорофилла от разрушения позволяют сохранить его в новых продуктах в большем количестве, что также свидетельствует о рациональном выборе способа обработки овощей и оптимально выбранных термических режимах. Учитывая количественное содержание основного сырья в соусе, следует отметить незначительный рост содержания водорастворимых витаминов В₁, В₂ и РР в соусе по сравнению с сырьем.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ ПРЕДПОЧТЕНИЯ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА НОВЫХ ЦУКАТОВ ИЗ РЕДЬКИ

*Гапонцева О.В., к.т.н., Селютин Г.А., к.т.н.,
Харьковский государственный университет питания и торговли, г. Харьков, Украина
E-mail: ok_gap@ukr.net, sinps@meta.ua*

Цукаты являются востребованным продуктом среди населения молодого и среднего возраста, поскольку они являются быстрым и вкусным «перекусом». В последнее время ассортимент этой группы продуктов значительно расширился за счет использования сырья не только традиционных фруктов и овощей (яблоко, дыня, тыква, морковь), но и экзотических (ананас, киви, имбирь, кумкват). Однако большинство цукатов часто характеризуются высоким содержанием искусственных красителей и консервантов, которые значительно снижают их пищевую ценность и безопасность, а за счет использования экзотического сырья имеют высокую стоимость, что делает их недоступными широкому кругу потребителей. Поэтому использование редьки в качестве сырья для производства цукатов целесообразно и экономически выгодно.

В рецептуре новых цукатов из редьки предложено применение имбиря, а также цедры лимона и апельсина, которые наряду с приятным ароматом имеют качественный химический состав – значительное количество витаминов, минеральных веществ, эфирных масел и т.д.

Одним из решающих факторов, который влияет на выбор потребителя при покупке того или иного продукта является его органолептические характеристики. Для получения информации об оценке вкусовых предпочтений, внешней привлекательности продукта и возможности оптимизации его характеристик целесообразно профессиональное использование сенсорных методов. С целью снижения риска выпустить на рынок продукт, который не будет пользоваться спросом, как правило, различные сенсорные аспекты и их комбинации оценивают на стадиях концепта или прототипа, что позволяет модифицировать прототип или концепцию в соответствии с полученной информацией.

Чтобы сформировать панель дескрипторов и органолептического «портрета» конкурентных цукатов из редьки, был проведен опрос целевой группы. Целевая аудитория потребителей - люди молодого и среднего возраста, мужчины и женщины, которые регулярно употребляют цукаты из различного плодоовощного сырья. На первом этапе потребителям было предложено выбрать наиболее значимые, по их мнению, дескрипторы «идеального» продукта для цукатов. Для определения значимости дескриптора каждому респонденту предлагалось отметить на шкале важности выбранный дескриптор (от 1 до 10), визуализируя таким образом характеристики продуктов, которые он считает для себя идеальным. Используя эти коэффициенты каждого дескриптора, была проведена выборка последних с исключением наименее важных (табл. 1).

Таблица 1 - Панель дескрипторов «идеальных» цукатов с указанием коэффициентов весомости

Группа показателей	Показатель	Коэффициент весомости
Внешний вид	Кубики	0,1
	Натуральный цвет	0,4
	Яркий цвет	0,3
	В сахарной пудре	0,2
Вкус	Сладкий	0,4
	Кислый	0,2
	Насыщенность вкуса	0,1
	Цитрусовый вкус	0,2
	Вкус имбиря	0,1
Аромат	Аромат цитрусовых	0,4
	Пикантный	0,3
	Интенсивность аромату	0,3
Консистенция	Плотная	0,6
	Упругая	0,4
Эмоциональное восприятие	Полезность	0,4
	Безопасность	0,3
	Натуральность	0,3

По результатам опроса сформированы ожидаемые потребителем характеристики внешнего вида, консистенции вкуса и аромата «идеальных» продуктов переработки редьки (рис. 1).

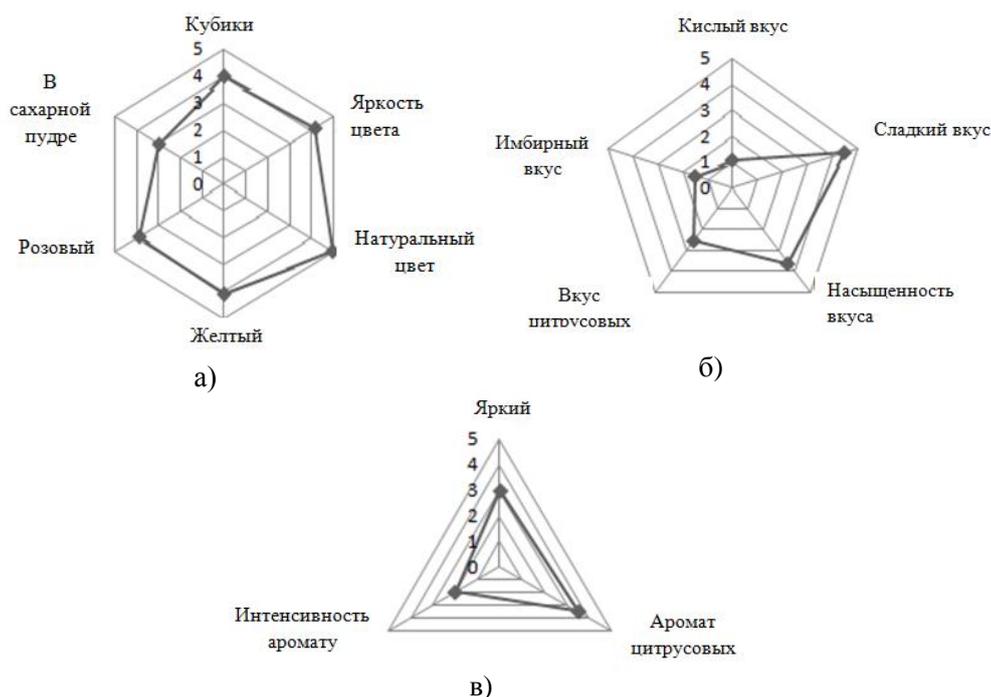


Рис. 1 - Характеристика сенсорного внешнего вида и консистенции (а), вкуса (б), аромату (в) цукатов, востребованных целевой аудиторией

По результатам проведенных исследований разработанные цукаты из редьки оценивались дегустаторами по внешнему виду, консистенции, цвету и вкусу (таблица 2).

Таблица 2 - Органолептические показатели цукатов из редьки

Показатель	Цукаты из редьки	
	«Розовые»	«Желтые»
Внешний вид	Незлипшиеся кусочки одного размера, без посторонних примесей	
Консистенция	Плотная, без комочков закристаллизованного сахара	
Цвет	Насыщенный, однородный ярко-розовый	Однородный светло-желтый
Вкус	Насыщенный, чистый, гармоничный, кисло-сладкий, хорошо выраженный цитрусовый, легкий привкус имбиря, несколько жгучий, пикантный, без посторонних привкусов	

По внешнему виду разработаны цукаты «Розовые» и «Желтые» характеризуется отсутствием негативных свойств, а дескрипторы «однородность по размеру», «однородность окраски», «упругость кусочков» - очень сильной интенсивности.

Консистенцию цукатов определяют дескрипторы «плотная» (очень сильной интенсивности во всех образцах цукатов), «мягкая» (слабой интенсивности в образца «Розовые», умеренной интенсивности - «Желтые»). Дескрипторы «твердая» и «комочки кристаллизованного сахара», что негативно оценивают цукаты, не обнаружено.

Во время дегустации все эксперты отметили, что образцы цукатов имеют однородный цвет. Цвет «Розовых» - розовый и насыщенный очень сильной интенсивности, «Желтых» - желтого цвета сильной интенсивности и заметной насыщенностью.

Как свидетельствуют результаты исследования, все образцы имеют гармоничный, чистый вкус. По насыщенности большей интенсивностью отличаются цукаты «Розовые», по сравнению с образцом «Желтые». Цукаты «Розовые» характеризуются сладким вкусом очень сильной интенсивности с умеренным пикантным слабым послевкусием и слабо ощутимой жгучестью, а «Желтые» имеют кисло-сладкий вкус очень сильной интенсивности, с умеренным пикантным послевкусием с слабо ощутимой жгучестью. Горького и постороннего вкуса в одном из образцов дегустаторами отмечено не было.

Таким образом, в результате анализа полученных профилограмм установлено, что разработанные цукаты из редьки по органолептическим показателям приближены к «идеальным» цукатам согласно проведенным маркетинговым опросам.

УДК 637.146

ВЛИЯНИЕ СИРОПОВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ НА РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

*Шуляк Т.Л., к.т.н., Гуца Н.Ф., к.т.н., Шингарева Т.И., к.т.н.
Учреждение образования «Могилевский государственный университет
продовольствия», Могилев, Республика Беларусь
E-mail: tashu@list.ru*

На кафедре технологии молока и молочных продуктов Могилевского государственного университета продовольствия проводятся исследования по разработке кисломолочных продуктов с сиропами лекарственных растений. Использование сиропов лекарственных растений как функциональных ингредиентов позволяет обогатить кисломолочные продукты биологически активными веществами, углеводами, минеральными веществами и другими ценными компонентами.

Как известно, кисломолочные продукты относятся к структурированным дисперсным системам, характерной особенностью которых является изменение реологических характеристик при изменении температуры и градиента скорости сдвига. В таких структурированных системах протекают два противоположных процесса – разрушение и восстановление. Равновесное состояние между этими процессами характеризуется эффективной вязкостью.

Внесение сиропов лекарственных растений при производстве кисломолочных продуктов может привести к изменению их реологических свойств. Поэтому проводились исследования по установлению влияния сиропов лекарственных растений на реологические свойства кисломолочных продуктов.

В качестве опытных образцов были исследованы кефир с сиропом «Клюква на фруктозе» в количестве 12%, ряженка с сиропом «Шиповник на фруктозе» в количестве 10%, биоогурт с сиропом «Черника на фруктозе» в количестве 10% от массы продукта. Контрольными образцами служили кисломолочные продукты без добавления сиропов.

Эффективную вязкость кисломолочных продуктов определяли с помощью ротационного вискозиметра марки VT 7 plus модификации L (производство Германии).

Сиропы лекарственных растений вносили в кисломолочные продукты при температуре $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$, затем перемешивали 10–12 мин и герметично упаковывали в стеклянную тару. После внесения сиропов кисломолочные продукты помещали в холодильник при температуре $(4 \pm 2)^\circ\text{C}$ на 24 ч. По истечении 24 ч измеряли эффективную вязкость образцов (неразрушенная структура). Далее интенсивно перемешивали продукты и снова измеряли вязкость уже разрушенной структуры. После перемешивания выдерживали сгустки в течение 2 ч и контролировали вязкость восстановленной структуры продуктов. Для определения вязкости образцов использовали стандартный набор цилиндрических роторов. Фиксировали вязкость исследуемых образцов на всем диапазоне частот вращения роторов.

Получены эмпирические уравнения, описывающие зависимости эффективной вязкости продуктов от градиента скорости сдвига для неразрушенных, разрушенных и восстановленных сгустков при различных температурах: 4°C (температура хранения в холодильной камере), 10°C (преимущественно температура употребления продуктов), 20°C (температура расфасовки продуктов).

В соответствии с теорией П. А. Ребиндера механизм тиксотропного восстановления структуры продукта описывается двучленной зависимостью:

$$\eta_v = \eta_p + \alpha(\eta_n - \eta_p), \quad (1)$$

где η_v – вязкость восстановленной структуры;

η_p – наименьшая вязкость предельно разрушенной структуры;

η_n – наибольшая вязкость практически неразрушенной структуры;

α – степень тиксотропного восстановления структуры.

Результаты исследования, а также рассчитанные степени тиксотропного восстановления структуры исследуемых продуктов α представлены в таблице 1. Из таблицы 1 видно, что при всех исследуемых температурах эффективная вязкость кисломолочных продуктов с сиропами ниже по сравнению с контрольными образцами. Эффективная вязкость исследуемых продуктов с понижением температуры увеличивается на всем диапазоне частот вращения ротора.

Установлено, что эффективная вязкость биоигуртов значительно выше, чем у кефира и ряженки, при всех исследуемых температурах. Однако, степень тиксотропного восстановления структуры выше у кефира. Известно, что продукты, выработанные на заквасках лактококков и смеси термофильных молочнокислых палочек и лактококков имеют высокую степень тиксотропности, причем наибольшая степень тиксотропности отмечается для лактококков. Так как в отличие от ряженки и биоигурта в состав кефирной закваски входят лактококки, то степень тиксотропного восстановления структуры сгустков выше у кефира.

Степень тиксотропного восстановления структуры йогуртов ниже, чем у кефира, что можно объяснить большим количеством в структуре йогурта связей конденсационного типа, которые образуются за счет внесения сухого обезжиренного молока. Ряженка обладает худшими тиксотропными свойствами, так как при производстве ряженки имеет место такая технологическая операция как топление молока, из-за чего увеличивается количество связей конденсационного типа, и как следствие повышается прочность сгустка, а тиксотропные свойства ослабевают.

С внесением сиропов лекарственных растений степень тиксотропного восстановления структуры кисломолочных продуктов увеличивается. Это связано с тем, что структура кисломолочных продуктов становится более пластичной, и при механической нагрузке не происходит существенного изменения их консистенции. С возрастанием температуры степень тиксотропного восстановления структуры исследуемых продуктов снижается.

Таблица 1– Тиксотропные свойства кисломолочных продуктов

Наименование продукта	Вязкость сгустка мПа·с, при градиенте скорости 1 с ⁻¹			Степень тиксотропного восстановления структуры α
	неразру- шенного	разрушенного	восстанов- ленного	
при температуре (4±2)°C				
Кефир	4387,8±17	2848,1±18	3845,9±38	0,64
Кефир с сиропом «Клюква на фруктозе»	3838,7±62	2669,7±24	3482,5±87	0,69
Ряженка	3199,5±17	2197,5±18	2465,9±38	0,26
Ряженка с сиропом «Шиповник на фруктозе»	2852,4±62	2105,7±24	2319,4±87	0,29
Биоигурт	14262±97	9307,7±47	11486±42	0,44
Биоигурт с сиропом Черника на фруктозе»	12557±48	7680,4±34	10067±57	0,48
при температуре (10±2)°C				
Кефир	3632,6±24	2374,2±18	3112,5±12	0,58
Кефир с сиропом «Клюква на фруктозе»	3010,9±18	2302,2±16	2684,4±29	0,54
Ряженка	2723,3±37	1923,9±38	2104±42	0,19
Ряженка с сиропом «Шиповник на фруктозе»	2322,9±26	1674±19	1818,1±37	0,22
Биоигурт	12813±22	7005,4±42	8984,7±52	0,34
Биоигурт с сиропом Черника на фруктозе»	11185±37	6372±52	8275,1±42	0,39
при температуре (20±2)°C				
Кефир	2618,4±37	1297,5±42	1902,5±17	0,46
Кефир с сиропом «Клюква на фруктозе»	2358,4±19	1283,4±37	1830,7±21	0,50
Ряженка	1745±37	1243,1±42	1317±17	0,15
Ряженка с сиропом «Шиповник на фруктозе»	1490,5±19	1078,2±31	1150,4±21	0,17
Биоигурт	11168±28	5698,5±67	7398±34	0,31
Биоигурт с сиропом Черника на фруктозе»	9855,1±24	4290±37	6118,4±38	0,33

Таким образом, структура сгустков кисломолочных продуктов, в состав которых входят сиропы лекарственных растений, становится менее вязкой и характеризуется лучшими тиксотропными свойствами по сравнению с продуктами без сиропов.

ИССЛЕДОВАНИЕ ХРАНИМОСПОСОБНОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НИЗКОЛАКТОЗНЫХ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

Шуляк Т.Л., к.т.н., Гуца Н.Ф., к.т.н., Липская Д.А.

*Учреждение образования «Могилевский государственный университет продовольствия»,
Могилев, Республика Беларусь,*

E-mail: tashu@list.ru

В Могилевском государственном университете продовольствия проводятся исследования по разработке технологии новых низколактозных кисломолочных продуктов с функциональными ингредиентами, которые в той или иной степени способны снизить риск возникновения или прогрессирования непереносимости лактозы. К таким продуктам относятся низколактозный йогуртный продукт с бифидобактериями, низколактозный йогуртный продукт с бифидобактериями и сиропом боярышника на фруктозе. Определение хранимостепособности продуктов является заключительным этапом создания новых технологий. В связи с этим целью работы явилось исследование изменений органолептических, физико-химических и микробиологических показателей разрабатываемых продуктов в процессе хранения и установление сроков их годности.

Низколактозные продукты готовили следующим образом: в молоко с массовой долей жира 1,5% вносили ферментный препарат «Maxilact LGi 5000» компании «DSM Food Specialties B.V.» (Нидерланды) в количестве 0,1% от массы нормализованного молока и выдерживали 2 ч при температуре 40°C.

Далее гидролизованное молоко пастеризовали при температуре 87±2°C с выдержкой 10-15 мин, охлаждали до температуры заквашивания (41°C) и заквашивали основной заквасочной микрофлорой совместно с бакпрепаратом «ИМ-лакзим», обладающим β-галактозидазной активностью. В качестве основной заквасочной микрофлоры использовали йогуртную лиофилизированную закваску прямого внесения MIR «Ю-Р» итальянской компании Mir Italia Srl, в состав которой входят молочнокислые бактерии *Str. salivarius* subsp. *thermophilus* и *Lbc. delbrueckii* subsp. *bulgaricus*.

Пробиотический бактериальный препарат «ИМ-лакзим» является разработкой Института микробиологии НАН Беларуси и представляет собой лиофильно высушенные клетки бифидобактерий с титром жизнеспособных клеток 3·10¹¹ КОЕ/г. Бакпрепарат добавляли из расчета 0,33 мг/100 г молока. Перед внесением в молоко бакпрепарат активизировали в пастеризованном молоке в течение 30 мин при температуре 37±1°C.

Сквашивание молока осуществляли при температуре 41°C, оптимальной для развития основной заквасочной микрофлоры, до образования плотного сгустка. Затем сгустки тщательно перемешивали и охлаждали. Сироп боярышника на фруктозе вносили в количестве 6% от массы продукта после сквашивания, перемешивания и охлаждения до температуры 20±2°C. Готовые продукты герметично упаковывали в тару (стерильные стеклянные баночки) и хранили в холодильной камере при температуре 4±2°C в лабораторных условиях в течение 11 суток. Проводили исследования органолептических, физико-химических и микробиологических показателей как свежесыворотанных продуктов, так и продуктов в процессе хранения. Органолептические показатели контролировали каждый день в процессе хранения продуктов, а физико-химические и микробиологические показатели – на 2-е, 4-е, 5-е, 7-е, 9-е и 11-е сутки хранения. Испытания всех образцов проводили при температуре 20±2°C.

В работе использовали стандартные методы исследований. Органолептические показатели функциональных низколактозных йогуртных продуктов оценивали по вкусу, запаху, консистенции. В дегустации принимали участие преподаватели, сотрудники и студенты кафедры технологии молока и молочных продуктов Могилевского государственного университета продовольствия.

Титруемую кислотность исследуемых образцов определяли титриметрическим методом, активную кислотность с использованием рН-метра WTW 3310. В готовых продуктах определяли также количество заквасочных молочнокислых микроорганизмов, бифидобактерий, дрожжей и плесневых грибов, наличие бактерий группы кишечных палочек. Для определения количества молочнокислых микроорганизмов использовали среду MRS, бифидобактерий – кукурузно-лактозную среду ГМК-1, в которую перед посевом вносили антибиотик неомицин. Температуру культивирования для молочнокислых микроорганизмов принимали в соответствии с оптимальной температурой развития основной заквасочной микрофлоры – 41°C, для бифидобактерий – 37°C.

Установлено, что исследуемые свежесыворотанные образцы низколактозных йогуртных про-

дуктов обладали хорошими органолептическими свойствами (чистый, кисломолочный, умеренно сладкий вкус, однородная консистенция) и сохраняли свои органолептические показатели до 8-ми суток хранения включительно, в то время как на 9-е сутки происходило ухудшение их вкуса и консистенции (появлялся кислый вкус, наблюдалось отделение сыворотки).

Выявлено, что в процессе хранения титруемая кислотность продукта с бифидобактериями в течение 11 суток возросла с 75 до 88°Т, а активная кислотность снизилась с 4,73 до 4,44 ед. рН. Титруемая кислотность образца с добавлением сиропа боярышника в течение 11 суток возросла с 76 до 89°Т, а активная кислотность снизилась с 4,72 до 4,42 ед. рН. Это связано с дальнейшим развитием в процессе хранения заквасочных микроорганизмов и накоплением продуктов их жизнедеятельности, в частности молочной кислоты.

В таблице 1 представлена динамика изменения количества молочнокислых микроорганизмов и бифидобактерий в низколактозных йогуртных продуктах в процессе хранения. Как видно из таблицы 1, в течение первых семи суток хранения наблюдалось увеличение количества заквасочных молочнокислых микроорганизмов, что свидетельствует об их дальнейшем развитии в процессе хранения продуктов. Начиная с 7-х суток хранения, количество молочнокислых микроорганизмов в исследуемых продуктах снижалось, что связано с их постепенным отмиранием.

Таблица 1 – Динамика изменения количества молочнокислых микроорганизмов и бифидобактерий в низколактозных йогуртных продуктах в процессе хранения

Продолжительность хранения, сут	Количество молочнокислых микроорганизмов, КОЕ/г		Количество бифидобактерий, КОЕ/г	
	Продукт с бифидобактериями	Продукт с бифидобактериями и сиропом боярышника	Продукт с бифидобактериями	Продукт с бифидобактериями и сиропом боярышника
0	$78 \cdot 10^7$	$79 \cdot 10^7$	$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^6$
2	$95 \cdot 10^7$	$97 \cdot 10^7$	$16 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$
4	$107 \cdot 10^7$	$109 \cdot 10^7$	$30 \cdot 10^6$	$35 \cdot 10^6$
5	$111 \cdot 10^7$	$114 \cdot 10^7$	$29 \cdot 10^6$	$33 \cdot 10^6$
7	$118 \cdot 10^7$	$120 \cdot 10^7$	$18 \cdot 10^6$	$19 \cdot 10^6$
9	$109 \cdot 10^7$	$111 \cdot 10^7$	$8 \cdot 10^6$	$9 \cdot 10^6$
11	$89 \cdot 10^7$	$93 \cdot 10^7$	$5 \cdot 10^6$	$6 \cdot 10^6$

В продукте с добавлением сиропа боярышника наблюдали более активное развитие заквасочной молочнокислой микрофлоры. Это связано с изменением состава молочного сырья за счет внесения сиропа боярышника на фруктозе, который богат витаминами, углеводами и другими веществами, стимулирующими развитие молочнокислых бактерий.

Данные таблицы 1 показывают, что активный рост бифидобактерий наблюдался в течение 4-х суток хранения продуктов. Начиная с 5-х суток хранения, происходило уменьшение количества бифидобактерий, что свидетельствует об их дальнейшем отмирании. В образце с сиропом боярышника на фруктозе количество бифидобактерий больше, чем в продукте, изготовленном без использования сиропа. Это связано с наличием в составе сиропа боярышника фруктозы, которая стимулирует рост и развитие бифидобактерий, являясь пребиотиком.

Согласно действующему стандарту в Республике Беларусь общее количество заквасочных молочнокислых микроорганизмов в кисломолочных продуктах на конечный срок годности должно составлять не менее 10^7 КОЕ/г, а количество пробиотических микроорганизмов – не менее 10^6 КОЕ/г.

По совокупности изменения органолептических показателей, титруемой и активной кислотности, количества заквасочных молочнокислых микроорганизмов, бифидобактерий, наличия посторонней микрофлоры (дрожжей и плесневых грибов, бактерий группы кишечных палочек) и с учетом коэффициента резерва, равного 2,0, установлен гарантированный срок годности низколактозных йогуртных продуктов с функциональными ингредиентами, который составил четверо суток при хранении при температуре $4 \pm 2^\circ\text{C}$ в лабораторных условиях. Бактерии группы кишечных палочек, микроорганизмы порчи (дрожжи и плесневые грибы) в продуктах в течение всего периода их хранения не обнаружены.

ОЦЕНКА ЦВЕТА СВЕЖИХ И ПЕРЕРАБОТАННЫХ ФРУКТОВ И ОВОЩЕЙ С ПОМОЩЬЮ ОБЪЕКТИВНЫХ МЕТОДОВ

*Щербакова Т.В., к.т.н., Хацкевич Ю.Н., к.т.н., Беяева И.М., доцент,
Харьковский государственный университет питания и торговли, г. Харьков, Украина
E-mail: tovaroved206@ukr.net, dedushka33773@gmail.com, tovaroved206@ukr.net*

Продукты питания в соответствии с нормативной документацией характеризуются определяющими показателями качества. С точки зрения потребителя важным критерием качества продукции из фруктов и овощей является цвет, который формируется за счет содержания и соотношения природных пигментов в сырье – хлорофиллов, которые формируют зеленый цвет растительного сырья разной интенсивности (огурцы, крыжовник); каротиноидов, формирующих цвет от светло-желтого до красного (морковь, персики). Среди полифенолов выделяют большую группу веществ – флавоноидов, которые влияют на формирование цвета от светло-розового через красный до темно-синего (редис, клубника, слива). Таким образом, растительное сырье имеет достаточно сложный состав пигментного комплекса, который и определяет цвет как свежих фруктов и овощей, так и продуктов их переработки. Кроме того, интерес к природным пигментам связан с их антиоксидантными, антимутагенными и антимикробными свойствами. Известно, что природные пигменты растительного сырья относятся к лабильным соединениям и подвергаются трансформации под действием технологических параметров, то есть температуры обработки и длительности ее воздействия, pH-среды, кислорода воздуха. В результате этого воздействия ухудшается цвет, появляются вещества, не свойственные исходному сырью, что существенно влияет на качество и безопасность готового продукта.

В связи с растущей информированностью части потребителей о принципах здорового питания к качеству пищевых продуктов начинают предъявляться повышенные требования. Продукция натурального цвета с приятным вкусом и запахом, которая не содержит искусственные красители, ароматизаторы и консерванты, становится востребованной для большего числа потребителей.

Для плодоовощной консервированной продукции зачастую цвет характеризуется как соответствующий исходному сырью. В этом заключается важный недостаток органолептической оценки цвета. Поэтому получение количественной характеристики цвета продукта является актуальной задачей, поскольку универсального инструментального метода, который можно было бы использовать для оценки цвета, не существует. Наиболее адекватной моделью воспроизведения цвета являются методы CIEXYZ и CIELab.

Целью проведения экспериментов было исследование изменения цвета свежих фруктов и овощей под действием технологических параметров с помощью метода CIEXYZ. Для этого измеряли спектры отражения измельченного сырья и образцов после тепловой обработки на СФ-2000 в видимой области спектра 400...700 нм, по полученным данным рассчитывали параметры цвета, используемые в указанном методе.

Для сырья, пигментный комплекс которого содержит следы хлорофиллов и каротиноидов (светлые сорта яблок, груш, айва) рассчитанный параметр «доминирующая длина волны» находится в диапазоне 520,5...530,5 нм, т.е. в зеленой области видимого спектра. Параметр «чистота цвета» составляет 15,3...18,9 %, что характеризует приближение цвета к ахроматическому белому. Органолептически цвет образцов характеризуется как белый с зеленоватым оттенком. После тепловой обработки измельченного сырья величина доминирующей длины волны смещается в красную область спектра и устанавливается в диапазоне 585,4...600,3 нм в зависимости от длительности обработки. Параметр «яркость» образцов практически не изменяется по сравнению с исходным сырьем 36,6...38,7%, параметр «чистота цвета» сначала увеличивается за счет появления желтой окраски (продукты окисления аскорбиновой кислоты, катехинов, лейкоантоцианов) до 44,22...52,77%, а затем снижается до 18,5...25,9% за счет появления коричневого оттенка, и чем интенсивнее покоричневение, тем меньшее значение принимает параметр «чистота цвета». Визуально цвет меняется от светло-зеленого через желтый до желто-коричневого.

Для хлорофиллсодержащего сырья (зеленые сорта крыжовника, ревеня) полученные результаты показали, что параметр «доминирующая длина волны» находится в диапазоне 495...515 нм, который характеризует сине-зеленую составляющую видимого спектра. После тепловой обработки величина доминирующей длины волны составляет 587,5...628,5 нм, т.е. смещается в красную область спектра. Параметр «яркость» снижается с 45,7...52,6 % до 31,8...34,1%, параметр «чистота цвета»

также снижается с 49...53,5% до 28,20...35,7% за счет разрушения хлорофилла и появления коричневого оттенка. Рассчитанные параметры коррелируют с органолептической оценкой: зеленый цвет сырья разной насыщенности в зависимости от сорта под действием температуры постепенно переходит в желтый в результате разрушения хлорофилла, при длительном воздействии цвет характеризуется как темный желто-коричневый.

Таким образом, по проведенным экспериментальным исследованиям установлено, что полученные с помощью объективного метода CIEXYZ цветовые характеристики позволяют установить доминирующий тон продукта, а чистота цвета определяет степень его покоричневения. Полученные цветовые характеристики для различных видов продукции хорошо совпадают с органолептической оценкой цвета, поэтому данный спектральный метод можно использовать для количественной оценки цвета продукции из растительного сырья. Для этого необходимо проводить дальнейшие исследования.

УДК 628.

ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД ПРЕДПРИЯТИЙ МОЛОЧНОЙ ОТРАСЛИ

¹Хамзина Ж.Б., докт., ¹Алимарданова М.К., д.т.н., академик АСХН РК
²Мырзалиева С.К., д.х.н., проф., ¹Алматинский технологический университет
²Казахский Национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова
 г. Алматы, Республика Казахстан
 E-mail: zhuldyz_hamzina@mail.ru

Современное молочное производство характеризуется сложной технологией, большим числом операций, сопровождающихся образованием побочного сырья и самого многотоннажного отхода – высококонцентрированных по органическим загрязнениям сточных вод.

Соотношение количеств отдельных видов сточных вод складывается на каждом молочном предприятии по-разному, и состав их меняется в зависимости от времени года. Самое большое количество загрязнений содержится в сточных водах в летние месяцы.

Производственные сточные воды молочных предприятий относятся к группе стоков с органическими загрязнениями. Загрязнения этих вод состоят главным образом из органических веществ в виде водных растворов, коллоидных суспензий (таблица 1)[1].

Таблица 1 - Состав сточных вод молочных предприятий

Состав, мг/дм ³	Наименование предприятия		
	Гормолзавод	Завод сгущенного и сухого молока	Сыродельное предприятие
рН	6,5-8,5	6,8-7,4	6,2-7,0
Взвешенные вещества	350	350	600
Азот общий	60	50	90
Фосфор	8	7	16
Жиры	До 100	До 100	До 100
Хлориды	150	150	200
БПК _{полн}	1200	1000	2400

Свежие производственные стоки имеют белый или желтоватый цвет. Реакция их щелочная. Так как в сточных водах содержатся белковые вещества, углеводы и жиры, они быстро подвергаются загниванию и закисанию. Наступает сбраживание молочного сахара в молочную кислоту, что приводит к осаждению казеина и других протеиновых веществ. Загнивание последних сопровождается выделением очень неприятного запаха. рН сточных вод при этом снижается до 4,5. Самыми опасными для водоемов являются сточные воды, сбрасываемые при производстве казеина, твердых сыров и творога. Из приведенных в таблице данных видно, что высокое значение такого показателя как БПК характеризует значительную биологическую загрязненность сточной воды [2].

Проведены исследования по составу сточных вод ряда предприятий г.Тараз, г.Кокшетау, г.Астаны и г.Алматы. Предприятия молочной отрасли из-за малого выпуска товарной продукции (в среднем 20-30 тонн в сутки) потребляют меньшее количество воды. В сутки потребление составляет

3-5м³. На некоторых предприятиях действуют малые очистные сооружения, предназначенные в основном для очистки воды от взвешенных частиц биофильтрами. Хотя данный способ обеспечивает утилизацию загрязняющих веществ, снижает их токсичность, обеспечивает нормальный запах воды, однако свое отрицательное влияние на состояние экосистемы водоемов не снижает, вследствие неполной очистки воды по азоту, фосфору и ХПК.

Нами использованы оптимизированные способы очистки сточных вод коагулированием примесей сульфатом железа. Основным показателем интенсификации процесса коагуляции является скорость перемешивания коагулирующего раствора – 300-350 об/мин, в течение 10-15 минут. После чего уплотненная взвесь удаляется из емкости, вновь подается коагулянт и после трехкратной коагуляции коагулирующие вещества удаляются. В результате достигнут следующий эффект очистки: по взвешенным веществам 70-75%, по азоту – 60-69%, по фосфору - 55-62% и по ХПК – 45-89%. Очищенные воды отвечали составу:

Взвешенные вещества	- 4 - 8 мг/л;
Азот	- 2,5-3,4 мг/л;
Фосфор	- 1,5-6,0 мг/л;
ХПК	- 30-55 мг/л.

Воды такого состава могут быть направлены в центральную канализационную сеть, поскольку не приводят к быстрому разрушению труб и не влияют на водную экосистему.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. С.К. Мырзалиева, А.Д. Даулетбай, Ж.Б. Хамзина, Б.Б. Тюсюпова. Актуальные проблемы очистки сточных вод предприятий мясомолочной отрасли // Матер. II междуна. Казахстанско-Российской конференции по химии и химической технологии. – Алматы, 2012 г. – С.24-25.
2. Другов Ю.С., Муравьев А.Г., Родин А.А. Экспресс-анализ экологических проб. - М.: БИНОМ, 2010. – 424 с.

УДК 65.018

АНАЛИЗ И ИСЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ ВЛИЯЮЩИХ НА КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

*Аюбек А.Н., магистр, Ахметова С.О., к.т.н., доцент, Сериккызы М.С., PhD и и.о доцента
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: ayman.96@mail.ru*

В научной и специальной литературе можно встретить самые различные формулировки сущности качества продукции, но есть и стандартная.

Качество продукции не только техническая, товароведческая, но и важнейшая экономическая категория. Как экономическая категория оно тесно связано с потребительной стоимостью. Если потребительная стоимость - это полезность товара вообще, то качество продукции - это степень проявления потребительной стоимости в конкретных условиях ее использования. Качество не только неразрывно связано с потребительной стоимостью, но и неотделимо от нее, однако не тождественно ей. Качество характеризует одно или одновременно несколько свойств потребительной стоимости, связанных с удовлетворением общественной потребности. Потребительная же стоимость является более широким понятием и охватывает всю совокупность свойств, в том числе и не связанных с удовлетворением той или иной потребности. Качество характеризует степень общественной полезности потребительной стоимости, меру пригодности для удовлетворения конкретной потребности.

Качество продукции как экономическая категория тесно связана и в значительной степени формирует такие экономические показатели работы предприятия, как себестоимость, цена, прибыль, рентабельность и др.

Значение повышения качества продукции необходимо рассматривать как на макро-, так и на микроуровне, т.е. на уровне предприятия.

- повышение качества на макроуровне позволяет:
- увеличить экспорт товаров и услуг;
- улучшить структуру экспорта;
- осуществлять на практике ускорение НТП;

- повысить эффективность общественного производства, так как улучшение качества продукции в конечном итоге ведет к улучшению использования средств и предметов труда, рабочей силы и финансовых ресурсов;

- повысить благосостояние народа, так как с улучшением качества продукции увеличивается реальная заработная плата;

- повысить престиж государства со всеми вытекающими отсюда последствиями;

Качество продукции относится к числу наиважнейших показателей деятельности предприятий, любой формы собственности.

Для предприятия в условиях рыночных отношений постоянный выпуск качественной продукции означает очень многое. Прежде всего формирование имиджа предприятия.

Имидж высокого уровня - это известность и популярность, устойчивое позитивное отношение покупателей к фирме, ее товарам, услугам и атрибутам фирменного стиля - товарному знаку, средствам рекламы и др. В условиях рынка и конкуренции, если фирма имеет товар высокого качества, пользующийся устойчивым спросом, она имеет все, и наоборот.

На каждом предприятии на качество продукции влияют самые разнообразные факторы, как внутренние, так и внешние.

К внутренним факторам относятся такие, которые связаны со способностью предприятия, выпускать продукцию надлежащего качества, т.е. зависят от деятельности самого предприятия. Они многочисленны, и их целесообразно классифицировать в следующие группы:

- Технические факторы самым существенным образом влияют на качество продукции. Поэтому внедрение новой техники и технологии, применение новых материалов, более качественного сырья - материальная основа для выпуска конкурентоспособной продукции;

- Организационные факторы связаны с совершенствованием организации производства и труда, повышением производственной дисциплины и ответственности за качество продукции, обеспечением культуры производства и соответствующего уровня квалификации персонала, внедрением системы управления качеством и его сертификации, улучшением работы службы ОТК и другими организационными предприятиями;

- Экономические факторы обусловлены затратами на выпуск и реализацию продукции, затратами на обеспечение необходимого уровня качества продукции, политикой ценообразования и системой экономического стимулирования персонала за производство высококачественной продукции.

- Социально - психологические факторы в значительной мере влияют на создание здорового социально - психологического климата в коллективе, нормальных условий для работы, воспитание персонала в духе преданности и гордости за марку своего предприятия, моральное стимулирование работников за добросовестное отношение к работе - все это важные составляющие для выпуска конкурентоспособной продукции. Иногда, даже трудно понять, какие факторы более важны для решения рассматриваемой проблемы - технические или социально - психологические.

Внешние факторы в условиях рыночных отношений способствуют формированию качества продукции (если предприятие не является монополистом). К ним в первую очередь относятся: требования рынка, т.е. покупателей; конкуренция; нормативные документы в области качества продукции; необходимость завоевания достойного места как на внутреннем, так и на внешнем рынке; обеспечение имиджа фирмы в среде покупателей и др.

Стандартизация и сертификация - это основа для выпуска в стране высококачественной продукции. Требования к качеству устанавливаются и фиксируются в нормативных и нормативно-технических документах: государственных, отраслевых, фирменных стандартах, технических условиях на продукцию, в технических заданиях на проектирование или модернизацию изделий, в чертежах, технологических картах и технологических регламентах, в картах контроля качества и т. п.

Вывод: В основном все факторы, как внутренние, так и внешние тесно связаны между собой, и все они влияют на качество продукции.

Всегда необходимо помнить, что на каждом этапе развития предприятия степень влияния этих факторов неодинакова. Поэтому соответствующие службы предприятия должны их ранжировать по степени влияния и отдавать предпочтение тем из них, которые в наибольшей степени влияют на качество продукции. Это позволит с меньшими затратами и наиболее эффективно управлять качеством продукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Розов Я.Д. Экономика предприятия: учебник.- Москва: изд-во Юристъ. 2008.
2. Сергеев И.В. Экономика предприятия. Учебное пособие.- Москва. изд-во «Финансы и Статистика». 2008.

3. Горфинкел В.Я, Швандор В.А. Экономика предприятия: учебник.- Москва изд. объединение «ЮНИТИ». 2008.
4. Управление качеством / под ред. С. Д. Ильенковой. - Москва: ЮНИТИ, 1998
5. Ричард Кох, "Менеджмент и финансы от А до Я", Санкт-Петербург, "Питер", 2004 год.
6. ДевидБодди, "Основы управления качеством", Санкт-Петербург, "Питер", 2004 год.
7. Моисеева Н.К., Анискин Ю.П. "Современное предприятие: конкурентоспособность, маркетинг, обновление". - М: Внешторгиздат, 2003.

ӘОЖ 573.6

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНЫҢ ӨСІМДІК РЕСУРСТАРЫН АЛУАН ТҮРЛІЛІГІН САҚТАУДАҒЫ «ЖАСЫЛ ТЕХНОЛОГИЯЛАР»

*Рысбаева Е.Ж., докторант, Құрманәлі А., Женисова А. - магистранттар, Төлеген А. бакалавр,
Амирова А.К. б.ғ.к., Лесова Ж.Т. б.ғ.к., Алматы технологиялық университетінің «Тағамдық
биотехнология» кафедрасының доценттері, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: eldana-90@mail.ru*

Біздің қаламыз жыл сайын өсіп, жылдам дамып келеді. Алайда, қазіргі кезде қаланың жасыл аймақтары қалалардың «тынысын» қамтамасыз ететін «жасыл» қаланың тұжырымдамасына сәйкес келмейді. Қала тұрғындарының саны, жаңа сауда орталықтар, бизнес орталықтар және тұрғын үй кешендері артып келуде. Питомниктер, көгалдандыру қауымдастығы қаланың экологиялық балансын сақтайтын жасыл аймақтар атмосфералық ауаны газдардан, зиянды қоспалардан, ауыр металл иондарынан тазарту сондай-ақ жел мен су эрозиясынан қорғайтын топырақ жамылғысын нығайту мен күшейтуге арналған қажеттіліктерді қанағаттандыра алмайды.

Қазақстанның флорасы 13 мыңнан астам өсімдік түрлерін қамтиды. 194 түрі - жаһандық маңызы бар агробиологикалық (АБТ) бірегей генетикалық ресурстарының жиынтығы. 24 түрі - ауыл шаруашылық дақылдары. 14% - эндемикалық түрлері болып табылады. Солардың ішінде көптеген реликті өсімдіктер. Бірқатары ҚР ауыл шаруашылық, медицина, фармакология және тамақ өнеркәсібі үшін маңызды болып табылады. Қазақстандағы жеміс ағаштарының генетикалық ресурстары (*Pistacia véga*-пісте, *Prunus dulcis*-қарапайым бадам, *Prunus armeniaca*-сүйекті жеміс дақылдары), сондай-ақ жидек дақылдары үлкен экономикалық маңыздылығымен сипатталады. Солардың ішінде гүл-сәндік өсімдіктердің табиғи агро-биологикалық түрлілігінің дамуының үлкен болашағы бар.

Қазіргі уақытта Қазақстанда сирек кездесетін, жойылып бара жатқан, экономикалық тұрғыдан бағалы өсімдіктер түрлерінің гендік қорын ұтымды пайдалану стратегиясын және оларды енгізудің өзекті және перспективалық проблемасы болып табылады. Ал биотехнологияның заманауи әдістері әртүрлі өсімдіктерді жылдам көбейтуге мүмкіндік береді.

Бұл сондай-ақ көгалдандыру материалдарына сұранысты қанағаттандыру үшін қажет. Бұл мәселелер *in vitro* жағдайында дәрілік, гүлдік-сәндік өсімдіктерді өсіру үшін микроклонды көбейту әдістерін қолданады.

АТУ—де өсімдіктерді өсіру үшін қажетті құрал-жабдықтармен және жылыжаймен (30 м²) жабдықталған заманауи биотехнологиялық зертханасы бар;

Біздің зерттеу жұмысымыздың мақсаты Қазақстанның бағалы өсімдіктер түрлерін көбейту, өсіру және сақтау мақсатында биотехнологияның заманауи әдістерін пайдалану.

Біздің алдымызға мынадай міндеттер қойылды:

- биотехнологияның тиімді әдістерін таңдау және зерттелетін өсімдіктердің жедел көбеюін сынау.

Біз келесі өсімдіктердің түрлерін қолдандық: *Robinia pseudoacacia*, *Acer rubrum*; *Rhus*, питомниктерде кеңінен қолданылатын жасыл аймақтарды қалалық жерлерді көгалдандыру үшін пайдаланады.

Robinia pseudoacacia - орташа дамыған, жылдам өсетін жапырақты ағаш, Солтүстік Америкада пайда болған. Еуропада XVII ғасырда өсіріліп енгізілген, ал енді құрлықтың көп бөлігінде Сицилиядан Норвегияға оңтүстік Италияға дейін таралған. Ұзын ағаштары саңырауқұлақтар мен жәндіктерге төзімді және отын ретінде жақсы. Ол сондай-ақ жиһаз, еден, шпагат, кеме жасау және жалпы құрылыс үшін де қолданылады.

Acer rubrum- кең, тік, тығыз тәжі және күшті, симметриялы бұтақтары бар 10-12 метрлік жылдам өсетін қуатты ағаш. Жапырақтары көгілдір-мәрмәр көлеңкесі бар, жарқын жасыл жылтыр болып

табылады. Күзгі жапырақтары ашық қызғылт-сарғыш түске түске дейін боялады. Көлеңкеге төзімді, бірақ күн шуақты жерлерді жақсы өседі және ылғалды, құнарлы топырақта жақсы дамиды.

Сумах (*Rhus spp.*) 0,5-12 метр биіктіктегі бұта және шағын ағаш, баламалы, қарапайым, үш еселенген немесе біркелкі жапырақтары және балқарағай-қызыл шырынды, қышқыл жемістерді бар. 250 түрі белгілі. Бірнеше түрлерін дәмдеуіштер ретінде пайдаланылады. Жемістер мен жапырақтардың қышқыл дәміне байланысты «сірке ағашы» деп атайды. Жапырақтан, сабақтарының қабығынан және жемістерінен түрлі-түсті бояғыштар алынады.

Қазіргі уақытта микроклоналды көбейту әдісі арқылы қысқа уақыт аралығында жеміс-жидек, жидек, түйнектер, сәндік өсімдік түрлері мен ағаш түрлерінің клондарын алу маңызды рөл атқарады. Іріктеген өсімдіктерді *in vitro* жағдайында культивирлеудің зерттеу жұмыстары басталды.

Микроклондау-арнаулы қоректік ортада донор өсімдіктердің бөлшектерінен пробиркада өсіру арқылы бүтін бір өсімдік алынады және де климаттық жағдайларға бейімделеді.

Бұл әдіс көбейтудің дәстүрлі әдістері бойынша бірқатар артықшылықтарға ие. Біріншіден, алынған барлық клондар – бастапқы өсімдіктің вируссыз біртекті генетикалық түпнұсқасы болып табылады. Екіншіден, бір донор өсімдіктен көптеген ұрпақтарды алуға болады (мысалы, бір түптен 10⁶). Үшіншіден, өсімдіктер тез өсіп және селекцияның маңызды ролі болып табылатын репродуктивтік фазаға тез өтеді. Сонымен қатар мұндай жұмыстар зертханаларда жыл бойы жүргізуге болады және көгалдандыру алаңдарын айтарлықтай үнемдеуі мүмкін.

Өсіру процесін автоматтандыруға және өнеркәсіптік ауқымда жүзеге асыруға болады.

Күтілетін зерттеу нәтижелері әр өсімдік түрінің микроклонды көбейту протоколын өңдеу және оны саябақтарға ұсыну.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Новикова Т.И., Набиева А.Ю., Полубоярова Т.В., Сохранение редких и полезных растений в коллекции *in vitro* центрального сибирского ботанического сада, Информационный вестник вогис, издательство: Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук (Новосибирск), 12 том, №4 2008г., 564-572 стр.

2. Интродукция, акклиматизация и культивация растений: Сб. науч. тр. / Калинингр. ун-т. - Калининград, 1998. - 114 с. - ISBN 5-88874-098-5 Ткаченко К.Н. Адамово дерево, или царственная павловния // В мире растений, 2013, №12- с.26-29.

3. Пирагс Д.М. Лесосеменные плантации: их настоящее и будущее // Семенные плантации в лесном семеноводстве. Рига: Зинатне, 1985. С. 3-11.

4. Поликарпова Ф.Я., Пилюгина В.В. Выращивание посадочного материала зеленым черенкованием. М.: Росагропромиздат, 1991. 96 с.

УДК 663.433

НАНОТЕХНОЛОГИЯ В СОЛОДОРАЩЕНИИ

Шинтасова С.М., PhD докторант, Байғазиева Г.И., доцент, к.б.н.

Маемеров М.М., д.т.н., и.о.проф., Карабалаева Б.Г., PhD докторант

Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан

E-mail: saida_atu@mail.ru

Нанотехнология – это междисциплинарная область фундаментальной и прикладной науки и техники, занимающаяся новаторскими методами получения новых материалов с заданными нужными свойствами. Наночастицы – частицы, размерами от 1 до 100 нанометров [1].

В последнее десятилетие, как изучение, так и применение наночастиц – это один из ведущих мировых трендов. Компоненты наноразмера применяются для эффективного решения широкого круга технологических задач для выпуска разнообразной продукции во многих отраслях промышленности: пищевых продуктов и средств для их упаковки, спорттоваров, одежды, косметики, IT-устройств, лаков и красок [2].

Большие надежды в применении нанотехнологии обнаруживаются именно в агропромышленном комплексе. Применение нанотехнологии в растениеводстве позволяет повысить холодостойкость, выносливость к жаре и засухе, помогает благополучно выйти из стрессовых погодных ситуаций (возвратные заморозки, резкие перепады температуры и т.д.), усиливает защитные функции растений к болезням и вредителям. Препараты снимают угнетающее, седативное действие химических

реагентов по защите растений при комплексных обработках. Суперсовременное направление нанотехнологии в растениеводстве – это создание культурных растений, особенно устойчивых к насекомым вредителям [1].

Ионоозонная взрывокавитационная технология относится к нанотехнологии, которая используется и должна использоваться в сельском хозяйстве, связанном с воспроизводством сельскохозяйственных видов, переработкой конечной продукции и улучшением ее качества.

Наночастицы обладают высочайшей проникающей способностью. Так, в технологические процессы солодоращения и пивоварения наночастицы могут вовлекаться, прежде всего, в состав зернового сырья и технологической воды. Следует учитывать мнение, высказываемое целым рядом исследователей, о том, что различные концентрации наночастиц при определенных условиях могут воздействовать как негативно, так и позитивно на протекание ряда процессов, базирующихся на применении тех или иных биообъектов. Эта точка зрения подтверждается и результатами наших исследований [3].

Так как основной целью солодоращения является накопление в зерне максимального количества активных ферментов, важно было проследить влияние ионоозонной взрывокавитации на ферментативную активность готового солода.

Амилазы – одни из самых важных ферментов, накапливаемых во время солодоращения. Они расщепляют крахмал, превращают его в сбраживаемые сахара [4].

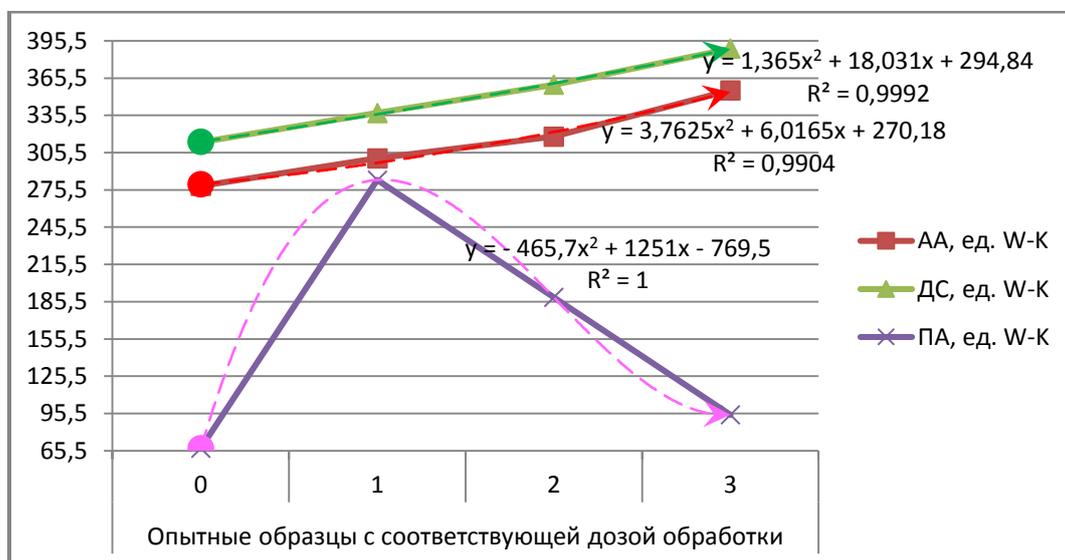


Рисунок 1 – Зависимость ферментативной активности от ионоозонной взрывокавитации

Из представленных на рисунке 1 данных видно, что применение ионоозонной взрывокавитации оказало положительное влияние на активность амилаз в готовом солоде. 3 доза концентрации дала наибольший эффект, по сравнению с остальными режимами обработки.

Увеличение амилитической активности в этом варианте по отношению к контролю составило + 76,9%. Однако, 1 доза обработки показала наименьший эффект, отклонение от контрольного образца – 22,2%.

Хотя диастатическая сила представляет собой суммарную активность нескольких ферментов, расщепляющих крахмал, которые накапливаются или активируются во время солодоращения, считается, что в величину диастатическая сила наибольший вклад вносят β-амилазы. β-амилазная активность хорошо сочетается со значением диастатическая сила [4].

Из графиков явно виден положительный эффект обработки как в случае накопления амилаз, так и диастатической силы. Увеличение диастатической силы более выражено, и составляет 75,2%. Прирост диастатической силы заметен и очевиден, в частности, относительно варианта при 3 дозе обработки, как и в случае с амилитической активностью.

Таким образом, повышение амилитической активности и диастатической силы при 3 дозе концентрации говорит об улучшении качества готового солода. Присутствующие в таком солоде активные α- и β-амилазы способны в ходе технологического процесса осоложивания ячменя гидролизовать крахмал до декстринов с высокой скоростью, что приводит к интенсификации процесса солодоращения.

Протеолиз – распад белковых веществ, входящих в состав зерна, в частности, в клеточные стенки эндосперма. Происходит под действием эндо- и экзопептидаз и приводит к образованию низкомолекулярных азотистых соединений, в том числе аминокислот. Вследствие этого, при производстве солода протеолитическое расщепление является неотъемлемым и очень важным процессом. Однако, необходимо учесть тот факт, что следует избегать глубокого гидролиза белков, приводящего к усиленному росту корешков зерна и, как следствие, к значительным потерям сухих веществ [5].

Обратная зависимость амилолитической активности получена по протеолитической способности, активность которой резко снижается при 3 дозе обработки 94,5 мг/100 г и резко возрастает при 1 дозе обработки – 283,5 мг/100 г. Такое соотношение активности вероятно связано с разным воздействием ферментов – протеаз, в зависимости от степени концентрации вводимых компонентов. В частности, снижение протеолитической активности сопровождается повреждением ферментной системы и торможением гидролитических процессов, а повышение связано с началом развития фитостресса под воздействием обработки. И, как показывают проведенные исследования, под действием ионно-озонной взрывокавитационной обработки, активность протеолитических ферментов была нестабильна.

Установлено, что характер влияния наночастиц озонной взрывокавитации на активность ферментов существенно зависит от содержания нанопрепарата в реакционной среде: наночастицы с дозой обработки 3 повышают ферментативную активность. Однако при содержании наночастиц с дозой обработки 1 наблюдалось снижение активности ферментов. Таким образом, пороговое значение и степень повышения или снижения зависели от концентрации нанопрепарата, внесенного в реакционную среду.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. <https://investments.academic.ru/1190/>
2. Карпенко Д.В., Житков В.В., Карязин С.А. Влияние нанопрепаратов на активность протеаз // Пиво и напитки. – 2016. - № 4. – С. 46-49.
3. Карпенко Д.В., Дроздов С.М., Евсеева А.А. Влияние нанопрепаратов на активность амилаз // Пиво и напитки. – 2016. - № 5. – С. 28-31.
4. Ростовская М.Ф., Антоненко Г.П., Приходько Ю.В. Изменение амилолитической активности ячменя в процессе солодоращения зерна // Пиво и напитки. – 2012. - № 4. – С. 17-19.
5. Киселева Т.Ф., Миллер Ю.Ю., Гребенникова Ю.В., Стабровская Е.И. Возможность интенсификации солодоращения посредством использования комплекса органических кислот // Техника и технология пищевых производств. – 2016. –Т. 40. – № 1. – С. 11-17.

УДК 664

ПРИМЕНЕНИЕ СТАРТОВЫХ КУЛЬТУР В МЯСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

*Набиева Ж.С., PhD, Шукешева С.Е., Усикбаева М.А., Ахметова Н.К.
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: atu_nabiyeva@mail.ru*

Стартовые культуры, используемые в мясной промышленности, представляют собой микроорганизмы различных видов, в том числе лактобациллы, педиококки, стафилококки, микрококки, дрожжи и мицелиальные грибы.

Для применения в промышленности стартовая культура должна обладать рядом свойств [1-2]:

- генетической стабильностью;
- отсутствием патогенности и токсигенности;
- высокой скоростью роста при культивировании и способностью синтезировать определенные метаболиты в нужном количестве;
- устойчивостью к неблагоприятным факторам внешней среды.

Стартовые культуры используются при производстве не только сырых ферментированных колбас, но и деликатесных продуктов – сырокопченых, копчено-вареных, копчено-запеченных. Бактериальные препараты добавляют к рассолу непосредственно перед инъектированием простым внесением и тщательно перемешивают. После проведения инъектирования и полного цикла массирования мясное сырье направляют на созревание от 48 до 96 ч [1-8].

К основным технологическим свойствам стартовых культур можно отнести сбраживание углеводов с образованием молочной кислоты, сокращение времени созревания, увеличение выхода гото-

вого продукта и продление сроков хранения, денитрификацию, солеустойчивость. К технологическим свойствам также можно причислить антагонистическую активность к санитарно-показательной микрофлоре, синтез бактериоцинов и антибиотикоподобных соединений (консерванты микробного происхождения); липолиз, протеолиз и образование вкусоароматических соединений; антиоксидантную активность (за счет выделения клетками таких ферментов, как каталаза, пероксидаза и супероксиддисмутазы, необходимых для устранения токсичного эффекта кислорода); денитрификацию, снижение содержания биогенных аминов [1-8].

К пробиотическим свойствам относятся устойчивость к кислотам и желудочному соку человека, а также к желчи, адгезия на эпителии и приживление в пищеварительном тракте человека, иммуностимуляция, антагонистическая активность по отношению к патогенным микроорганизмам, антимуtagenные свойства.

Среди основных компаний, предлагающих стартовые культуры на рынке, можно выделить следующие: ВК GiulianiChemie, Gewurzmuller, Danisco, MoguntiaInterrus (Германия), Chr. Hansen (Дания), RhodiaTexel (Франция), Wiberg (Австрия), MicrolifeTechnics (США), «Bactoferm» (РФ). Количество жизнеспособных клеток может достигать 1010–1012 КОЕ/г. В зависимости от состава микроорганизмов, количества микробных клеток, а также наличия протекторных сред на 100 кг фарша необходимо от 20 до 100 г бактериального препарата. Бактериальные препараты, используемые в мясной промышленности, содержат в себе стартовые культуры микроорганизмов, которые дают старт процессу ферментации мясного сыра [1-8].

В первую очередь, мы попытались определить, на какие сутки происходит наибольшая выработка антибиотикоподобных веществ в питательную среду. Для этого был использован метод наложения дисков. Исследуемые микроорганизмы выращивали в питательном бульоне в течение 48, 72 и 96 часов. В дальнейшем опыте использовали фильтрат от бактерий, по результатам которого выяснили, что наибольшая выработка антибиотикоподобных веществ происходит на вторые сутки обеих штаммах. Это можно объяснить ростом популяции бактерий и конкуренцией за питательные компоненты среды.

Исходя из анализа данных (таблица 1), полученных в результате эксперимента следует, что наибольшей антагонистической активностью в отношении представителей условно-патогенной микрофлоры обладают обе штамма, а наиболее выраженным эффектом *Propionibacteriumfreudenreichii*. Зоны подавления роста составляют 12-15 мм.

Таблица 1 – Сравнительная таблица по антагонистической активности (2 сутки)штаммов

Название штамма	Зона подавления роста, мм		
	<i>S. aureus</i>	<i>E. coli</i>	<i>S. enteritidis</i>
<i>Propionibacteriumfreudenreichii</i>	14,0±0,5	15,0±0,1	-
<i>Leuconostocclactis</i>	12,3±0,3	12,3±0,3	-
1:1	13,0±0,4	17,0±0,3	-

В результате исследований было установлено, что исследуемые микроорганизмы, входящие в состав стартовой культуры, как по отдельности, так и в симбиозе вырабатывают антибиотикоподобные вещества по отношению к *S. aureusi E.coli*.

Антагонистический эффект бифидобактерий обусловлен продукцией ими, в ходе своей жизнедеятельности, молочной и уксусной кислот, которые в свою очередь снижают рН ЖКТ, препятствуя развитию патогенных и условно-патогенных микроорганизмов. Помимо кислот, бифидобактерии в процессе своего роста и развития накапливают и продуцируют антимикробные вещества – бактериоцины (бифидин, бифилонг), которые также оказывают бактериоцидное и бактериостатическое действие на патогенную микрофлору.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Shukesheva S.E., Uzakov Ya.M., Chernukha I.M., Nurmukhanbetova D.E., Nabiyeva Zh.S., Nurtaeva A.B. Research to improve the quality of food products// News of the academy of sciences of the republic of Kazakhstan. Series of geology and technical sciences.-Vol.3.-№430.-2018.-P. 37-45.
- 2 Машенцева Н.Г., Клабукова Д.Л. Стартовые культуры в мясных технологиях// Мясные технологии. - 2015. -№3(147). - С. 30-35.
- 3 Чернуха И.М., Никонов И.Н., Машенцева Н.Г., Клабукова Д.Л., Афанасьев Д.А., Ковалев Л.И., Ильина Л.А. Влияние спонтанной микрофлоры ферментированных мясных продуктов из конины на образование биологически активных пептидов// Теория и практика переработки мяса. - 2017. - Т.2. - №4.- С. 4-19.

4 Зарицкая В.В. Стартовые культуры микроорганизмов в технологии колбасного производства// Сборник: Инновации в пищевой промышленности: образование, наука, производство материалы II Всероссийской научно-практической конференции. - 2016. - С. 69-73.

5 Машенцева Н.Г., Клабукова Д.Л. Оценка риска распространения антибиотикоустойчивости через микрофлору ферментированных мясopодуlков//Мясн. Индустрия. - 2016. - №2. - С. 47-49.

6 Клабукова Д.Л., Машенцева Н.Г., Глазкова И.В., Зянкин М.Б. Многофункциональная пищевая добавка на основе шиконина для колбасных изделий//Мясн. Индустрия.-2015.- №7.-С. 34-36.

7 Афанасьев Д.А., Клабукова Д.Л., Машенцева Н.Г., Ахремко А.Г., Куликовский А.В., Чернуха И.М. Влияние стартовых культур на технологические и биохимические показатели сырокопченых колбас//Мясн. Индустрия. - 2016. - №12. - С.18-22.

8 Соловьева А.А., Зинина О.В., Ребезов М.Б., Лакеева М.Л. Современное состояние и перспективы использования стартовых культур в мясной промышленности// Сборник научных трудов. SWorld – 19-30 марта, 2013. – Т.10. - №1. - С. 84-88.

ӘОЖ 658.562

ИНТЕГРАЦИЯЛАНҒАН САПА ЖӘНЕ ҚАУІПСІЗДІК МЕНЕДЖМЕНТ ЖҮЙЕСІНІҢ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ ӘДІСТЕРІН ӘЗІРЛЕУ (ИСЖҚМЖ)

*Чендагулова М.Қ., Манан К.Р., магистр, Сериккызы М.С., PhD доктор,
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: khali_17_10_94@mail.ru*

Қазіргі уақытта көптеген кәсіпорындарда тиімділікті бағалау процестер мен жүйелердің жұмыс істеуінің толық бейнесін көрсетпейтін, жоспарлар мен әрекеттерді салыстыру арқылы жүзеге асуда. Осыған байланысты ет өндейтін кәсіпорындарда өзін-өзі бағалау процесінің негізінде ИСЖҚМЖ нәтижелерді бағалау процес жүргізуді ұсынады, ол кәсіпорынның барлық аспектілерін қамтиды және сипатын көрсетеді. Интеграцияланған сапа және қауіпсіздік менеджмент жүйесін басшылық тарапынан жүйелі талдау үшін, оның тиімділігін бағалау, жетілдірудің қол жетімділігі және мүмкіндіктері, процестердің тиімділігін бағалау әдістемесі әзірленген. Сонымен қоса ИСЖҚМЖ-нің қолданылу аясы жөніндегі толық нұсқаулықта әзірленді. Ұсынылған әдіс критерийлерді бағалауға және ИСЖҚМЖ-не негізделген [1].

Қазіргі уақытта кәсіпорындардың өзін-өзі бағалаудың көптеген модельдері бар. Кәсіпорындарда ең танымал және тиімді модельдерінің бірі EFQM үлгісі болып табылады. Модель келесідей түсініктерге негізделген: тұтынушыларға, қызметкерлерге және қоғамға қатысты қорытынды нәтижелілігі басшылық арқылы жүзеге асырылады, ол қызметкерлер мен әріптестердің, ресурстар мен процестердің қатысуымен іске асырылатын саясат пен стратегияларға аударылады.

Осыған сәйкес 1-ші суретте ИСЖҚМЖ процестерінің тиімділігін бағалау қызметінің реттілігі көрсетілген.

1-сурет. Ет өндеу зауытында процестердің тиімділігін және ИСЖҚМЖ бағалау алгоритмі



ИСЖҚМЖ тиімділігін бағалау

Кәсіпорынның әр процесіне арналған барлық нәтижелер менеджмент бөлімінде жинақталады және ИСЖҚМЖ жұмыс істеу туралы есеп қалыптастырады.

ИСЖҚМЖ қызметінің тиімділігін жалпы бағалау үшін, әрбір критерийлердің орташа мәні, яғни «тұтынушылардың қанағаттануы» блогынан басқа ір кәсіпорын үшін алынған нәтижелер келесі формуламен есептеледі:

$$T_i = \frac{\sum Q_j}{N} \quad (1)$$

мұндағы, T-критерий бойынша орта мәні, i-критерий нөмері, Q-критерий бойынша балл саны, j-процесс нөмері, N-кәсіпорындағы процестердің саны.

Интеграцияланған сапа жүйесін жүзеге асыру аясында ЗАО «МПК «Сайранский»» кәсіпорының құжаттарға және процесс анализі жүргізілді.

Бұл Сапа менеджмент жүйесі (СМЖ) мен Тамақ өнімдерінің қауіпсіздік менеджмент жүйелерінің (ТӨҚМЖ) жұмыс істеу нәтижелілігі мен тиімділігі, соған сәйкес айқындалған және әзірленген процестерді, кәсіпкерлік қызметті қамтамасыз етеді[2.3].

Кәсіпорындарда анализдер, бірыңғайландыру және өндіріс өнімінің тізбегіндегі қауіптіліктерді бағалау басшылықты ұйымдастыруымен жүргізілініп, жасалынған. Қолайлы тәуекелдерді қамтамасыз ету және өнімдердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша ХАССП жоспары әзірленді және енгізілді. Негізгі және қосымша шикізаттар, ингредиенттер, қаптамалар, технологиялық жабдықтар және дайын өнімдер үшін әзірленген үлгілер жүйелі түрде жаңартылған. Әр өндірістік процесс үшін өнім туралы ақпарат және өндірістің технологиялық сызбасы ұсынылған.

СМЖ мен ТӨҚМЖ сыртқы аудитін «Moody International» Халықаралық сертификаттау ұйымы әзірленген жүйелерде, түзету, құжаттау және ішкі ақпараттармен алмасу сәйкессіздігін және кәсіпорында қызмет көрсету төмен екендігін көрсетті.

Осылайша, кәсіпорын СМЖ және ТӨҚМЖ ні біріктіретін интеграциялық жүйелердің қосымша моделін әзірленіп, енгізілген деген қорытындыға келуге болады.

Анализ жасау негізінде интеграциялық жүйелерді жетілдіру бойынша келесі шаралар ұсынылады:

1. Процесстердің құрамы мен құрылымын жақсарту;
2. Сапа мен қауіпсіздіктің бірыңғай нұсқауларын әзірлеу;
3. Бірыңғай жүйелік құжаттаманы әзірлеу.

Кәсіпорында процесс моделінің жүзеге асуы. Кәсіпорындарда процестердердің жүзеге асуы мен процестердің құрамы ИСО 9001 бойынша ғана жүзеге асырылған. Ал ИСЖҚМЖ толық жасау үшін, бұл жүйеде кәсіпорында жүйелердің процестерін біріктіретін процестердің құрылымы, яғни ИСО 9001 бойынша процестер және ИСО 22000 бойынша процестерді біріктіру қажет. Кәсіпорында процестердің келесідей категориялары қолданылады: базалық процесс, қамтамасыз ету және менеджмент процесстері. Технологиялық модельді одан әрі жетілдіру үшін басқару процестерін басқарушылық процеспен алмастырамыз.

ИСЖҚМЖсін толықтай жасау үшін, кәсіпорында СМЖ және ТӨҚМЖ стандарттарының қолданылу аймақтарын нақты көрсететін бірыңғайландырылған құжат болу қажет. Осыған байланысты, кәсіпорында СМЖ және ТӨҚМЖ стандарттарының процестері мен көрсеткіштерін толық сипаттайтын біріктірілген құжат жасалынады.

СМЖ мен ТӨҚМЖ кәсіпорында біріктірілген интеграциясын нақты көру үшін «Сапа және қауіпсіздікті басқару» деп аталатын, осы жүйелерді бірортадан басқаратын басшылық ұсынамыз.

Сапа және қауіпсіздікті басқару (СЖҚБ) – бұл негізгі құжат, ИСЖҚМЖ анықтайтын бірінші дәрежелі құжат болып табылады. Бұл құжат бізге жүйеде қандай талаптар, процестер, олардың ара қатынасы және олардың қаншалық тиімді жұмыс істейтінін көрсетеді.

Осылайша, СЖҚБ біз үшін кәсіпорын стандарты ретінде қарастырамыз:

- СЖҚБның әр бөліміне СМЖ және ТӨҚМЖ талаптары біріктірілді;
- СЖҚБ мағынасы ауыстырылды – СТО 57562031-001-2010;
- СЖҚБ қосымшасына өзгерістер енгізілді.

Сондай-ақ ИСЖҚМЖ бірыңғай құжаттамасын жасап, жаңа мағыналарын меңгеру қажет.

Интеграцияланған жүйені орнату нәтижесінде кәсіпорын СМЖ және ТӨҚМЖ талаптарын қанағаттандыратын келесідей құзыреттілікке ие ИСЖҚМЖ толықтай енгізді:

- Сапа және қауіпсіздік мәселелерін орталықта нақты басқарылады, осылайша ИСЖҚМЖ тиімділігі мен нәтижелілігін арттырады;
- Өнімнің қауіпсіздігі мен сапасын қамтамасыз ету үшін нақты орталықтандырылған жүйені жетілдіреді;
- Сәйкессіздіктерге уақытылы жауап беруге және түзету мен басқару шешімдеріне ең аз күш жұмсауға мүмкіндік беретін ақпараттық ағымдарды құрады;

- Құжаттар санын 16%-ға азайтады [4].

Қорыта келе, интеграцияланған сапа және қауіпсіздік менеджмент жүйесінің тиімділігін бағалау әдістерін әзірлеу, кәсіпорында процестердің тиімділігі мен нәтижелілігін арттырады. Сондай-ақ өнімнің және процестің қауіпсіздігі мен сапасын қамтамасыз ету үшін нақты орталықтандырылған жүйені жетілдіреді. Құжаттар санын азайтып, еңбек өтімділігін арттырады. Барлық жоғарыда айтылғандар тақырыптың өзектілігін қорытындылайды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Цыганова Л.В., Тихомирова О.И. Интегрированные системы менеджмента –// Управление качеством. - 2006. №2, 46-56 с.
2. Шепелева Е.В., Митасева Е.В. Тетерук А.П., Комисарова И.И., Интегрированная система управление безопасностью и качеством-2008, 25-26с.
3. Сурак Д.Г. Рецепт безопасной продукции: ИСО 22000 и ХАССП -2008,96-100с.
4. Трапезникова А.Е., Вайскрובה Е.С. Обеспечение безопасности пищевой продукции на основе стандарта ИСО 22000-2009, 496с.

ӘОЖ 637.25

ҰЛТТЫҚ ӨНІМДЕР ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

*Тлебалды Д., магистрант, Рскелдиев Б.А., т.ғ.д., проф., Абжанова Ш.А. т.ғ.к., проф. м.а.
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы*

Қай халықтың да болмысын, тұрмыс салты, әдет-ғұрпы, тішілік тынысы жайлы және сол халықтың өзіндік ерекшеліктерін айқындайтын факторлардың бірі – ұлттық тағамдар болып есептелінеді. Ұлттық тағамдар және оның түрлері халықтың тұрмыстық-экономикалық, тарихи-мәдени, табиғи-климаттық және материалдық мәдени белгілерін сипаттайды. Сол себепті де қазақ халқының тарихын жазуда, оның этникалық ерекшеліктерін талдауда ұлттық тағамдар мәселесі маңызды рөл атқарады.

XXI ғасыр – жаһандану заманында әр халықтың өзіндік ұлттық ерекшеліктерін сақтауы және оны әлемге паш ете білуі маңызды болып отыр. Сондай-ақ, медицина қазіргі кезде халықтың дұрыс тағамдар түрлерімен тамақтанбауынан түрлі аурулардың пайда болып отырғандығын дәлелдеуде. Осыған орай қазақ халқының ұлттық тағамдарын жан-жақты зерттеу, тағамдардың адам организміне пайдалы тұстарын талдау және оны әлемге таныту ұлт үшін де, адамзат дамуы үшін де өзекті мәселе екенін баса атап айтуға болады.

Негізі, әр ұлттың өз табиғаты мен жаратылысына сай, ұлттық салт-дәстүрімен өзектес ұлттық тағамдары болады. Қазақ ұлттық аспаздығында ұлттық ерекшеліктер мен дәстүрлер сақталып келеді. Ежелден бері оның негізін мал шаруашылығы өнімдері-ет пен сүт құрайды. Соңынан отырықшылық жағдайында егіншілікті меңгерген соң ұннан жасалатын тағамдар да тұтына басталды [1].

Барлық қазақ аспаздығы ұзақ уақыт бойы ет және сүтті қолдануға негізделді. Жылқы және қой еттері, жылқы, сиыр, түйе сүттері және оны өңдеу өнімдері кең таралған.

Қазақ аспаздығының дамуы көшпенді жағдайда ұзақ сақталатын және жиі тұтыну кезінде дәмі тіл үйретін қалыпта қалатындай ет және сүт жартылай фабрикаттарын құрастыру бағытында дамыған. Осыған орай ысталған, тұздалып ысталған, ысталып пісірілген жылқының әртүрлі бөліктерінен жартылай фабрикаттар (қазы, шұжық), қой және ішек қарыннан қуырылған өнімдер туындады. Сүт қышқылды өнімдер, қымыз, сарысу, құрт дайындау да кең тарады. Олар жеңіл, тасымалданғыш және ұзақ уақытта бұзылмайтын ғана емес, салқын түрде тұтынуына да аса ыңғайлы.

Егін шаруашылығы қазақ мәзіріне кешірек енді. Қазақтарға алғаш белгілі болған және олардың аспаздығында ұлттық дақыл орын алған бірінші дақыл тары болды. Содан соң басқа өнімдер – негізінен астық дақылдары (бидай, қарабидай) және ұн пайда болды.

XIX соңы –XX ғ. Басында қазақ аспаздығының өзіндік ерекшелігі қалыптасты - ет және ұн тағамдарының басым болуы және негізгі ұлттық тағамдарда ет және ұн өнімдерінің үйлесуі, оған мысал қазақша ет. Сонымен қатар әртүрлі бие және қой сүтін өңдеу өнімдері –қымыз, айран, құрат, сарысу, ірмшікті тұтыну екінші орынға көшті[1].

Ежелден қазақ аспаздығы өзіндік технологиямен ерекшеленеді. Қазақ халқының тұрмыстық ерекшелігі тағам даярлау әдісіне де өз ізін қалдырды. Дәстүрлі қазақ аспаздығында қаунатуға ерекше

көңіл бөлінді. Осы процесс еттің жұмсақ және нәзік дәмін алуға мүмкіндік береді, оған шырындылық пен хош иіс береді. Ерекше орын өнімдерді ұзақ мерзім сақтауға берілді. Малды сою кезінде оны сақтауға тырысты, ол үшін етті тұздаған, қақтаған, кейде ыстаған, жеңсік астар негізінен жылқы етінен дайындалған-қазы, шұжық, жал, жая, карта және т.б. Сүт және сүт өнімдері де кең қолданылды. Көшпенді жағдайда сақтауға ыңғайлы болғандықтан, сүт қышқылды өнімдерге ерекше көңіл бөлінді. Нан көбіне шелпек, тандыр нан түрінде даярланған, соның ішінде бауырсақтар да кең қолданыс тапқан. Сусындар ішінде ең сүйіктісі қымыз, шұбат, айран, ерекше орын шайға берілді.

Қоғамдық тамақтандыру өнімдерінің дәстүрлі технологиясы халықтың көп жылдық тәжірибесіне негізделеді және оның мәдениетінің бір бөлігі болып табылады. Аспаздық рецептуралар кездейсоқ емес және еркін алынбаған, олар табиғи, тарихи және әлеуметтік экономикалық факторлар әсерінен қалыптасты. Сондықтан оның негізінде физиологиялық мақсаттылық жатыр, себебі тағам адамды қоршаған ортамен байланыстыратын ежелгі байланыс болып табылады. Бірақ тағам даярлаудың дәстүрлі әдістері өмір жағдайының өзгеруі мен экологиялық жағдайды бейнелемейді. Мысалы, энергошығындардың күрт азаюы адамзатты күрделі мәселенің алдына қойды, энергияның адам организмінде май түрінде жиналмауы үшін тағам мөлшерін азайту. Сондықтан ұлттық тағамдардың тағамдық құндылығын зерттеу, жаппай өндіру үшін олардың технологияларын жетілдіру, олардың құндылығын жоғарылату жолдарын іздеу үлкен әлеуметтік мәнге ие.

Қазіргі заманда көптеген елдердегі тамақ өнімдерін өндірушілер үшін өндірістегі шығарылатын тағамдардың асортиментін кеңейту және жаңа профилактикалық бағыттағы тағамдарды өндіру өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Мұндай мәселелер халықтың, тамақтанудың рационалды режимдерін сақтамаудың, дұрыс тамақтанбауының әсерінен, организмдегі зат алмасу процесінің бұзылып, көптеген ауруларға шалдыққан адамдар санының көбеюіне байланысты туындап отыр.

Сонымен бірге тамақ өнімдерінің нарығындағы ахуал да күрделі болып отыр. Бақылау органдарының тиісті өзара іс-қимылдарының болмауына байланысты республикаға сапасыз, соның ішінде халықтың денсаулығы үшін қауіпті тамақ өнімдері көп мөлшерде әкелінуде. Отандық тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарында және қоғамдық тамақтану объектілерінде тиісті өндірістік бақылаудың болмауы мәселе болып отыр, бұл сапасыз тамақ өнімдерін шығару мен сатуға әкеліп соқтырады.

Ұлттық тағамдарды мәселесін айтсақ бұрыннан ата-бабаларымыз азық еткен астарды дайындау төмендеп барады. Сырттан әкелінген көптеген технологиялары белгісіз тағамдар сұранысқа ие болып алды. Соның ішінде жылдам дайындалатын тағамдар жастар арасында үлкен сұранысқа ие. Егер осылай жалғасып, бөтен тағамдар өз ұлттық тағамдарымызды шетке ысырып тастамас үшін оларды насихаттап қана қоймай, халық арасында ұмыт қалуына жол бермей, мүмкіндігінше қол жетімді әрі дайындау технологиясы бәріне белгілі болуы қажет. Әсіресе, жас ұрпақ арасында.

Осы жасалған әдеби шолуға байланысты, қазіргі таңда ұлттық өнімдерге көңіл бөлініп жаңа бағытта жұмыстар жүргізілуде.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. С. Кенжеахметұлы, Қазақтың дархан дастарханы. – Алматы: «Алматыкітап». 2007
2. Похлебкин В. В. Национальные кухни наших народов. (Основные направления, их история и особенности. Рецептура) – 2-е изд. переработ. и доп. – М.: Агропромиздат, 1991. 608 с.

УДК 664.6

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ХЛЕБОПЕКАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

*Сериккызы М.С., PhD доктор, и.о.доцента, докторант Серикбаева А.Н.,
докторант Курманбаева И.Н.,
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: mira_serikkyzy@mail.ru, ayana-sn@mail.ru, indira_kurmanbaeva@mail.ru*

Хлеб и хлебобулочные изделия - это одни из основных продовольственных товаров, которые Республика Казахстан полностью обеспечивает свои потребности за счет собственного сырья и производства. За последние годы на рынке данного продукта сложилась острая конкуренция за счет появления большого количества предприятий занимающихся хлебопечением.

Хлебопекарная промышленность Республики Казахстан является одной из наиболее значимых стратегических отраслей пищевой индустрии Казахстана. Поэтому развития инноваций в хлебопекарных предприятиях страны, является очень важным для Казахстана.

Хлеб и хлебобулочные изделия - это одни из основных продовольственных товаров, которые Республика Казахстан полностью обеспечивает свои потребности за счет собственного сырья и производства. За последние годы на рынке данного продукта сложилась острая конкуренция за счет появления большого количества предприятий занимающихся хлебопечением.

Хлебопекарная промышленность является стратегически важной отраслью для государства. В условиях низкой рентабельности продукции, недостаточного уровня обновления производственной базы хлебопекарные предприятия изыскивают возможности для модернизации. Одним из возможности повышения эффективности деятельности является совершенствование системы управления качеством хлебопекарной промышленности.

На сегодняшний день совершенствование системы управления качеством продукции на любом предприятии является залогом его успешного развития и основой конкурентоспособности выпускаемых товаров или предоставляемых услуг.

Совершенствование системы управления качеством продукции, конкурентоспособность и высокое качество — вот потенциальные и реальные возможности для предприятий изготавливать и реализовывать товар (в существующих условиях), который по своим ценовым и качественным характеристикам была бы для потребителя более привлекательной, чем у конкурентов.

Очевидно, что главный критерий здесь — это качество. Следовательно, совершенствование системы управления качеством продукции должно стоять во главе угла любого предприятия, и на этом нужно сосредоточить все силы. Совершенствование качества — это улучшение характеристик и свойств продукции или услуг, которые позволяют им в полной мере удовлетворять определенные потребности. При этом обязательным условием совершенствования системы менеджмента качества является всесторонний и постоянный анализ действия экономических условий рыночных отношений, а также законов предприятия относительно конкурентоспособности продукции.

Таким образом, совершенствование системы управления качеством выпускаемой продукции или предоставляемых услуг — это постоянная управленческая деятельность организации, направленная на совершенствование технического уровня товаров, качества их изготовления, улучшение элементов производства, а также самой системы управления качеством. В условиях жесткой конкурентной борьбы, каждое предприятие заинтересовано в том, чтобы полученные в области качества результаты значительно превосходили первоначально установленные требования. Поэтому, обеспечение оптимальной функциональности СМК — это залог конкурентоспособности продукции.

Совершенствование системы управления качеством продукции подразумевает проведение всех ранее запланированных и систематически проводимых видов деятельности, а также действий для подтверждения качества (при необходимости), чтобы уверить конечного потребителя в том, что производитель в полной мере будет соблюдать требования, предъявляемые к качеству.

Качество хлеба зависит от качества сырья, в первую очередь от хлебопекарных свойств муки, способов и режимов проведения отдельных стадий технологического процесса приготовления хлеба и применения специальных добавок, являющихся улучшителями качества хлеба.

Основной технологической задачей хлебопекарного предприятия является выработка хлеба наилучшего качества из поступающей на предприятие муки, которая, как правило, различается по своим хлебопекарным свойствам. Поэтому важнейшей задачей следует считать определение хлебопекарных свойств партий муки, поступающей на завод.

Улучшения качества хлеба можно добиться путем повышения его пищевой ценности, либо проведением различных технологических мероприятий на предприятии, либо использованием специальных добавок химической и биохимической природы – улучшителей качества хлеба.

К хлебобулочной продукции предъявляются повышенные требования не только по вкусовым качествам, но и по требованиям обеспечения безопасности для потребителей.

Эффективным направлением улучшения и стабилизации качества хлебобулочных изделий, регулирования технологического процесса является создание многокомпонентных хлебопекарных улучшителей полифункционального действия, дифференцированных в зависимости от способа тестоприготовления, ассортимента хлебобулочных и мучных кондитерских изделий, хлебопекарных свойств муки и сырья, предусмотренного рецептурой, рецептуры изделий и других факторов. В состав комплексных улучшителей включаются разнообразные ингредиенты, обеспечивающие эффективное воздействие на структурные компоненты теста и влияющие на процессы, происходящие при приготовлении полуфабрикатов.

Рациональное использование ресурсов за счёт предупреждения несоответствий, постоянного совершенствования продукции, производства и процессов управления. Система непрерывного обучения и повышения квалификации – основа высокоинтеллектуального потенциала предприятия и его конкурентных преимуществ. Взаимовыгодное сотрудничество и вовлечение поставщиков сырья в деятельность по повышению качества продукции. Постоянное совершенствование анализа удовлетворённости потребителей.

Эффективная система качества может оказывать чрезвычайно важное влияние на рентабельность организации, особенно за счет совершенствования хозяйственной деятельности, что приводит не только к снижению брака и затрат на изготовление продукции, но и сокращению затрат, связанных с использованием и эксплуатацией продукции. Международные стандарты дают для целей однообразия, сопоставимости и обобщения хозяйственной информации рекомендации только по некоторым методам калькуляции затрат на качества для финансовой отчетности о деятельности производителя в рамках системы качества. Основным и главным условием качественного ведения менеджмента и достижения удовлетворенности всех заинтересованных сторон – использование экономических методов. Ведь именно мониторинг затрат на качество позволяет оперативно принимать управленческие решения в области качества, оценить экономические последствия этих решений, системно подходить к распределению в организации ответственности и полномочий, повышать эффективность процессов системы менеджмента качества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Огвоздин В.Ю. Управление качеством. Основы теории и практики: Учебное пособие/ Огвоздин В.Ю.- 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство «Дело и Сервис», 2009.
2. Агарков А.П. Управление качеством: Учебное пособие/А.П. Агарков.– 2-е изд. – Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2008.
3. Басовский Л.Е., Протасьев В.Б. Управление качеством: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2004. – (Серия «Высшее образование»).
4. Аристов О.В. Управление качеством: Учебное пособие для вузов-М.: ИНТРА-М, 2003.
5. Гиссин В.И. Управление качеством: Учебное пособие для вузов. – 2-е издание, переработанное и дополненное – М. – Ростов/Д.: МарТ, 2003.
6. Управление качеством: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Управление качеством» / И.И. Мазур, 2005.
7. Прокофьев, В. Е. Анализ рынка хлебобулочных изделий / В. Е. Прокофьев // Пищевая промышленность. - 2012.
8. Ревенков, А. Н. Состояние и перспективы развития пищевой промышленности / А. Н. Ревенков // ЭКО. - 2013.

ӘОЖ 664.66.

НАН–ТОҚАШ ӨНІМДЕРІНІҢ МИКРОБИОЛОГИЯЛЫҚ ЗАҚЫМДАНУЫН ТЕЖЕУ ЖОЛДАРЫ

*Шанишарова Д.А., PhD доктор, проф., Алашбаева Л.Ж., докторант,
Усембаева Ж.К., д.т.н., акад.МАН ВШ., Дайрашева С.Т., к.б.н., проф.,
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: dinara.shansharova@mail.ru ,orken-lilia@mail.ru*

Нанда микроорганизмдердің түсуімен және онда дамып, көбеюі барысында түрлі аурулар пайда болады: нанның картоп ауруы, нанның зеңденуі, көгеруі және пигментті бактериялармен зақымдануы. [1]

Нанның жабысқақ деп аталатын ауру түрін нанның картоп ауруы деп те атайды. Оның ауру туғызушы бактериялары нан жұмсағында дамып, көбейеді. Олар *Bacillus* туысына жататын нан пісіру барысында тіршілігін жоймайтын термотұрақты және споралы бактериялар. Бұл қатердің наубайхана өндірісі үшін үлкен экономикалық маңызы бар. Бұл қоздырғыштың ең қауіпті кезеңі көбею үшін қолайлы жағдайдың туындауы, әсіресе жаз мезгілі. Көбіне басты қоздырғыштар болып *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis*, *Bacillus megaterium* және *Bacillus cereus* және олардың ассоциациялық түрлері. Соңғы кездері *Bacillus* туысы қоздырғыштарының әсерінен туындайтын бидай нанының ауыруы жиілеп кетті. Соңғы жылдары консервантсыз өнімдерге сұраныстың артуына байланысты және тағамдық құндылықты арттыру барысында кебек пен түрлі дәндерді қосып пісіру кездері нан

өнімдерінің картоп ауруына шалдығуының бірден бір себебі. Бұл ауруға шалдыққан нан өнімдерінен адам денсаулығына қауіп тигізуі мүмкін, әсіресе *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis* бактериялар кездесетін тағам өнімдері тағаммен уланудың жеңіл түрін тудыруы мүмкін. Микробиологиялық бүлінген нан өнімдері мен тамақтану жолының ауруларымен арасындағы байланыстың бар екені жөнінде Канадалық және Ұлыбритания есебінен байқауға болады [2,3].

Картоп таяқшасы кездесетін нан өнімдеріндегі белгілері: нанның жұмсағы *Bacillus* туысының бактерияларынан бөлінген ферменттердің әсерінен ылғалданып, жабысқақ бола бастайды; нанды тілгенде созылмалы жіп сияқты кілегей пайда болады; нан қарая бастайды және жағымсыз жемістер шірігендегі шығатын иістер білінеді. Негізі картоп таяқшалары адам үшін қауіпсіз, бірақ картоп таяқшасымен зақымданған нан жеуге жарамсыз, өйткені нанның органолептикалық қасиеттері нашарлайды.[1,4]

Нанды жоғарғы температурада пісіру барысында сыртқы қабатындағы картоп таяқшалары өлгенмен ішкі температурасы төменірек болғандықтан, қоздырғыштар спора түрінде тіршілігін сақтап қалады. Картоп таяқшасы үшін дамудың нағыз қолайлы ортасы 35⁰-45⁰ температура, ылғалды орта (мысалы, қапталған нан), қышқылдық орта мәні рН 5.3 Картоп ауруының қоздырғыштары шикізатпен бірге набайхана атмосферасынан, қондырғы бетінен және т.б. [2].

Қазіргі таңда нанның картоп ауруымен күресу барысында түрлі аймақтардан көптеген ғалымдар жұмыс жасауда.

Я. П. Коломшикова (2009) «Лучистый» нанның технологиясын әзірледі. Құрамы бойынша шайқурай шөбінің экстрактісін сулы- балда ашытылып бидай ұнына қосылған. Бидай ұнынан дайындалған қамырдың технологиялық қасиетіне фитокоспаның әсерін, өнімнің сапа көрсеткіштерін, сақтау барысында нандағы спора түзетін және зендену микрофлорасын, *in vitro* жағдайында белоктардың сіңу деңгейін, антиоксиданттық белсенділігін анықтады. Зерттеу жұмыстарында шайқурай шөбі экстрактісінің көмегімен нандағы картоп таяқшаларының тежелетіні көрсетілген.[5]

Украинаның мемлекеттік химикотехнологиялық университетінің С.Ю.Мыколенко, А.А.Пивоваров және А.П.Тищенко (2014) ғалымдарымен нан өнімдерінің микробиологиялық тұрақтылығын плазмохимиялық жолмен жоғарылатуға болатынын зерттеген. Плазмохимиялық белсенді судың құрамында пероксидті және надпероксидті қосылыстары бар. Су қоспаларының құрылымы ұсақ кластерлі болғандықтан, олар нан тоқаш өнімдерінің компоненттерінің ішіне ғана терең ене қоймай, микробиологиялық клеткаларының мембраналарынан да өтіп кетеді. Түрлі салмақтағы плазмамен әсер етілген судың ауру туғызатын микроорганизмдердің тіршілігін ингибирлегені туралы біраз еңбектерінде көрсетілген. Бұндай технологиялық тәсілді қолдану арқылы тағам өнімдерінің сақтау мерзімін консерванттарды және жақсартқыштарды қолданбай жоғарылатуға болады. Бұл әдіс қазіргі таңдағы экологиялық таза өнімдерді өндірудің бірден бір әдісі болып табылады.[6]

Ковалева А.В. (2016) фитоэкстрактілерді, фитосироптарды және прбиотикті қодану арқылы нан-тоқаш өнімдерінің микробиологиялық зақымдануын жоғарылатуға болатынын дәлелдеді. Фитоэкстракт ретінде долана, шүйгіншөп, сасықшөп, жаужапырақ, сәлбен, қара жемісті шетен, күнзе және теңіз жаңғағы қолданылған. Фитоэкстрактілер мен фитосироптарды ашытқы штаммының *Saccharomyces boulardii* Y-3925 түрімен бірге қолданғанда нан-тоқаш өнімдерінің құрамында кездесетін *Aspergillus*, *Penicillium*, *Mucor*, *Rhizopus* зейт саңырауқұлақтары мен нанның картоп ауруын тежейтінін анықтаған.[7]

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Нан аурулары және олармен күресу әдістері: [Электронный ресурс]. Режим доступа/ URL: https://www.okymaterialdari.com/index.php?newsid=249137&news_page=2
2. P. Saranraj1 and P. Sivasakthivelan. //Microorganisms Involved in Spoilage of Bread and Its Control Measures. [Электронный ресурс]. Режим доступа/ URL: <https://www.researchgate.net/publication/282156531> (дата обращения 25.06.2018)
3. Rumeus, I. and M. Turtoi. 2013. Influence of sourdough use on rope spoilage of wheat bread. Journal of Agroalimentary Processes and Technologies, 19: 94–98.
4. Нанның созылмалы ауруы [Электронный ресурс]. Режим доступа/ URL: [https:// docsportal.net/2498027/](https://docsportal.net/2498027/)
5. Коломшикова Я.П. Разработка технологий устойчивого к микробиологической порче пшеничного хлеба с применением антибиотических фитодобавок. Научная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat [Электронныйресурс]. Режим доступа /URL: <http://www.dissercat.com/content/razrabotka-tekhnologii-ustoiichivogo-k-mikrobiologicheskoi-porche-pshenichnogo-khleba-s-prime#ixzz5S601NJVm>
6. С.Ю.Мыколенко, А.А.Пивоваров және А.П.Тищенко Повышение микробиологической устойчивости хлебопекарной продукции с применением плазмохимических технологий/ Восточно-Европейский журнал передовых технологий 2/12 (68) 2014

ЖЕМІС-КӨКӨНІС СУСЫНДАРЫНЫҢ АССОРТИМЕНТІН КЕҢЕЙТУ

*Калмурзаева А., студент, Сыздыкова Л.С., т.ғ.к., доцент,
Зарицкая Н.Е., т.ғ.к., доцент
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы*

Халықтың әртүрлі топтарының тамақтану жағдайына мониторинг жүргізу барысында әр түрлі тамақ өнімдерінде немесе сусындарда микроэлементтердің, бірінші кезекте, витаминдер мен минералдардың көлемі, енді дамып келе жатқан елдерде ғана емес, сондай-ақ әлемнің дамыған елдерінде де аз кездесетіні анықталды. Витаминдер мен минералдардың жетіспеушілігі метаболизмді бұзып қана қоймай, сонымен қатар ағзаның адаптациялық әлеуетін және ақыл-ой қабілеттерін төмендетеді, түрлі аурулардың дамуына ықпал етеді [1].

Қоршаған ортаның қолайсыз факторлары да адам ағзасына айтарлықтай әсер етеді. Осындай қолайсыз факторлар кезінде халықтың денсаулығын нығайту үшін емдік әсері бар азық-түлік өнімдерін күнделікті рационға енгізу керек.

Эпидемиологиялық зерттеулер жемістер мен көкөністердің салыстырмалы түрде жоғары мөлшерін пайдаланатын адамдардың тобында қатерлі ісік ауруларын дамуы, жүрек-тамыр ауруларының болуы өте төмен екендігін растады [2].

Барлық жастағы адамдарға организмді биологиялық активті заттармен қамтамасыз етудегі ең ұтымды азық-түлік өнімдеріне шырындар мен сусындар жатады. Олардың биологиялық құндылығын денсаулық сақтау органдарымен рұқсат етілген әртүрлі тағамдық қоспаларды қосу арқылы арттырады немесе өнімді өңдеу кезінде максималды түрде, олардың пайдалы заттарын сақтап қалуға тырысады [3].

Сусындар - бұл мәселені шешу үшін ең тиімді технологиялық өнімдердің бірі. Функционалдық сусындар санатына витаминдер мен минералдық қоспалармен байытылған - шырындар, табиғи сүт өнімдері т.б түрлері жатады

Ғылыми жұмыстың мақсаты көкөністер негізінде алынған жеміс –көкөніс сусындарының ассортиментін кеңейту.

Көкөністер мен жемістер адам ағзасына пайдалы, өмірлік маңызды витаминдер мен минералды заттарға бай көзі болып саналады. Қыста және ерте көктемде оларды жеткіліксіз тұтыну, адам ағзасының түрлі ауруларға қарсы тұруын төмендетеді [4].

Көкөніс пен жемістердің құрамында кездесетін органикалық қышқыл, ферменттер мен талшықтар, пектин және тағы да басқа минералды заттардың орнын ешқандай синтетикалық витаминдік препараттар алмастыра алмайды.

Шырындар мен сусындар - адам организмін биологиялық белсенді заттармен байыту үшін қолданылатын және кез-келген тұтынушы контингентіне қолданылатын тамақ өнімдерінің оңтайлы түрі болып табылады. Олардың биологиялық құндылығын денсаулық сақтау органдарымен рұқсат етілген тағамдық қоспаларды қосу арқылы жақсартуға болады немесе шикізатты және жартылай фабрикаттарды қайта өңдеу кезінде өнімдегі пайдалы қоректік заттардың сақталуын барынша көп уақытқа арттыру арқылы қамтамасыз етілуі мүмкін [5].

Көкөніс шырындары витаминдерге ғана емес, сондай-ақ магний, калий, темір және пектинді заттарға бай және олар адам ағзасында астың дұрыс қорытылуы үшін септігін тигізеді.

Ең танымал көкөніс шырындары - бұл С витаминіне, каротинге, сондай-ақ микроэлементтерге бай қызанақ, сәбіз және асқабақ шырындары. Сонымен қатар, көкөніс шырындары токсиндерден ағзаны тазарту үшін тамаша құрал болып табылады. Көкөністерді балғын түрінде тұтынуға қарағанда, олардан дайындалған шырындар құнды болып табылады. Көкөніс шырындарын тұрақты тұтыну ағзаны емдеуге және сергек болып жүруге ықпалын тигізеді, сонымен қатар ағзаны уытты заттардан тазарту үшін тамаша құрал болып табылады.

Витаминдік сусындар алу үшін пайдаланылған көкөніс түрлеріне сипаттама берсек: сәбіз құрамында 7% қант, В, С, Е негізгі тобының витаминдері, сондай-ақ 70-80% каротин болады.

Қиярда В1, В2, В3, В5, В6, С дәрумендері, фолий қышқылы, кальций, темір, магний, фосфор, калий мен мырыш элементтері бар. Қиярдың құрамындағы пайдалы калий элементі адам ағзасынан артық су мен ас тұзын шығаруға әсерін тигізеді және жүрек тамыр жүйесінің нығайтуын күшейтіп жақсартады. Қиярдың шырынын инфаркт ауруының алдын алуда өте пайдалы, сондай-ақ нерв жүйесін тыныштандыруға және оны нығайтуға әсерін тигізеді [6].

Зімбір бүкіл әлемге алдымен тамақ дайындаудағы дәмдеуіш ретінде әйгілі болды, ол кез келген тамаққа керемет дәм береді. Бұған қоса, бұл көптеген тері күтімі мен денсаулық сақтау өнімдерінің негізі болып табылады және де онкологиямен тиімді күресуге болатын халық медицинасында тамаша өнім екенін көп адамдар біле бермейді.

Грузиядағы Джорджи университетінде ғылыми зерттеулер кезінде көрсеткендей, зімбір ісіктердің қабынуын жояды және қатерлі жасушалардың дамуын тоқтатады деп дәлелденген [7].

Сондай-ақ, ғалымдар құрамы бойынша зімбіршикізаты адам денсаулығын жақсартатын өте көп антиоксиданттарға ие екендігін анықтады. Зімбір мидың жұмысын тікелей жақсарты алады деген дәлелдер бар.

Осындай тамаша қасиеттерге ие көкөніс шырындарынан мынадай қатынаста витаминдік сусындар алынды.

Кесте №1. Витаминдік сусындардың рецептурасы.

Өнім атауы	Алма	Сәбіз	Қияр	Зімбір
Витаминдік сусын №1	75	20	-	5
Витаминдік сусын №2	75	-	20	5

Осындай қатынаста алынған сусындардың негізгі органолептикалық көрсеткіштері: түрі мен консистенциясы, дәмі мен иісі, түсі өте жақсы болды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Шырын өндірудің заманға сай технологиясын және тиімді алма сорттарын таңдау / Т.С.Тәжібаев // Агроөнеркәсіп кешенінің индустриалады- инновациялық дамуы: қазіргі жағдайы және келешегі: халықаралық ғыл.-практ.конф.материалдары.- 1-бөлім.-253-255 б..2- Алматы, 2010.

2. Отчет по результатам исследования Производство фруктовых и овощных соков в Республике Казахстан.-Қыркүйек 2017ж. -29-40 б.

3. Интернет- www.massaget.kz, Интернет - www.Polza-vred

4. У.Шобингер Фруктовые и овощные соки – М , 2008 г – 147, 165 с.

5. Химический состав пищевых продуктов. Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности блюд и кулинарных изделий/под редакцией д-ра техн. Наук И. М. Скурихин – М.: легкая и пищевая пром-сть, 1984.-328 с.

6.«Шырындар мен шырын өнімдерінің қауіпсіздігіне қойылатын талаптар»техникалық регламенті: ҚР Үкіметінің 2008 ж. 27 ақпан № 199 қаулысымен бекітілген.// Егемен Қазақстан.- 2008 (№117/118).- 6,7б.

7. Кедрова М. - Овощные соки. Лечение, очищение, омоложение – М, 2008,31 с.

УДК 664.68

РАЗРАБОТКА АССОРТИМЕНТА МУЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПЛОДОВ И ЯГОД

Шаншарова Д. А., д.т.н., Усембаева Ж.К., д.т.н., акад. МАН ВШ,

Дайрашева С.Т., к.б.н., Кайчибекова Г. М., магистрант

Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан

E-mail: dinara.shansharova@mail.ru

Важным направлением в совершенствовании и расширении ассортимента мучных кондитерских изделий является приведение его в соответствие с современными рекомендациями науки о питании[1]. В связи с этим актуальной задачей становится производство мучных кондитерских изделий пониженной калорийности и обогащенных незаменимыми для организма человека нутриентами.

Для обогащения химического состава пищевых продуктов, в частности маффинов, приоритетным является поиск новых видов сырья, традиционно не применяемых при производстве МКИ. К ним относятся порошок из плодов шиповника и порошок корня имбиря. Данные ингредиенты характеризуются богатым химическим составом, и их комплексное использование позволяет существенно повысить пищевую ценность готовых изделий, обогащая их преимущественно витаминами, микро- и макроэлементами, пищевыми волокнами, полиненасыщенными жирными кислотами[2].

Композиция порошков шиповника и имбиря является перспективной для производства мучных кондитерских изделий так, как они повышают качество, пищевую и биологическую ценность изде-

лий. Улучшение качества данных показателей возможно благодаря богатому химическому составу данных культур. Плоды шиповника майского – природный концентрат многих витаминов. Мякоть плодов содержит тиамин (витамин В1) – 80–120 мкг/%, рибофлавин (витамин В2) – 300–430 мкг/%, В9 – 0,88 мг/%, биофлавоноиды (витамины Р, РР – 1,3 мг/%), а семена – токоферолы (витамин Е), каротин и жирное масло. Богат и минеральный состав плодов шиповника по содержанию: калия, кальция, магния, фосфора, железа и др.[3].

Имбирный корень содержит огромное количество полезных веществ. Он богат углеводами, клетчаткой, в нем есть жиры и натуральные сахара, крахмалы, смолы, эфирные масла, фенолы, витамины и минеральные компоненты. Жгучий вкус пряности придает фенолоподобное вещество гингерол (1,5 %), а приятный аромат – эфирные масла (1–3%). Есть в растении и незаменимые аминокислоты, в том числе треонин, триптофан, лизин, фенилаланин, метионин и валин[4].

Целью работы явилась разработка технологии маффинов с применением порошков шиповника и имбиря повышенного качества и пищевой ценности.

Анализ качества мучных кондитерских изделий проводили через 4 часа после выпечки. Готовые маффины оценивали после выпечки по органолептическим и физико-химическим показателям. Выпечка маффинов производилась в лабораторных условиях. Тесто готовили с заменой маргарина на обезжиренный йогурт и с частичной заменой сахара при внесении порошков шиповника и имбиря.

В результате проведенных исследований по влиянию порошков шиповника и имбиря на качество маффинов показали, что при внесении композиции порошков шиповника и имбиря в соотношении 5:5, 7:7, 9:9, соответственно, вкус и запах был ясно выраженный, чувствовался аромат шиповника и имбиря, наблюдались небольшие вкрапления частичек порошка, высота изделий увеличивалась по сравнению с контролем (4,6 см) на 0,1-0,2 см. Состояние поверхности при композиции 5:5, 7:7 - свойственная изделию, а при 9:8 - появились разрывы и трещины. Следов непромеса и непропеченности обнаружено не было. Цвет изделий при добавлении порошков в соотношении 5:5, 7:7 светло-коричневый без вкраплений, а при соотношении 9:9 темно-коричневый с частичками порошка.

Дальнейшее увеличение дозировок порошков привело к значительному ухудшению показателей качества. Они получают очень низким подъемом и сильными разрывами на поверхности изделий.

В результате исследования доказана актуальность производства функциональных мучных кондитерских изделий пониженной калорийности, с применением композиционных смесей из растительного сырья, таких как порошки шиповника и имбиря. Порошки вносились в изделия для замены части сахара используемого в рецептуре, повышения качества изделий и обогащения их химического состава нутриентами, необходимыми человеку для нормального функционирования организма.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Матвеева Т.В., Корячкина С.Я. Физиологически функциональные пищевые ингредиенты для хлебобулочных и кондитерских изделий/ Т.В.Матвеева, С.Я.Корячкина- Орел: ФГБОУ ВПО «Госуниверситет - УНПК», 2012. – 947 с.
2. Шендеров, Б.А. Функциональное питание и его роль в профилактике метаболического синдрома / Б.А.Шендеров. – М.: ДеЛи принт, 2008. – 319 с.
3. Даников Н. Целебный шповник/Н. Даников – Эксмо, 2013 – 256 с.
4. Куликова В. Имбирь – универсальный домашний доктор/ В. Куликова – Рипол Классик, 2013 – 64 с.

УДК 664.69:65.018

ФОРМИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ С ПОВЫШЕННОЙ ПИТАТЕЛЬНОЙ ЦЕННОСТЬЮ

*Соколовская Е.А., к.т.н., Радченко А.Э., к.т.н.,
Скирда Е.Е., к.т.н., ХДУХТ, г. Харьков, Украина*

E-mail: 0997873437@ukr.net, gasanova.anna.edyardovna@gmail.com, sheva-forever@ukr.net

Макаронные изделия являются продуктам массового потребления, пользуются спросом за счет высокой усвояемости, питательности, быстрого и простого приготовления, длительному хранению. Использование данной продукции находит свое место в ряде стран, как основное блюдо, так и в качестве ингредиента. В связи с этим было проведено маркетинговое исследование с целью опреде-

ления современной потребительской потребности в макаронных изделиях. Исследования показали, что 39% респондентов считает целесообразным обогащения макаронных изделий минеральными веществами, 36% – витаминами.

Исходя из вышеизложенного материала и патентного поиска установлено, что расширить ассортимент макаронных изделий и повысить их биологическую и пищевую ценность можно за счет использования продуктов переработки морских водорослей, кунжута, куркумы и мака. С помощью математического моделирования рационализировано рецептуры макаронных изделий с ламинарией и кунжутом, куркумой и маком. Такой прием позволил обогатить продукцию макро- и микронутриентами, в частности йодом, селеном, кальцием, фосфором, витаминами – А, В₁, В₃, В₆, В₉ та Е.

Целью работы – формирование качества макаронных изделий с повышенной питательной ценности.

Учитывая специфические органолептические свойства внесенных добавок, целесообразным было исследования их влияния на органолептические и физико-химические показатели качества.

Исследование органолептических показателей проводили, руководствуясь требованиями ДСТУ 7043: 2009 «Изделия макаронные. Общие технические условия» и пятибалльной шкалой Тильгнер Д.Е. Результаты дегустационных оценок качества разработанных изделий приведены в табл. 1

Приведенные результаты свидетельствуют, что вкус разработанных макаронных изделий не уступает макаронным изделиям без обогащителей. Отмечено, что макаронные изделия с куркумой и маком получили самую высокую оценку среди образцов - 4,9 баллов.

Оценка запаха контрольного образца ниже разработанных макаронных изделий. Это объясняется отсутствием в рецептуре ароматических веществ, которые дают более насыщенный запах, в отличие от разработанных образцов.

Таблица 1 - Органолептическая оценка качества разработанных макаронных изделий

Показатели качества	Коэффициент весомости	Макаронные изделия без добавок (контроль)	Макаронные изделия с ламинарией и кунжутом	Макаронные изделия с куркумой и маком
Вкус	0,3	4,8	4,6	4,9
Запах	0,15	4,4	4,7	4,5
Цвет	0,15	4,5	4,9	4,9
Поверхность	0,05	4,6	4,6	4,5
Форма	0,05	4,7	4,3	4,6
Состояние после варки	0,3	4,8	4,8	4,8
Средняя оценка		4,63	4,65	4,70

Цвет макаронных изделий с ламинарией и кунжутом отвечал бледно-зеленому, за счет добавления ламинарии. Макаронные изделия с куркумой и маком были оранжевого цвета за счет куркумы, как окрашивающего компонента. Такие цвета приятные для восприятия, поэтому этот показатель получил высокие баллы: 4,9 баллов в образцах разработанных макаронных изделий.

Поверхность в представленных образцов была ровной и гладкой, без повреждений и деформаций, поэтому уровень качества данного показателя во всех образцах был оценен как «отличный».

Показатели качества: «форма изделий» и «состояние изделий» после варки также соответствуют высоким баллам, что является доказательством использования качественного сырья и правильности технологического процесса приготовления изделий.

Таким образом, полученные результаты не противоречат требованиям ДСТУ 7043: 2009 «Изделия макаронные. Общие технические условия».

Введение добавок изменяет цвет макаронных изделий и трактуется в соответствии с нормативной документацией как придания наполнителя. Учитывая результаты исследований органолептических показателей, необходимо отметить, что макаронные изделия с добавлением ламинарии и кунжута, куркумы и мака представляют собой изделия с уровнем качества, который по балловой шкале трактуется как «отличный».

Полученные данные дают основание утверждать, что органолептические показатели разработанных макаронных изделий преобладают над уровнем качества изделий изготовленных по классической рецептуре за счет использования добавок, имеют высокие вкусовые качества.

Для более детальной характеристики потребительских свойств разработанных макаронных изделий исследовали их соответствие нормам и требованиям согласно действующей нормативной

документацией по физико-химическим показателям. Для этого определяли: влажность, кислотность, массовую долю крошки и деформированных изделий, прочность макаронных изделий. Результаты исследования представлены в табл. 2

Таблица 2 - Исследование физико-химических показателей разработанных макаронных изделий

Показатели качества	Требования ДСТУ	Макаронные изделия с ламинарией и кунжутом	Макаронные изделия с куркумой и маком
Влажность, %, не более	13	10	13
Кислотность, град., не более	- 4,0 - 10,0 для изделий с добавлением томата-продуктов	3,4	4,0
Массовая доля - крошки - деформированных изделий, %, не более чем	1,5 2,0	0,6 1,2	0,9 1,0
Сила макарон (Н), не менее	4,0	3,9	3,8

Повышенная влажность макаронных изделий возникает, если их хранить при высокой относительной влажности воздуха (выше 75%), а также при резких перепадах температур. Показатель влажности разработанных изделий соответствует норме, что может гарантировать правильный процесс хранения.

Наличие в макаронных изделиях лома и крошки обусловлена чрезмерной температурой подсушивания и высушивания сырых изделий, быстрым охлаждением готовой продукции. Данный показатель не превышает нормы разработанных макаронных изделий.

Повышенная кислотность макаронных изделий есть следствием использования несвежего сырья, значительной продолжительностью замешивания теста, формирования и сушки сырых изделий, длительным хранением продукции при повышенной влажности и температуре. Показатель кислотности в изделиях не превышал 4°, что является гарантией использования свежего сырья и правильности технологического процесса

Полученные результаты свидетельствуют о том, что физико-химические показатели разработанных макаронных изделий соответствуют требованиям ДСТУ 7043: 2009 «Изделия макаронные. Общие технические условия».

Исходя из этого можно утверждать, что предложенный путь формирования качества макаронных изделий является актуальным и целесообразным. Полученные изделия не только соответствуют требованиям нормативной документации, а также имеют высокую пищевую ценность.

ӘОЖ 628

СҮТТІ ҚАЙТА ӨНДЕУДЕУДІҢ ҚАЛЫПҚА КЕЛТІРІЛГЕН ӨНІМДЕР ТЕХНОЛОГИЯСЫНДА СУДЫ ӨНДЕУ МӘСЕЛЕЛЕРІНЕ

¹Хамзина Ж.Б., докторант, ¹Алимарданова М.К., ҚР АШҒА акад., т.ғ.д., проф.,

²Мырзалиева С.К. х.ғ.д., проф., ¹Алматы технологиялық университеті

²С.Ж.Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университетті

Алматы қ., Қазақстан Республикасы

E-mail: zhuldyz_hamzina@mail.ru

Қазіргі таңда қайта өңдеуде құрғақ сүттің үлесінің тұрақты артуына байланысты сүт саласының дамуы тағам өндірісінде пайдалануға арналған судың сапасы мен оны өңдеу өзекті мәселелердің бірі. Сүтті өңдеуде қалыпқа келтірілген өнімде 88% ға дейін болатын су өндірілетін сүт өнімінің сапасы мен тұтынушылық қасиетіне әсер етеді.

Судың сапасы суды пайдаланудың нақты түрлері үшін оның жарамдылығын анықтайтын судың құрамы және қасиетімен сипатталады. Судың сапасы санитарлық –эпидемиологиялық талаптар: қауіпсіздігі, химиялық құрамы бойынша зарарсыздығы, органолептикалық қасиеті бойынша қатаң белгіленеді.

Судың сапасының нашарлауының негізгі себептері: табиғи сипаттағы факторлар (суда темір мен марганец қосылыстарының мөлшерінің көп болуы); беткі және жер асты суларының антропогенді ластануы; су сапасының төмендеуі жағдайында ескі технологиялық суды өңдеу мәселелерін пайдалану; су жеткізу желісі және құрылыстарының төмен санитарлы техникалық күйі; қысқартылған көлемде өндірістік бақылаудың жүзеге асырылуы; айнымалы суды ұсыну.

Соңғы бес жылда көптеген Қазақстанның өңірлеріндегі су бөгеттері орындарында судың сапасы мен орталықтанған ауыз сумен жабдықтаудың жер үсті және жер асты көздері нашар жағдайда.

Сүт өндірісінде пайдаланылатын су Еуразиялық экономикалық одақтың (ЕАЭО) «Табиғи минералды суды қоса алғанда, қаптамадағы ауыз судың қауіпсіздігі туралы» техникалық регламенті бойынша талаптармен бекітіледі. Зиянды химиялық заттардың мөлшері және көрсеткіші бойынша нормативтер, сонымен бірге шығу тегі антропогенді заттар бірінші кестеде көрсетілген[1].

Кесте 1. Химиялық қауіпсіздіктің көрсеткіштері

№	Көрсеткіш атаулары	Өңделген ауыз суы, табиғи ауыз су, араласқан ауыз суы және жасанды минералданған ауыз суы, келтірілген көрсеткіштерден көп болмауы тиіс
1	Сутектік көрсеткіш, рН	4,5-9,5
2	Жалпы минералдану, мг/дм ³	1000
3	Жалпы кермектілік, мг-экв/л	7
4	Перманганаттың қышқылдануы, мгО ₂ /л	3
5	Беттік активті заттр (БАЗ), анионактивті, мг/дм ³	0,05
6	Ұшқыш фенол, мкг/дм ³	0,5

Қалыпқа келтірілген сүт өндірісінде судың сапасы ең алдымен өнімнің органолептикалық, физика-химиялық, микробиологиялық және реологиялық көрсеткіштерін анықтайды. Қалпына келтіру технологияда пайдаланылатын судың қалқымалы заттар (мөлдірлігі), тұз мөлшерінің, сутегі иондары концентрациясының, жалпы кермектіліктің және оның құрамдас бөлігінің, жалпы сілтіліктің және оның құрамдас бөлігінің, қышқылдану көрсеткіштері қатаң түрде регламенттелеуі тиіс.

Тұздың мөлшері құрғақ заттың органолептикалық параметрлері мен ерігіштігіне әсер етеді, рН шамасы химиялық реакцияның жүру жылдамдығын анықтайды, судың иісіне, дәміне және сыртқы түріне әсер етеді. Судың кермектілігінің артуы құрғақ сүт өнімдерінің еру жылдамдығын төмендетеді, ал қалпына келтірілген сүтті қайта өңдеу өнімдерінде күні бұрынғы коагуляцияланудың қауіпінің артуымен ақуызды фазаның тұрақтылығының, сонымен бірге қалпына келтірілген өнімнің жылуға төзімділігінің төмендеуіне, әкеледі. Суды жұмсарту арқылы бұл үдерістерді жоюға болады [2].

Еру үдерісіне әсер ететін және дайын өнімнің сапасына әсер ететін суда көптеген қоспалардың болуы сүт өнімдері компоненттерімен өзара байланысының мәселелерін үдете түседі. Сондай-ақ су қалпына келтірілген сүттің және одан өндірілетін сүт өнімдерінің иісіне және дәміне, өндіріс пен сақтау үдерістерінде қоюлануына және тұтқырлығына, тұнбаның түзілуіне, ыстыққа төзімділігіне әсер етеді [3].

Судың күрделі дисперсті құрамы мен онда түрлі минералды және органикалық қоспалардың болуынан тағам өндірістерінде суды қолданудан бұрын суды өңдеуді жүзеге асыру қажет. Суды өңдеу әдістерін таңдау және комбинациялау тағам өндірісінің типтері, сондай ақ суға түсетін сапасы мен қасиеті ретінде анықталады. Әдебиеттерде көрсетілген суды өңдеу әдістерін талдау оларды жүйелеуге мүмкіндік берді (сурет 1).



Сурет 1. Тағам өнеркәсіптерінде пайдаланылатын суды өңдеу әдістерінің жіктелуі

Қазіргі таңда қолданылатын суды өңдеудің әдістері суды физикалық –химиялық тазарту және жұмсартумен бірге өндірістің технологиялық үдерістерін белсенділендіру мақсатымен олардың құрылымдық қасиетін модификациялау. Бұл белгілі суды өңдеу әдістерін комбинациялауды немесе тағам өндірісінде суды өңдеудің жаңа әдістерін ендіруді және әзірлеуді талап етеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Технический регламент Евразийского экономического союза «О безопасности упакованной питьевой воды, включая природную минеральную воду». 2017 г. № 45 г. Москва (вступает в силу с | января 2019 г)
2. Голубева Л.В., Справочник технолога молочного производства / Л.В.Голубева. СПб.; ГИОРД, 2005
3. Востриков С.В. Подготовка воды для пищевых производств и контроль ее качества: учеб. Пособие / С.В.Востриков, С.А.Довгань – Воронеж: Изд-во ВГТА, 2009

УДК 579.67:633.842

ИССЛЕДОВАНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ И СОСТАВА МИКРОБНОГО ОБСЕМЕНЕНИЯ СЛАДКОГО ПЕРЦА

*Дубинина А.А., д.т.н., Летута Т.Н., к.т.н., проф. Фролова Т.В., аспирант кафедры товароведения и экспертизы товаров, Харьковский государственный университет питания и торговли, г. Харьков, Украина
E-mail: tovaroved206@ukr.net, lettanya@ukr.net, tetfrol70@ukr.net*

Объектами исследования являлись плоды четырех сортов сладкого перца: Подарок Молдовы (образец № 1), Велетель (образец № 2), Лада (образец № 3) та Викон (образец № 4).

Исследование численности микробиоты и микобиоты филлосферы выбранных объектов длилось в течение всего срока их хранения. Суммарно от начала постановки эксперимента до окончательной порчи продуктов, срок хранения составил 22 дня для 3-го из 4-х образцов (сорт Лада). Для объекта обозначенного как образец № 4 (сорт Викон), срок хранения составил 15 дней. Отбор смывов с поверхности овощей и засев материала производился на 1 сутки и затем последовательно на каждые 7 сутки хранения. Всего было зафиксировано 4 точки отбора проб для четырех образцов сладкого перца. Подсчет выросших колоний бактерий и микроскопических грибов производился через 72 часа после начала инкубации при температуре +29°C - + 30 °C.

Результат после первого отбора смывов, показали различное количество колониеобразующих единиц (КОЕ) бактерий приходящееся на 1 см² для всех объектов. Наибольшие показатели были у плодов перца сладкого сорта Викон (образца № 4), и составили 17,88x10³ (КОЕ/см²), а наименьшие у плодов перца сорта Велетень (образца № 2) - 0,148 x 10³ (КОЕ/см²). Значения показателей сладкого сорта Подарок Молдовы и сорта Лада (образцов № 1 и № 3) заняли промежуточные значения, 3,34x10³ и 1,25 x 10³ (КОЕ/см²), соответственно. Количество микроскопических грибов на первой точке отбора было наибольшим только у образца № 2 (сорт Велетень) (0,115 x 10³ КОЕ/см²), у всех остальных плодов количественные показатели были практически одинаковыми.

Полученные результаты за весь период проведения эксперимента, хорошо отображают общую тенденцию к увеличению колониеобразующих единиц (КОЕ) на 1 см² с увеличением срока хранения, как для бактерий, так и для грибов. (Диаграмма 1, 2.).

Таблица 1. Изменение численности микро- и микобиоты филлосферы четырех сортов сладкого перца в период исследования

Дата исследования	Образец № 1 Подарок Молдовы		Образец № 2 Велетень	
	Бактерии, КОЕ/1 см ²	Грибы, КОЕ/1 см ²	Бактерии, КОЕ/1 см ²	Грибы, КОЕ/1 см ²
25/03/2016	3,34 x 10 ³	0,043 x 10 ³	0,148 x 10 ³	0,115 x 10 ³
01/04/2016	4,25 x 10 ³	0,123 x 10 ³	0,174 x 10 ³	0,131 x 10 ³
08/04/2016	4,31 x 10 ³	0,232 x 10 ³	0,182 x 10 ³	0,132 x 10 ³
15/04/2016	5,99 x 10 ³	0,475 x 10 ³	0,280 x 10 ³	0,145 x 10 ³
Дата исследования	Образец № 3 Лада		Образец № 4 Викон	
	Бактерии, КОЕ/1 см ²	Грибы, КОЕ/1 см ²	Бактерии, КОЕ/1 см ²	Грибы, КОЕ/1 см ²
25/03/2016	1,25 x 10 ³	0,033 x 10 ³	17,88 x 10 ³	0,03 x 10 ³
01/04/2016	1,45 x 10 ³	0,051 x 10 ³	19,71 x 10 ³	0,123 x 10 ³
08/04/2016	1,66 x 10 ³	0,124 x 10 ³	20,75 x 10 ³	0,173 x 10 ³
15/04/2016	1,87 x 10 ³	0,271 x 10 ³	-	-

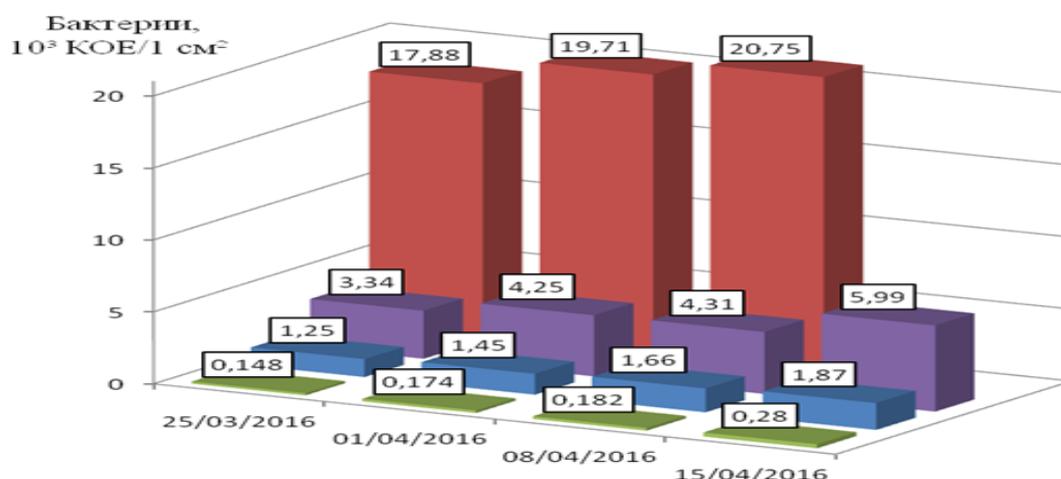


Диаграмма 1. Динамика численности микробиоты филлосферы плодов сладкого перца в период хранения.

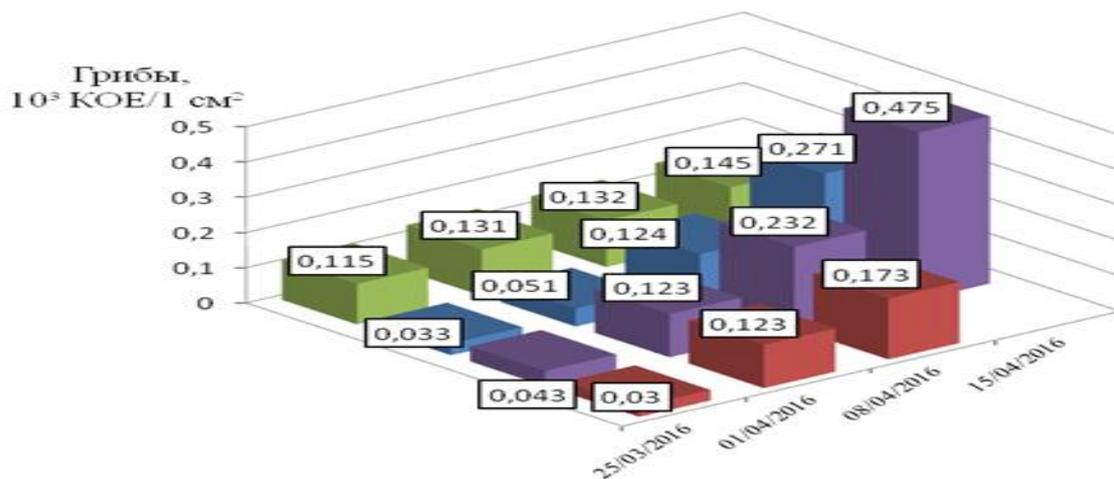


Диаграмма 2. Динамика численности микобиоты филлосферы плодов сладкого перца в период хранения.

Изучение состава микробиоты выявило преобладание на поверхности плодов грамположительных палочек, не образующих спор, они встречались абсолютно на всех образцах. Также на поверхности некоторых объектов, таких как сладкий перец сорта Лада (объект №3), и сладкий перец сорта Викон (объект №4) были обнаружены как, грамотрицательные палочки, образующие споры, так и грамположительные кокки, но на всех остальных объектах эти формы обнаружены не были.

Изучение состава микобиоты филлосферы плодов показало наличие грибов родов *Penicillium*, *Aspergillus* и *Cladosporium*. Преобладающим был род *Penicillium*, который был обнаружен на поверхности абсолютно всех объектов. Единичные колонии грибов рода *Aspergillus* были обнаружены на поверхности плодов сладкого перца сорта Лада (объект №3), и сорта Викон (объект №4). Колонии грибов рода *Cladosporium* были обнаружены только на поверхности плодов сладкого перца сорта Викон (объект № 4) и сладкого перца сорта Подарок Молдовы (объект №1).

ӘОЖ 577.15:637.5

ТӨМЕН СҰРЫПТЫ ЕТТІ ЖҰМСАРТУҒА АРНАЛҒАН ПРОТЕОЛИТИКАЛЫҚ ФЕРМЕНТТЕРДІҢ БИОСИНТЕЗІ

Сафуани Ж.Е., б.ғ.к., проф.,

Қазақ технология және бизнес университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

E-mail: safuanizh@mail.ru

Коллаген ыдыратқыш ферменттер өнеркәсіптің әртүрлі салаларында - тамақ, тері өңдеу, химия, ауыл шаруашылық, медицина салаларында, сондай-ақ энзимология мен биотехнологияда теориялық мәселелердің бірталайын шешу үшін қолданылады.

Тамақ өнеркәсібіндегі биотехнологиялық әдістерді орындаудың перспективалы бағыты ферменттік препараттарды нысаналы пайдалануға бағытталған жаңа технологиялық шешімдерді құрастыру болып табылады. Бұл мәселелерді шешу үшін қатты жануар ақуызын жұмсарту мақсатымен иммобилизденген *A. awamori* 21/96 және *A. awamori* 22 культураларын өсіруден алынған «Протоимаваморин-2» протеолитикалық және коллаген ыдыратқыш ферменттік препаратын қолдандық.

Коллагені бар ет шикізатын ғылыми-негізделген технологиямен өңдеу және оның қаттылығын жойып, дәмін жақсарту мәселелері қарастырылмаған. Біздің зерттеу жұмысымызда селекцияланған жоғары белсенді *A. awamori* 21/96 и 22 культураларынан алынған коллаген ыдыратқыш ферменттерді пайдалану бойынша эксперименталды зерттеулер жүргізілген. Алынған ферменттік препараттың токсикологиялық қасиеттері алдын ала тексерілген және сапа сертификатымен мақұлданған, сондықтан алынған препарат тамақ өнеркәсібінде қолданыла алады.



Сурет 1 – Шикізатты өңдеу кезінде «Протоимаваморин-2»-ні пайдалану схемасы

Зерттеу объектісі ретінде коллагені бар ет шикізатын қолдандық. Сынауды қоғамдық тамақтан-дыру кәсіпорындарында өндірістік жағдайда жүргіздік. Бақылау сынамасы ретінде сіңірлері көп ет алынды, оны 3-4 сағат бойы жылулық өңдеуден өткіздік. Тәжірибелік үлгіде етті дәстүрлі тұзды ерітіндіде өңдедік, оның ішінде ас тұзы, натрий нитриті, үш натрийпирофосфат, сахароза, сүт сарысуы, қан плазмасы, өсімдік майы болды, бірақ ферменттік препарат болған жоқ (үлгі 2). Үшінші үлгіде тұзды ерітіндіге «Протоимаваморин-2»-ні шикізат салмағына шаққанда 0,05% мөлшерде қостық. Төртінші үлгіде сол сияқты фермент қостық және оған қоса шикізатты механикалық өңдедік – айналмалы сыйымдылықта уқалану жүргізілді.

3-ші және 4-ші үлгілерде коллаген ыдыратқыш фермент ет ақуыздарымен байланыса отырып, субстраттың амидті байланыстарын гидролиздеді, соның нәтижесінде өнім құрылымы физикалық өзгерістерге ұшырады, ет жұмсарды. Еттің протеолизі нәтижесінде ақуыздардың гидрофилді қасиеттері ұлғайды.

Сонымен, өткізілген зерттеулер негізінде коллаген ыдыратқыш «Протоимаваморин-2» ферменттік препараты әсерінен болған коллагені бар еттің биохимиялық өзгерістері дайын өнімде суда ерігіш ақуыздардың жиналатынын, оның гидрофильді қасиеттерінің жоғарылуын, шырындылығы мен нәзіктілігінің, дайын өнім шығымының жоғарылауын, термиялық өңдеу уақытының 4-5 есе азаятынын көрсетіп отыр.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Безбородов А.М. Биотехнология продуктов микробного синтеза. – М.: ВО Агропромиздат, 1991. – С.115-145.
2. Шарипова М.Р., Шакиров Е.В., Балабан Н.Б., Габдрахманова Л.А., Шилова М.А., Руденская Г.Н., Лещинская И.Б. Локализация коллагенрасщепляющих ферментов в клетках *Bacillusintermedius* // Микробиология. – 2000. – Т.69, №5. – С.660-667.
3. Вебб К. Экологическая биотехнология. – М.: Наука, 1990. – С.135-141
4. ГОСТ Р 53974-2010 - Ферментные препараты для пищевой промышленности. Методы определения протеолитической активности
5. Автореферат на соискание ученой степени кандидата биологических наук Сафуани Ж.Е. Биосинтез протеолитических ферментов иммобилизованной культурой *Aspergillusawamori* 2-10 и использование их для мягчения конского мяса, Алматы, 2005

UDC581.19

NEW TECHNOLOGY FOR DETERMINING OF GLUTAMATE IN FOODSTUFFS

*Kudiyarova Zh., PhD, Department of Food Biotechnology,
Almaty Technological University, Almaty, Republic of Kazakhstan
E-mail: zhanar_ks@mail.ru*

It is known that the glutamate is a more toxic mixture for brain. For example, people after brain injuries and stroke die because of the large accumulation of glutamate in the brain tissues. Especially glutamate is dangerous for the developing brain in infancy. It is well known that the poor population, the

more weak-minded, mentally retarded children and children with mental disabilities. In many respects this is due to the fact that they feed mainly on sets and concentrates containing a large amount of glutamate, which is added to simulate the taste of meat.

An example of such a glutamate containing product is cheap Chinese soup concentrates. In all developed countries, glutamate standards are strictly observed in baby food products. At present, food products imported into Kazakhstan are not having glutamate labeling. To remedy this situation, it is necessary to take urgent measures both from the parliament and the government. It is necessary to legislatively instruct the certifying authorities (SES, customs authorities, etc.) to strictly certify products and semi-finished products for glutamate. Products with a high content of glutamate should be clearly marked with a warning about the danger of its use by young children and people with CNS diseases.

There are a number of methods for determining glutamate. Until now, glutamate has been determined by chromatographic methods, which take a long time (up to 2 days), while expensive solvents and reagents are required for analysis, the reliability of the method is not high, due to poor separation quality.

There is also a method for determining glutamate using an enzyme - glutamate dehydrogenase - GDG (from the liver of a bull), but this enzyme must be purchased from US firms, 1 gram of this enzyme costs more than \$ 700. The disadvantage of using this enzyme is that it is insensitive to glutamate, unstable and its activity is influenced by various substances, especially metal ions. This dramatically reduces the reliability of reproducing test results. Due to these reasons, this enzyme has not found wide application.

As a result of many years of work carried out by us on plants, a new enzyme complex consisting of malate dehydrogenase and oxaloacetaminotransferase (FC MDG-GOAT), which catalyzes an irreversible splitting reaction of glutamate, was first discovered. This FC MDG-GOAT in many respects differs from GDG, first, it is much more sensitive to glutamate than GDG, and secondly, its activity is not affected by other substances, in particular metal ions, which either activate or strongly suppress activity glutamate dehydrogenase. The most important advantage is that this enzyme can be obtained from cheap plant material - waste from grain processing, whereas GDG is obtained from expensive raw materials - liver of cattle.

The method developed by us requires no more than 5 minutes for analysis; it is highly accurate and easy to perform. It can be used by any laboratory technician and does not require special qualification. This scientific novelty is that the priority of detection of EC MDG-GOAT belongs to our, not foreign scientists.

In addition, the determination of glutamate in biological fluids is very important for the early diagnosis of pathological conditions, especially during fetal development and early childhood development. Widespread introduction of this method will allow more reliable, more qualitative clinical analysis of the content of glutamate in biological fluids (saliva, blood, urine, etc.), which is necessary for the accurate diagnosis of many dangerous diseases. That is, this method is suitable for wide use in all clinics of regional and district centers.

The widest application of the methodology developed by us is possible with the certification of food products, especially children's food. The introduction of the method will attract public attention to this social problem and sharply reduce the consumption of foodstuffs containing glutamate by young children and people with CNS diseases. This will allow the prevention of CNS diseases.

The use of the new method will also save considerable funds that clinics use to purchase kits for the determination of glutamate. It should be noted that for the first time there are wide export opportunities for selling original enzyme kits by glutamate definition to the countries of near and far abroad, and also for the sale of a license for this innovative technology.

Thus, the introduction of a new innovative technology - effective, highly sensitive and reliable determination of glutamate by means of an enzyme complex will have a significant economic and social effect.

REFERENCES

1. Okubo Y, Sekiya H, Namiki S, Sakamoto H, Iinuma S, Yamasaki M, Watanabe M, Hirose K, Iino M (April 2010). "Imaging extrasynaptic glutamate dynamics in the brain". *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 107 (14): 6526–31. doi:10.1073/pnas.0913154107. PMC 251965, PMID 20308566.
2. Leys SP (February 2015). "Elements of a 'nervous system' in sponges". *The Journal of Experimental Biology*. 218 (Pt 4): 581–91. doi:10.1242/jeb.110817. PMID 25696821.
3. Krishnan A, Schiöth HB (February 2015). "The role of G protein-coupled receptors in the early evolution of neurotransmission and the nervous system". *The Journal of Experimental Biology*. 218 (Pt 4): 562–71. doi: 10.1242/jeb.110312. PMID 25696819.

ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ОБЩИХ ФЛАВОНОИДОВ В ЭКСТРАКТАХ ЛИСТЬЕВ ПАВЛОВНИИ ВОЙЛОЧНОЙ

*Аралбаева А.Н., к.б.н., асс. проф., Маматаева А.Т., к.б.н., и.о.доц., Лесова Ж.Т., к.б.н., асс. Алматинский технологический университет, Аккалиев Е.Х., исполнительный директор компании ТОО «Павловния», г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: a_aralbaeva83bk.ru*

Полифенольные соединения являются вторичными метаболитами растений, которые играют важную роль в обеспечении защитных механизмов, передаче клеточного сигнала и адаптации к неблагоприятным условиям. Известно, что полифенольные соединения обладают антиоксидантными свойствами. Антиоксидантный эффект флавоноидов растений проявляется в ингибировании гидролитических и окислительных энзимов, предотвращении превращения пероксидов в свободные радикалы, активации противовоспалительных механизмов и устранении повреждений на клеточном уровне [3].

Целью наших исследований явилось определение оптимального режима экстракции листьев Павловнии войлочной по выходу биоактивных веществ как флавоноиды.

Павловния (*Paulownia* или *Адамово дерево*, род растений семейства Павловниевые (*Paulowniaceae*), родиной которой является Азия, широко распространена в Европе и Америке. В последние годы Павловнию стали широко использовать для озеленения и в Казахстане.

На сегодняшний день фармацевты на промышленной основе изготавливают лекарства из листьев Павловнии для улучшения работы почек, печени и желчного пузыря. Вещества содержащиеся в листьях благотворно влияют на органы дыхательной системы, оказывают положительный эффект при лечении бронхита и астмы [1]. Биоактивные вещества растения Павловнии также используют в косметологии в качестве отбеливающего, омолаживающего средства и стимуляции роста волос. Листья, цветки, корни и плоды *Paulownia fortunei* имеют ценность в качестве лекарственного сырья, так как обладают противовоспалительными, антимикробными свойствами, проявляют противоопухолевую активность. Кору используют для лечения ортопедических заболеваний, геморроя, а также устранения неприятного запаха ног, а эпикарпий плода - для бактерицидного действия.

Цветочное масло *Paulownia tomentosa* хорошо изучено. В нем обнаружили более высокое содержание ароматических веществ по сравнению с маслами, полученными из других видов. Выявлено, что экстракты ряда частей *Paulownia tomentosa* обладают биоактивным действием, например, экстракт цветков содержит компоненты с антиканцерогенным действием, обладает антигельминтной активностью, а экстракт плодов и цветков обладает антибактериальной активностью, экстракт цветков проявляет антиоксидантный эффект, кора ствола оказывает противовирусное действие [2]. Экстракты растения представляют значительный интерес благодаря их дешевизне, доступности, широкому спектру содержащихся в них полезных компонентов и высокой эффективности действия.

Материалы и методы. Для получения экстрактов использовали 40%, 50% и 70% этанол, сухое сырье брали в соотношении сырье-экстрагент 1/10 и 1/8. Для экстракции использовали 20, 24 и 48 часовой режим при однократном и трехкратном экстрагировании.

Определение флавоноидов проводили по методу Фолина-Чикольтэу [4]. Обсуждение результатов. В таблице 1 приведены результаты исследования содержания общих флавоноидов водно-этанольных экстрактов приготовленных из листьев Павловнии войлочной. Как видно из данных таблицы при однократной экстракции листьев Павловнии в 40% этаноле в течение 20, 24 и 48 часов выход общих флавоноидов при соотношении сырья и экстрагента 1/8 превышало таковой при соотношении 1/10 на 6% при всех временных режимах экстракции.

Таблица 1 – Исследование содержания общих флавоноидов в водно-этанольных экстрактах листьев Павловнии войлочной (мг экв. рутина/мг сухого в-ва)

Режимы экстракции		20 часов		24 часов		48 часов	
		1/8	1/10	1/8	1/10	1/8	1/10
40 % спирт	однократно	148,5	140,2	162,4	153,2	164,5	155,2
	трехкратно	170,5	162,4	176,2	170,1	168,2	154,2
50 % спирт	однократно	140,2	132,2	140,5	135,3	135,2	125,6
	трехкратно	145,2	138,4	147,5	140,2	145,6	137,4
70 % спирт	однократно	106,2	98,9	112,3	105,4	105,6	95,3
	трехкратно	107,2	102,3	107,2	100,1	107,5	94,2

Следует отметить, что выход общих флавоноидов существенно не отличается при 24 и 48 часовой экстракции как при соотношении сырья и экстрагента 1/8, так и 1/10. При трехкратной экстракции 40% этанолом отмечено несколько высокое выделение биоактивных веществ в среду. Выход флавоноидов при соотношении 1/8 был выше на 6%, 5% и 8% при 20, 24 и 48 часовом режимах, соответственно. Сравнение выхода биоактивных веществ при однократной экстракции с уровнем флавоноидов в экстрактах, полученных при трехкратной экстракции, показало, что в кратной обработке сырья 40% этанолом выделяется большее количество флавоноидов на 12% и 13% - при 20 часовом режиме, 8% и 10% - при 24 часовом, при соотношении сырье-экстрагент 1/8 и 1/10, соответственно. При 48 часовой экстракции существенных различий не отмечалось.

Таким образом, выявлено, что наиболее оптимальным режимом экстракции для максимального выделения флавоноидов в экстрагент является трехкратная экстракция 40% этанолом в течение 24 часов в соотношении сырье – экстрагент, равное 1 к 8.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. N. K. Yadav, B.N. Vaidya, K. Henderson, J.F.Lee, W.M.Stewart, S. A. Dhekney, N. Joshee A Review of Paulownia Biotechnology: A Short Rotation, Fast Growing Multipurpose Bioenergy Tree //American Journal of Plant Sciences, 2013, №4, P:2070-2082.
2. Chong Jin Loy, Khalid Mahmood, Claude Saliou. Compositions comprising paulownin and/or paulownia extracts and uses thereof // Patent, 2016; Application Number: 14/920,025, International Classification: A61K 8/49 (20060101); A61Q 19/02 (20060101)
3. С.А. Коннова, М.В. Каневский, З.О. Алиева, Е.П. Шувалова Методы выделения и анализа флавоноидов высших растений и исследования их активности в отношении ризобактерий// Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2015–31с.
4. Ashafa A. O. T., Grierson D. S., Afolayan A. J. In Vitro Antioxidant Activity of Extracts From the Leaves of Felicia Muricata Thunb. an Underutilized Medicinal Plant in the Eastern Cape Province, South Africa // Afr J Tradit Complement Altern Med., 2010.- № 7. – Vol.4. P: 296–302

УДК 574.6.633

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЛЕТОЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОЛУЧЕНИИ БЕЗВИРУСНОГО КАРТОФЕЛЯ

*Лесова Ж.Т., к.б.н., доцент, Габдуллина Е.Ж., д.б.н., и.о.проф.
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: zhaniha_lesova@mail.ru*

Картофель является одной из ведущих сельскохозяйственных культур в агропроизводстве Республики Казахстан. Отечественными и зарубежными селекционерами уже давно рассмотрены современные направления селекции сортов картофеля нового поколения: на высокую устойчивость к распространенным болезням, вредителям и неблагоприятным факторам окружающей среды; на повышение урожайности, содержания сухого вещества, крахмала и белка; на улучшение качества столовых сортов и специальных сортов, пригодных для переработки на готовые картофелепродукты и полуфабрикаты, а также для диетического питания.

В настоящее время существенное увеличение эффективности отрасли картофелеводства ожидается от внедрения нового поколения сортов, обладающих высокой адаптивностью в сочетании с повышенной урожайностью, способных противостоять стрессовому действию биотических и абиотических факторов внешней среды. Этому способствует внедрение современных методов биотехнологии, как клеточные технологии.

В нашей работе были использованы следующие методы:

- метод апикальных меристем, микрочеренкования в условиях *in vitro* растительного материала;
- иммуноферментный анализ на обнаружение вирусных болезней, визуальный учет больных растений (вирусных и грибных болезней).

Оздоровление сортов картофеля от вирусов и других патогенов проводилось методом культуры апикальных меристем в условиях *in vitro* в сочетании с методом химиотерапии, при котором клубни предварительно выдерживали при температуре 37-38°C в термостате (термотерапия) для ингибирования бактериальной и грибной инфекции в течение 5-7 дней.

Ускоренное размножение оздоровленных пробирочных растений от широко распространенных в Казахстане мозаичных вирусов *X, M, Y, A, L* проводили микроразмножением и его последующем выращивании в условиях закрытого, а затем открытого грунта.

В эксперименте исходный материал клубней наиболее перспективных сортов картофеля, отбирался из внешне здоровых кустов с явным отсутствием симптомов болезней. При этом учитывалось строгое соответствие морфофизиологических параметров выбранных образцов сортавым показателям. Для оздоровления клубней картофеля различных сортов апикальные меристемы из проросших в условиях термостата клубней при температуре 37-38^oC были вычленены в асептических условиях ламинар-бокса.

В качестве питательной среды для культивирования апикальной меристемы использовали модифицированные нами растворы питательной среды Мурасиге-Скуга (МС), которые включают все необходимые растениям макроэлементы (азот, фосфор, калий, кальций, серу, магний, железо), микроэлементы (бор, цинк, медь, марганец и др.), а также витамины, углеводы, фитогормоны или их синтетические аналоги. В качестве источника углерода использовали сахарозу. В качестве ростовых регуляторов использовали кинетин, 6-бензиламинопурин (БАП) и индолилуксусную кислоту (ИУК).

При достижении пробирочных растений высоты 10-12 см, они проверялись на наличие вирусной инфекции методом иммуноферментного анализа (ИФА) с использованием набора ELLISA, что позволяет максимально исключить факторы, неблагоприятно влияющие на соматическую и генетическую стабильность сорта.

Размножение безвирусных растений картофеля в условиях закрытого грунта.

Поэтапно пробирочные растения картофеля в количестве 2 500 штук были высажены в условиях закрытого грунта. Предварительно почву в теплице обрабатывали 0,1% раствором перманганата калия для обеззараживания от гнилостной микрофлоры и препаратом фундазол для предотвращения грибной инфекции. Пробирочные растения высажены по налаженной схеме на расстоянии 15-20 см друг от друга. Первые 3-4 дня производили полив пробирочных растений раствором Кноппа в расчете на 1 л воды в следующем составе: 1%-ный $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \times 4\text{H}_2\text{O}$ 8 мл; 5%-ный KH_2PO_4 - 4 мл; 10%-ный KNO_3 - 2мл; 1%-ный $\text{MgSO}_4 \times 7\text{H}_2\text{O}$ - 2мл; 10%-ный KCl - 1мл; 0,8%-ный Fe-лимоннокислый – 5 мл для адаптации к почвенным условиям. При понижении температуры воздуха до 6-10^oC растения закрывали полиэтиленовой пленкой для создания теплой воздушной камеры. После укоренения растения поливали обычной водопроводной водой. На 3-5-ый день в теплице после высадки растений отмечена 86-90% приживаемость пробирочных растений. Ежедневно в теплице проводился визуальный контроль роста растений и выявления признаков заболеваний. Постоянно проводился контроль влажности почвы и температуры воздуха. Поддерживалась температура при укоренении 14-16^oC, при кущении и цветении -20-24^oC. Постепенное повышение температуры воздуха создает хорошие предпосылки для интенсификации процесса фотосинтеза в растениях по мере развития листьев и листовой пластинки.

В условиях закрытого грунта проведено изучение морфо-физиологических особенностей различных генотипов пробирочных растений картофеля: высота растения, количество стеблей, длина стебля, количество междоузлий, количество листьев, площадь листьев, количество цветков, диаметр главного стебля. В фазу кущения была проведена минеральная подкормка растений раствором Кноппа, а через неделю – подкормкой для рассады. В фазу образования бутонов и появления цветков проведен контроль соответствия сортообразцов по окраске цветков и форме листьев. Описаны морфофизиологические характеристики всех генотипов.

Изучение динамики роста пробирочных растений всех генотипов картофеля не выявило отставания в росте и развитии растений. При подсчете количества стеблей, листьев, площади и формы листовой пластинки, а также описания формы и окраски цветков выявлены сортовые особенности генотипов. Показано, что сортовые особенности формы листьев, цветка и окраски цветка четко проявились у всех изученных генотипов картофеля.

Через 3 месяца нами были получены мини-клубни (супер-суперэлитный посадочный материал). Нами было проведено изучение урожайности пробирочных растений картофеля. Фенологические наблюдения пробирочных растений не выявили отклонений в росте и развитии, а также поражений болезнями. С каждого растения получены миниклубни в количестве 8-12 штук в среднем.

При самой большой надземной биомассе (830г), среднем весе корней (240 г), у сорта Пикассо выход клубней составил 41%. При небольшой надземной биомассе (618г), частота клубнеобразования для линии Л-3 составила - 55,5%.

Несмотря на большой выход образования надземной биомассы, число корней и количество клубней не коррелировало с этим показателем. Показано, что чем больше сырой вес корней, тем

больше образовалось клубней у линий. От пробирочных растений были получены в среднем по 9-10 клубней с общей массой до 250-350 г с куста..

При высадке в условия закрытого грунта оздоровленного посадочного материала картофеля мы получаем миниклубни супер-супер элитного семенного материала. Из этих клубней в полевых условиях получается суперэлитный посадочный материал.

Миниклубни после обработки 0,1% раствором тиомочевины в течение суток, для прерывания периода покоя, на 5-сутки были высажены в полевых условиях.

Таким образом, длительный процесс получения элиты упрощается за счет размножения оздоровленных растений в условиях лаборатории и закрытого грунта, что обеспечивает значительные выгоды фермерам. Прежде всего – на экономии транспортных затрат, которые в картофелеводческих хозяйствах очень велики. И самое важное в нашей работе это то, что мы гарантируем оздоровление определенной сорта и получение определенной репродукции картофеля.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Токбергенова Ж.А. Картоп дақылын микроклонды көбейту: Әдістемелік құрал. –Алматы, 2008. 30 б.
2. Дергилев В. П. Современные методы создания исходного материала для селекции картофеля //Селекция, семеноводство и технология плодово-ягодных культур и картофеля/ Сб. научн. тр. ГНУ Южно-Уральского НИИ плодо-овощеводства и картофелеводства. – Челябинск: т. 8.- 2006.- С. 171-
3. Лесова Ж.Т., Нуртилеуова Г.О., Кудусбекова Д.Ж., Турпанова Р.М. Биотехнологические особенности клонирования безвирусных растений картофеля в культуре *in vitro* //Республиканская конференция молодых ученых «Наука. Образование. Молодежь». 18-19 апрель. Алматы, 2013 г. с. 104-105.

УДК 637'8:664.38

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА АНАЛОГА РЫБНОГО ФИЛЕ НА ОСНОВЕ КРИОСТРУКТУРИРОВАННЫХ БЕЛКОВО-ЖИРОВЫХ ЭМУЛЬСИЙ

*Хацкевич Ю.Н., к.т.н., доц., Щербакова Т.В., к.т.н., доц., Попова Т.М., к.т.н., доц., Харьковский государственный университет питания и торговли, г. Харьков, Украина
E-mail: dedushka33773@gmail.com, t.shcherbakova@inbox.ru, popova.tatyana1@gmail.com*

В соответствии с рекомендациями ВОЗ и ФАО величина оптимальной потребности в белке в пересчете на 1 кг массы тела в сутки у взрослого человека в среднем равняется около 1,3 г, для детей, в зависимости от возраста, она колеблется от 1,5÷4,0 г.

Белковая недостаточность является важнейшей проблемой питания. При частичном (или полном) голодании и при потреблении неполноценных белков у человека возможно развитие синдрома дистрофии, который называется квашиоркором. Тяжелые последствия недостаточного поступления белка в организм человека невозможно лечить терапевтическими методами. Единственное решение проблемы – это употребление в пищу полноценных белков или белковых добавок.

К сожалению, сегодня в мире существует дефицит пищевого белка. Из 7,44 млрд. человек, живущих на Земле (январь 2018 г.), приблизительно половина страдает от недостатка белка. Общий дефицит белка на планете оценивается в 10 - 25 млн. т в год.

Нехватка пищевого белка является не только экономической, но и социальной проблемой современного мира. Не во всех странах продукты животного происхождения доступны широким слоям населения. В районах тропической Африки, Латинской Америки и Азии, население которых занято тяжелым сельскохозяйственным трудом, проблема обеспеченности белком животного происхождения особенно острая.

Традиционными путями увеличения ресурсов пищевого белка является повышение производительности растениеводства (недостаток - ограниченность посевных площадей), животноводства (недостаток - низкая продуктивность на 1кг животного белка требуется 7кг растительного) и рыболовства.

Общий вылов гидробионтов в мире превысил 120 млн. т. Человечество отлавливает преимущественно объекты высокого трофического уровня и в небольшом ассортименте. Мезопелагических рыб, антарктического криля, а также некоторых мелких сельдевых, анчоусовых, макрелешуковых, летучих рыб и др. используют недостаточно. По расчетам только светящихся анчоусов можно добывать ежегодно более 10 млн. т и около 5 млн. т. криля антарктического.

В настоящее время общий допустимый вылов криля антарктического на юго-западе Атлантики составляет 5.6 млн т ежегодно (данные АНТКОМ за 2017 г). На юго-западе Атлантики биомасса популяции криля по оценкам составляет 60 млн т.

Одним из реальных путей увеличения ресурсов пищевого белка в мире является получение пищевых продуктов на основе анчоусовых и криля антарктического. В силу особенностей строения, малых размеров и легкой травмируемости при улове и выгрузке – существующие способы промышленной переработки малоэффективны. Поэтому сегодня это сырье во всем мире используется для получения кормовой муки для животных.

Одним из перспективных направлений является получение изолированных (чистых) белков из анчоусовых и криля антарктического с последующей переработкой их в структурированные пищевые продукты методом замораживания-оттаивания.

Технология производства аналога рыбного филе на основе криоструктурированных белково-жировых эмульсий включает такие процессы:

1. Получение изолированного (чистого) белка из гидробионтов.
2. Получение белково-жировой эмульсии с заданным коэффициентом жирности.
3. Криоструктурирование аналога рыбного филе.

В качестве сырья для получения изолированного (чистого) белка может использоваться нетрадиционное для рыбоперерабатывающей промышленности сырье: очень мелкая рыба (мелкие сельдевые, анчоусовые, макрелешуковые, летучие рыбы), водные организмы низших трофических уровней, криль антарктический и т.д. Чистый (изолированный) белок получают из измельченного сырья методом экстрагирования и изоэлектрического осаждения. При этом может быть использован фарш как одного вида гидробионтов, так и смеси из нескольких видов (анчоусы – криль, летучие рыбы – криль и т.д.) Это позволяет регулировать аминокислотный состав получаемого изолированного белка.

При получении белково-жировой эмульсии с заданным коэффициентом жирности (отношение жир: белок) возможно использование в производстве как рыбьего жира из исходного сырья, так и натуральных растительных масел, или их купажируемых композиций. Это позволяет регулировать жирнокислотный состав создаваемого продукта питания.

Криоструктурирование белково-жировой эмульсии позволяет получить аналог замороженного рыбного филе с искусственно созданной структурой, имитирующей мышечную ткань рыбы и характерным рисунком на поперечном разрезе.

Разработанная технология позволяет получить аналог замороженного рыбного филе с регулируемым соотношением белка и жира. Полученный продукт может содержать: белка 10...22%, жира 5...40%. В зависимости от соотношения жир: белок (заданный коэффициент жирности) аналог замороженного рыбного филе, может быть использован для производства отварной, тушеной, жареной, соленой и копченой рыбной продукции.

УДК 664.6/.7

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА БЕЗОПАСНОСТИ ПШЕНИЧНОГО ХЛЕБА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

*Сенгирбекова Л.К., Сабралы С.Т., PhD докторант., Сериккызы М., д.т.н.
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: laura_kalikulovna@mail.ru*

В настоящее время, когда изменился рацион питания людей, хлеб как пищевой продукт приобретает особое значение. Его употребляют не один раз в день, и поэтому он должен не только иметь хорошее качество, высокую пищевую ценность, но и обладать профилактическими свойствами, предотвращающими заболевания человека, которые вызваны, в том числе и неблагоприятной экологической обстановкой. Учитывая, что хлебу принадлежит исключительно важное место в питании человека, уделяется большое внимание обогащению хлеба функциональными добавками, придающими ему лечебные и профилактические свойства. Хлеб занимает важное место в питании человека, уделяется большое внимание обогащению хлеба функциональными добавками, придающими ему лечебные и профилактические свойства. Повышение биологической ценности пищевых продуктов является важнейшим условием улучшения их качества и направленности лечебно профилактического

действия. Наряду с этим существенную роль играет способность сохранять первоначальные свойства и свежесть при хранении.

Качество хлебобулочных изделий контролировали по органолептическим и физико-химическим показателям. Антиоксидантную активность определяли методом FRAP с орто-фенантролином и Тритоном X-100. Установлено, что качество и антиоксидантная активность обогащенных хлебобулочных изделий изменяется в зависимости от способа приготовления теста. Наиболее высокое качество было у обогащенных хлебобулочных изделий при внесении порошков в тесто вместе с опарой, но при этом они обладали наименьшей антиоксидантной активностью. Наибольшая антиоксидантная активность была у всех обогащенных хлебобулочных изделий, выработанных безопасным способом. Температурный режим выпечки не оказал влияния на качество хлебобулочных изделий, но изменил их антиоксидантную активность. При повышении температуры выпечки антиоксидантная активность хлебобулочных изделий уменьшалась, причем в большей степени в корке. Разные составные части хлебобулочных изделий различаются антиоксидантной активностью, отличия значений между коркой и мякишем зависит от вида порошков.

В связи с этим для улучшения качества питания населения и обогащения хлеба биологически ценными веществами является актуальным и целесообразным расширение ассортимента функциональных хлебобулочных изделий, обогащенных натуральными пищевыми ингредиентами, а также технологий переработки и применения нетрадиционного сырья для этих целей. Качественное изменение продукта неизбежно приводит к изменению устоявшейся технологии и производственного цикла, поэтому разработка новой технологии производства функционального хлебобулочного изделия также является обоснованной. Современные достижения медицинской и биологической наук, расшифровка генома человека, исследования в области нутригеномики и нутригенетики, метабономики и протеомики подтверждают значение пищи как источника пищевых веществ и биологически активных компонентов в формировании и обеспечении здоровья человека. Именно эти данные подчеркивают и укрепляют наши представления о питании как важнейшем компоненте здоровья человека. /2/

Здоровое питание и безопасность пищевых продуктов относятся к основным факторам, определяющим уровень общественного здоровья, качество жизни, долголетие, трудовую и социальную активность. /3/

Рацион питания населения оказывает существенное влияние на формирование важнейших факторов риска. Они включают в себя увеличение производства, сбыта и потребление табака, пищевых продуктов с высоким содержанием жира и/или сахаров и низким присутствием микроэлементов, витаминов в сочетании с пониженной физической нагрузкой. /4/

Сердечнососудистые заболевания (ССЗ) являются основной причиной смерти во всем мире: ни по какой другой причине ежегодно не умирает столько людей, сколько от ССЗ. По оценкам, в 2008 году от ССЗ умерло 17,3 миллиона человек, что составило 30% всех случаев смерти в мире. /4,5, 6, 7/

Несомненно, важная роль в обеспечении здорового рациона питания принадлежит плодам и ягодам, регулярное потребление которых уменьшает риск развития многих заболеваний. В том числе, онкологических и сердечнососудистых, благодаря наличию в их составе полезных для здоровья природных компонентов и физиологически функциональных ингредиентов (витаминов, каротиноидов, антиоксидантов, полиненасыщенных жирных кислот, флаваноидов, органических кислот, пищевых волокон, минеральных веществ). /8/

Использование семян льна позволит обогатить рацион питания ценными компонентами, прежде всего белками, а также витаминами группы В, А, Е, F. /9/

Рекомендуя к использованию тот или иной продукт, необходимо учитывать его антиоксидантную активность. Это чрезвычайно важный показатель, который свидетельствует о наличии веществ, нейтрализующих избыток свободных радикалов и прерывающих цепь окислительных реакций, повреждающих клетки и ткани нашего организма. Избыток свободных радикалов образуется в результате неправильного питания, плохой экологии, стрессов, курения. Снижение антиоксидантной активности приводит к понижению иммунитета и развитию многочисленных патологических процессов, раннему старению. Кроме того недостаточность антиоксидантов может привести к онкологическим заболеваниям. /10/

Наиболее перспективны для коррекции антиоксидантного статуса человеческого организма продукты растительного происхождения, богатые полифенолами, витаминами, каротиноидами и др., благодаря их широкому распространению, доступности, ценным свойствам, щадящим воздействием на организм и сравнительно низкой токсичностью. физиологическим потребностям с высокой антиоксидантной активностью. /11/

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белявская, И.Г. Определение антиоксидантной емкости хлебобулочных изделий с продуктами переработки овощей / И.Г. Белявская, Н.В. Родичева, В.Я. Черных и др. // Хлебопродукты. 2013. – № 11. – С.52–53.
2. Погожева А.В. Продукты здорового питания. НИИ питания РАМН. X научно-практическая конференция. Технологии и продукты здорового питания. Функциональные пищевые продукты. 27-28 ноября М. 2012
3. Шарманов Т.Ш. Здоровое питание – основа жизни. Безопасность пищевых продуктов и товаров народного потребления. Алматы. 2011. – 180с.
4. Шарманов Т.Ш. Питание – важнейший фактор здоровья человека. – Алматы: Алаш, 2010. – 408 с.;
5. Мировой отчет по неинфекционным заболеваниям, 2010 г. Женева, ВОЗ;
6. Global atlas on cardiovascular disease prevention and control. Geneva: WorldHealthOrganization; 2011;
7. Mathers CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. PLoSMed 2006; 3(11):e442.
8. Шарманов Т.Ш. Питание – важнейший фактор здоровья человека. – Алматы: Алаш, 2010. – 408с.;
9. Алексеенко Е.В. Ферментативная обработка как фактор повышения эффективности применения лесных и садовых ягод в технологиях продуктов питания. X научно-практическая конференция. Технологии и продукты здорового питания. Функциональные пищевые продукты. 27-28 ноября М. 2012.;
10. Стеблинин А., Миневич И. Использование семян льна в мучных изделиях. // Хлебопродукты, №2, 2003г. с.21.;
11. Лемехова А.А., Нестеренко Е.А., доцент, к.т.н. Силантьева Л.А. Антиоксидантные свойства кисломолочного продукта с проросшими зёрнами ячменя.

УДК 664.5(176)

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИНГРЕДИЕНТЫ ДЛЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Шамбулова Г.Д., к.т.н.^{1}, Орымбетова Г.Э., к.т.н.², Жаксылыкова Г.Н., к.т.н.¹
Алматинский технологический университет¹, г.Алматы, Казахстан;*

*Южно-Казахстанский государственный университет им. М.Ауэзова², г.Шымкент, Казахстан
E-mail: *dosanbekgulnara@mail.ru*

Мороженое высококалорийный продукт, так как содержит около 20% жира и углеводов, что снижает физиологическую ценность продукта и увеличивает потребительскую стоимость мороженого.

Актуальным на сегодняшний день является использование диетических пищевых волокон в продуктах питания, поскольку они обладают широким спектром действия на организм человека. Инулин и олигофруктоза - растворимые диетические волокна являются избирательными стимуляторами роста и энергетическими субстратами для бифидобактерий, что, в свою очередь, подавляет рост ряда вредных штаммов микроорганизмов. Инулин влияет на биологическую усвояемость кальция и магния, на снижение уровня холестерина и липидов в сыворотке крови. Инулин и олигофруктоза не повышают уровень глюкозы в крови, поскольку их гликемический индекс практически равен нулю. Наилучшим источником инулина и олигофруктозы является цикорий корнеплодный.

В связи с этим, разработка технологии молочного мороженого с функциональными ингредиентами является перспективным направлением в области разработки продуктов с лечебно-профилактическими, функциональными и диетическими свойствами.

Методологической основой исследования являются классические законы научного познания и комплексный системный анализ с применением стандартных, общепринятых методов исследований физико-химического состава, органолептических показателей функционального продукта на всех стадиях производства.

Технологический процесс производства мороженого из молочного сырья включает следующие операции: подготовка сырья, составление смеси, пастеризация, фильтрация, гомогенизация, охлаждение, фризирование, фасовка и закаливание и хранение мороженого.

В качестве основного сырья для производства молочного мороженого с цикорием и пшеничными отрубями использовали: молоко цельное жирностью 3,2% с содержанием сухих веществ 11,3% (СОМО 8,1%), сливки жирностью 40% с содержанием сухих веществ 44,8% (СОМО 4,8 %), сухое обезжиренное молоко с содержанием сухих веществ 93% (СОМО 93%).

Молочное мороженое содержало 3,5% жира, СОМО 10%, сахара 15,5%, цикорий 0,25%, пшеничные отруби 0,05% и 0,3% стабилизатора.

В процессе реализации задач эксперимента использовали стандартные и общепринятые методики:

- Определение органолептических и сенсорных показателей. Внешний вид и цвет мороженого определяли визуально, консистенцию, структуру и вкус по органолептическим показателям.
- Определение массовой доли жира по ГОСТу 5867-90 [21].
- Определение массовой доли сахара по ГОСТу 3628-78[22].
- Определение массовой доли сухих веществ по ГОСТу 3626-73[23].
- Определение кислотности по ГОСТу 3624-92[24].
- Определение температуры по ГОСТ 3622-68[25].

Перед проведением испытаний, на основании литературных данных, выбрали перечень параметров, которые играют важную роль при оценке качества мороженого: цвет, вкус, запах, консистенция, структура. При этом молочное мороженое приготовленное по ГОСТу 31457-2012 без растительных добавок являлся контрольным. А остальные образцы – молочное мороженое приготовленное с цикорием и пшеничными отрубями; молочное мороженое с цикорием и измельченными сухарями.

В процессе органолептического и сенсорного контроля определены: цвет (включая внешний вид, чистоту поверхности, количество и однородность вносимых компонентов), вкус, запах (аромат), консистенция (твердость), структура (текстура, включая гладкость, ровность, плотность, песчанистость, липкость, относительный размер кристаллов льда, степень пережевывания, таяние во рту).

Для определения цвета мороженого образец помещали в чашку Петри (около половины ее объема), расположенную на белой поверхности и визуально осматривали. Образец оставляли при комнатной температуре до полного оттаивания.

Для определения однородности структуры мороженого, сделали срез ножом. По срезу отмечали однородность структуры, вид консистенции, плотность и взбитость. В дальнейшем мороженое растирали на пергаменте. Мороженое растирали шпателем, оставляла ровный след.

Твердость мороженого определяли по степени усилия ложки из нержавеющей стали при проникновении в продукт, эластичность - по движению ложки в массе продукта, липкость – по степени прилипания к ложке. Другие показатели (однородность, степень таяния во рту, обволакивание, пенистость и др.) определяли по ощущениям дегустатора при опробовании продукции.

Вкус, запах (аромат) определяли сразу после оценки структуры и консистенции. Для оценки этих свойств достаточно одной чайной ложки продукта. Мороженое держат во рту до полного таяния, определяя степень выраженности этих свойств для данного вида мороженого. При определении вкуса определяли степень выраженность отдельных компонентов. При дегустации необходимо брать одно и то же количество продукта и полоскать рот водой между каждым определением органолептических свойств мороженого.

Каждый из перечисленных показателей оценивался, исходя из максимальной оценки 5 баллов. Было опрошено группа дегустаторов из 5 человек. Каждому дегустатору предлагалось индивидуально оценить интенсивность каждого параметра продукта и зарегистрировать значения в дегустационном листе.

Все образцы имели хорошие показатели запаха и цвета. Наблюдалось отсутствие посторонних запахов. Цвет был темно-коричневый, однородный по всей массе. Оценка образа мороженого с цикорием и пшеничными отрубями 0,3% по показателям вкуса и консистенции составила 4,5 баллов. У данного образца мороженого дегустаторы отметили чистый вкус без посторонних привкусов, при этом образ отличался от других выраженным сливочным вкусом и послевкусием. Дегустаторы отметили более плотную консистенцию данного образца, отсутствие ощутимых на вкус кристаллов льда.

Согласно результатам анализа функционального состава смесей для мороженого получен продукт обогащенный инулином цикория.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Быковская Г.В. Новинки для российских любителей мороженого // Все о молоке, сыре и мороженом.- 2007-апрель-С. 15-16.
2. Артюхова С.И. Научно-экспериментальное обоснование новых биотехнологий симбиотических молочных продуктов [Текст]: дис. д-ра техн. наук: 03.00.23. Улан-Удэ, 2006. – С. 433.
3. Гаврилов, Б.Г. Функциональные ингредиенты и пищевые продукты из молочной сыворотки [Текст] // Материалы межд. Симп. «Лактоза и ее производные» и региональной конференции «Кисломолочные продукты – технологии и питание». М. 2007. – С. 38-39.

ӨСІМДІК ТЕКТЕС ШИКІЗАТЫН ЕТ ӨНДІРІСІНДЕ ҚОЛДАНУ

*Хажимухан А., магистрант, Рскелдиев Б.А., т.ғ.д. проф., Абжанова Ш.А., т.ғ.к. проф. м.а.,
Абильмажинова Н.К., докторант
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: anar-89-13@mail.ru*

Қазіргі кезде тамақ өндірісінде құрама ет өнімдерінің әсіресе профилактикалық жаңа түрлерін құрау, жетілдіру ет өңдеу өнеркәсібінің маңызды мәселелерінің бірі.

Бұл байланыста биологиялық белсенді заттармен байытылған жануар және өсімдік тектес шикізаттарды қолданып жаңа өнімдер жасау ерекше мағынаға ие болады, бұлардың сөзсіз тиімділігі дәрумендерді макро және микроэлементтерді, тағамдық талшықтарды және басқа да пайдалы биологиялық белсенді заттарды енгізуге негізделгендіктен, олар өнімнің амин қышқылды және май қышқылды құрамдарын теңдестіреді, рационды жақсартады. Органдарға немесе адам ағзасының жүйесіне арнайы позитивті әсер ететін, тұтынушылық сапасы жоғары өнімдердің түрін кеңейтуден басқа, сала кәсіпорнының алдында бір мезгілде өндіру тиімділігі жоғары және САН ТжИ 2.3.2.1078-01 зерттелген контаминанттар мөлшері минималды қауіпсіз өнімдер өндіру мәселесі тұр[1].

Қазіргі таңда белоктық қоректену туралы, әсіресе мал азығындағы белокқа қатысты терең мәселе тұр. Мемлекеттің дамып келе жатқан елді мекендерін жеткілікті азық өнімімен қамтамасыз ету үшін, оны өндіруді жылына 2,5 пайызға арттыру қажет, алайда, 1991-1997 жылдар аралығында мал басының күрт азаюы шоғырланған шикізат көзі көлемінің төмендігіне ғана емес, сонымен қатар мемлекеттегі ет өндіретін кәсіпорындардың қалыпты жұмыс істеуіне де әсерін тигізді. Елді малмен қамтамасыз етудегі жоспарлары түрде кепілі бар көптеген ірі және орташа кәсіпорындардың көбі өз жұмысын тоқтатты. Тұрақты және нарыққа бейімделген ұсақ кәсіпорындар болып шықты, жеке өндірістің тұрақтандырылуына және біршама артуына қарамастан, соңғы жылдары ішкі нарықта құс етінің, шұжық өнімдерінің және ет консервілерінің импортты даму бағытының 64-ке дейін өсуі байқалды. Қазір ет өндіретін кәсіпорындарды жаңа технологиялық құрал жабдықтармен қамтамасыз ету туралы мәселе бар. Осы мәселелерді шешкен жағдайда, біз мынадай нәрселерге қол жеткізе аламыз.

-ішкі нарықты кеңінен өзіміздің елде өндіретін ет өнімдерімен толықтыру;

-жұмыс істеудегі кәсіпорындардың жұмыс істеу тиімділігін артыру;

-өнімнің сапасын жақсарту;

-жаңа жұмыс орындарын салу, жоғары технологиялық және өнімді экспортқа шығаруға бағытталған кәсіпорындар ашу.

Мал етін өндіруді күрт арттыру үшін мал мен құстың тірідей салмағын және олардың қондылығын көтеру шарт. Ол үшін ең алдымен күтіп бағу мен азықтандыру жағдайын жақсартып, оларды үстеп азықтандыра отырып, оларды жайып семіртуді ұйымдастыру қажет. Төлді, ересек малды және құсты өнеркәсіп негізінде қарқынды түрде бордақылау, өнімі төмен малдарды етті тұқымның жоғары өнімді бұқалармен будандастыру әдістерін қолдану керек. Сонымен бірге табындардағы селекциялық жұмыстарға шаруашылықтың барлық резервтерін пайдалана білу қажет.

Отандық ғылым мен қазіргі технологияның дамуы тағам өнімдерінің қауіпсіздігін қамтамасыз етудің түрлі жауаптарын ұсынады. Осы мәселені шешудегі басымды бағыттардың бірі – қазіргі замандағы микроорганизмдерді пайдалану негізіндегі биотехнологияларды қолдану[2].

Қазіргі кезде еліміздің экономикасы алдында отандық мекемелердің тиімділігін арттыру, оның көлемін ұлғайту, шығарған өнімнің бәсекеге түсерін есепке алып, өндірістің шикізат қажеттілігі толық қанағаттандыру, ал халықты-тағам өнімдеріне қанағат ету сияқты өткір міндеттер тұр.

Республикада өндірілген ет және ет өнімдерінің сапасы жалпы алғанда тиісті дәрежеде және негізгі стандартқа сәйкес. Отандық өнімдер өзінің дәмі мен диеталық қасиеті жағынан асып тұр.

Бұл ет өнімдерінің негізінен және экологиялық таза шикізаттан өндірілуіне байланысты. Соңғы жылдары етті үнемдеу және өнімнің өзіндік құнын төмендету мақсатында, кейбір шұжық өнімдері мен жартылай дайын өнімдерді шығарушылар, түрлі толтырушылар, жануар мен өсімдік белоктарынан тұратын қосындылар пайдаланып жүр.

Осы туындаған мәселені шешу кезінде өнімнің сыртқы түрінің тартымдылығы және дәмдік қасиетінің ерекшелігіне үлкен мән берілу керек. Өндіріске жаңа технологияларды енгізу бізге жоғары сапалы, тағамдық талшықтарға, витаминдер және биологиялық белсенді заттарға байытылған өнім алуға мүмкіндік береді.

Экологиялық ахуалдың нашарлауы халықтың денсаулығына кері әсер ететіндіктен емдік және профилактикалық мақсаттағы азық түлік өнімдерін шығару қажеттілігін туындатады.

Осыған байланысты емдік шаралар кешенінде қолдануға болатын ет өнімдерін шығару қажеттілігін ескере отырып, тағамдық құндылығы жоғары, емдік профилактикалық мақсаттағы ет өнімінің рецептурасын жасап, тағамдық құндылығы мен сапасын анықтауға бағытталған зерттеу жұмыстары жасалуда.

Өсімдік тектес шикізаты жануар тектес шикізатына қарағанда макро және микро элементтерге, дәрумендерге, пектин заттарына өте бай. Өсімдік тектес шикізатын етпен біріктіріп қолдану, дайын өнімді функционалды қоспалармен байытып қана қоймай, сонымен қатар қажетті физиологиялық қалыпқа сәйкестендіреді. Жануар мен өсімдік тектес шикізаттарын қолданып, жартылай фабрикаттарды өндіру, дайын өнімдердің ассортиментін кеңейтіп, қажетті қасиеттерге ие өнімдерді шығаруға мүмкіндік береді. Көп компонентті шикізатты және тағамдық қоспаларды қолдану, дайын өнімнің сапасын арттырып, биологиялық құндылығы жоғары және органолептикалық қасиеті жақсы өнімдерді алуға болады. Бұл бағытта фарш пен көкөністің сәйкестілігі құрамдық компоненттерінің толықтыруымен тікелей байланысты. Мысалы, сиыр етінің құрамында ақуыздың массалық үлесі 18,9-20%, ал майдың массалық үлесі 6,4-17,4% ал көмірсу, минералды заттар мен витаминдер аз мөлшерде. Көкөністердің көбінің құрамында ақуыз бен майдың мөлшері аз (0,6-6,0% және 0,1-0,3%), витаминдер мен минералды заттарға бай. Сиыр етінен фаршқа тең мөлшерде көкөніс қосылатын болса, өнім калориялығы 5-6 есеге дейін төмендейді. Химиялық құрамында гемицеллюлоз, лигнин, пектин болатын көкөністерді ет өнімдерін толықтырғыш ретінде қолдану ас қорыту жүйесіне оңтайлы әсерін береді. Аталған органикалық қышқылдар кальций, фосфор, темір сияқты ауыр еритін қосылыстардың сіңірілуіне септігін тигізіп, қышқыл-сілтілік баланысты сақтайды. Көкөністік қоспаларды қосу негізгі шикізат көзін үнемдеп, ет өнімінің тағамдылық құндылығын арттырады. Фаршқа қосылу қажетті көкөніс компоненті 20%-ға дейін (оңтайлы 5%), келтірілген мөлшерден асса, өнім керекті консистенцияға ие болмайды.

Жоғарыда келтірілген мәліметтер бойынша өсімдік шикізатынан алынған биоқоспамен жартылай фабрикат құрамын жетілдіру, пектинді заттарға байыту мен жартылай фабрикаттарды дайындауда зерттеулер жүргізілуде.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Байтукенова Ш.Б. Современное состояние и перспективы развития производстве мясных продуктов функционального назначения // Гылыми жоба «Разработка технологии функциональных продуктов питания на основе животного и растительного сырья» монография, Алматы, 2013 ж.
2. Тужилкин В.И., Кочеткова А.А. Функциональные пищевые продукты: некоторые технологические подробности в общем вопросе. // Пищевая промышленность, 2003, №5.-С. 8-10.
3. Тихомирова Н.А. Технология продуктов функционального питания.- М., 000 «Фронтэра», 2002.- 213с.

УДК 658

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМИ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПРОДУКЦИИ НАПИЩЕВЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

*Кенесбаева А.Р. магистр., Серикбаева А.Н., PhDдокторант,
Тнымбаева Б.Т. к.т.н., и.о.доцента,*

*Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: ka.rashidovna@mail.ru, ayana-sn@mail.ru, bagim-76@mail.ru*

Проблема безопасности питания существовала всегда. Человек пытался оградить себя от недоброкачественных и вредных продуктов сначала инстинктивно, как это делают животные, а в дальнейшем - на более или менее научной основе, привлекая к этому законодательные механизмы.

Проблема безопасности продуктов питания – сложная комплексная проблема, требующая многочисленных усилий для ее решения, как со стороны ученых – биохимиков, микробиологов, токсикологов и др., так и со стороны производителей, санитарно – эпидемиологических служб, государственных органов и, наконец, потребителей.

Актуальность проблемы безопасности продуктов питания с каждым годом возрастает, поскольку именно обеспечение безопасности продовольственного сырья и продуктов питания является одним из основных факторов, определяющих здоровье людей и сохранение генофонда.

Под безопасностью продуктов питания следует понимать отсутствие опасности для здоровья человека при их употреблении, как с точки зрения острого негативного воздействия (пищевые отравления и пищевые инфекции), так и с точки зрения опасности отдаленных последствий (канцерогенное, мутагенное и тератогенное действие). Иными словами, безопасными можно считать продукты питания, не оказывающие вредного, неблагоприятного воздействия на здоровье настоящего и будущих поколений.

С продуктами питания в организм человека могут поступать значительные количества веществ, опасных для его здоровья. Поэтому остро стоят проблемы, связанные с повышением ответственности за эффективность и объективность контроля качества пищевых продуктов, гарантирующих их безопасность для здоровья потребителей.

С развитием пищевой технологии, химии, микробиологии и биотехнологии появилось огромное количество новых пищевых добавок, а также начало расти загрязнение окружающей среды, что вызвало необходимость создания международного пищевого законодательства, ужесточающего требования к безопасности продуктов питания.

Для того, чтобы сделать питание человека максимально безопасным, были разработаны различные нормативные документы, положениям которых должны следовать производители продуктов питания.

На сегодняшний день формирование системы управления качеством и безопасностью продукции на основе принципов ХАССП является залогом его успешного развития и основой конкурентоспособности выпускаемых товаров или предоставляемых услуг.

Актуальность заключается в том, что система ХАССП гарантированно обеспечивает потребителям безопасность употребления пищевых продуктов. Кроме того, применение ХАССП может быть весомым аргументом для подтверждения выполнения нормативных и законодательных требований, так как с 1 июля 2013 года вступил в силу Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции», в одной из статей которого говорится, что при осуществлении процессов производства продукции изготовитель должен разработать, внедрить и поддерживать процедуры, основанные на принципах ХАССП.

На территории Таможенного союза действует технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011), в котором устанавливаются общие требования к пищевой продукции, выпускаемой в обращение на территории трех стран, входящих в Таможенный союз: Казахстан, Россия и Белоруссия.

Соответствие пищевой продукции техническому регламенту обеспечивается выполнением его требований безопасности и выполнением требований безопасности технических регламентов Таможенного союза на отдельные виды пищевой продукции, таким как:

- ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна»;
- ТР ТС 023/2011 «Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей»;
- ТР ТС 024/2011 «Технический регламент на масложировую продукцию»;
- ТР ТС 027/2011 «О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания»;
- ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств»;
- ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочных продукции»;
- ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции».

На дату 15 февраля 2015 года закончился переходный период реализации Технического регламента ТР ТС 021/2011. Это означает, что с этого срока все производители (изготовители) пищевых продуктов обязаны внедрить систему ХАССП. Статьей 10 ТР ТС 021/2011 установлена обязанность изготовителя пищевой продукции по разработке, внедрению и поддержанию процедур, основанных на принципах ХАССП (в английской транскрипции HACCP – Hazard Analysis and Critical Control Points – анализ рисков и критические контрольные точки).

Требования к процессам производства (изготовления), хранения, перевозки (транспортирования), реализации и утилизации пищевой продукции изложены в Главе 3 Технического регламента Таможенного союза ТС 021/2011. Для обеспечения безопасности в процессе производства (изготовления) пищевой продукции изготовитель должен определить перечень опасных факторов, которые могут привести в процессе производства (изготовления) к выпуску в обращение пищевой продукции, не соответствующей требованиям ТР ТС 021/2011 и технических регламентов Таможенного союза на отдельные виды пищевой продукции; перечень критических контрольных точек процесса производства (изготовления) – параметров технологических операций процесса производства (изготовле-

ния) пищевой продукции (его части); параметров (показателей) безопасности продовольственного (пищевого) сырья и материалов упаковки, для которых необходим контроль, чтобы предотвратить или устранить опасные факторы.

Подтверждение соответствия системы ХАССП осуществляется в форме добровольной сертификации, которую проводит Центр сертификации "Гарант". Система ХАССП проверяется на соответствие Техническим регламентам Таможенного союза, ГОСТ Р, Кодексу Алиментариуса, Регламентам Европейского союза, Стандартам ИСО.

На текущий момент далеко не все руководители предприятий пищевой промышленности склонны к внедрению систем ХАССП у себя. Однако стоит отметить, что данные мероприятия приводят к повышению конкурентоспособности выпускаемой продукции и снижения уровня затрат на утилизацию или же переработку брака производства, что приводит к более высокой рентабельности предприятия. Также не стоит забывать, что направление реформирования технического регулирования в нашей стране ведет нас к соответствию европейским стандартам. К сожалению, у большинства компаний пока отсутствует внутренняя потребность в радикальной перестройке общего подхода к своей деятельности. Лишь некоторые компании, осознают необходимость своей реальной конкурентоспособности на мировом рынке и готовы упорно работать не ради формального получения сертификата на СК, а чтобы действительно стать конкурентоспособным предприятием не только на отечественном но и зарубежных рынках.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Технический регламент Таможенного союза (ТР ТС) 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»
2. Огвоздин В.Ю. Управление качеством. Основы теории и практики: Учебное пособие/ Огвоздин В.Ю.- 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство «Дело и Сервис», 2009.
3. Агарков А.П. Управление качеством: Учебное пособие/А.П. Агарков.– 2-е изд. – Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2008.
4. Гличев А.В. Современное представление о механизме управления качеством продукции. // Стандарты и качество. - 2005. - №3.
5. <http://cs-garant.ru/razrabotka-i-vnedrenie-sistemi-haccp>
6. http://www.tqcsi.kz/ru/news/551mezhdunarodnyj_standart_haccp_v_kazahstane/

УДК 660.604

ИССЛЕДОВАНИЕ НАДЗЕМНЫХ ЧАСТЕЙ ОБЛЕПИХИ И ШИПОВНИКА

*Хасенова А.Б., докторант, Мурзахметова М.К., д.б.н., проф.,
Козыбаев А.К., к.х.н., Аралбаева А.Н., к.б.н., Набиева Ж.С., PhD доктор
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: nurai.kh.a.b@mail.ru*

Многовековая история использования лекарственных растений в народной и традиционной медицине имеет длительный опыт. По данным Всемирной организации здравоохранения значительная часть населения Земли при лечении различных заболеваний используют препараты, получаемые их лекарственного растительного сырья. Они легче включаются в процесс жизнедеятельности организма, обладают более мягким и широким спектром действия, в отличие от синтетических препаратов, а кроме того, не вызывают привыкания к ним назначения.

Республика Казахстан, и особенно Раймбекский район, Алматинской области, богата разнообразными растениями и на ее территории выращиваются множество плодовоовощных культур, которые можно использовать в качестве сырья для обогащения состава пищевых продуктов функционального назначения. Среди растений, выращиваемых в Раймбекском районе, богатыми витаминами и минеральными веществами являются облепиха и шиповник.

Целебные свойства облепихи и шиповника были известны с древних времен в тибетской, китайской и монгольской медицине. Все части растения являются богатыми источниками биоактивных соединений [1-3].

Плоды облепихи и шиповника обладают особым, уникальным набором биологически активных химических веществ и в первую очередь - витаминов, причем в концентрациях, практически не встречающихся среди растительных объектов. Присутствующие жиро- и водорастворимые витамины, аминокислоты, макро- и микроэлементы, моно- и дисахара, органические кислоты, пектиновые

соединения, биофлавоноиды и другие биологически активные вещества, ставят данные растения в ряд уникальных и перспективных в плане разработки и создания универсальных лечебно-профилактических препаратов и продуктов питания. Исследования экстрактов из облепихи и шиповника выявили антиоксидантные, противовоспалительные, иммуномодулирующие и адаптогенные свойства.

Все вышеуказанные биологически активные вещества содержатся в достаточном количестве в различных наземных частях облепихи и шиповника, что обосновывает целесообразность и перспективность их использования для разработки биологически активных субстанций с направленными антиоксидантами и иммуномодулирующими свойствами[4-8].

Целью исследования является определение витаминного и минерального состава надземных частей облепихи и шиповника для дальнейшего обогащения продуктов питания ценными витаминами и минералами.

Основной задачей исследования является анализ надземных частей облепихи и шиповника методом капиллярного электрофореза.

В научно-исследовательском институте пищевой безопасности Алматинского технологического университета были исследованы содержание аминокислотного состава экстрактов из надземных частей облепихи и шиповника (выращиваемых в Раймбекском районе) на капиллярном электрофорезе Капель-105М «Люмэкс» (Россия).

Данные приведены в таблице 1.

Таблица 1. Аминокислотный состав надземных частей облепихи и шиповника

N	Аминокислоты	Стебли облепихи, Конц. %	Листья облепихи Конц, %	Стебли шиповника, Конц. %	Листья шиповника Конц, %
1	аргинин	0,8719	0,6559		0,4979
2	лизин	0,3130	0,5202	0,1426	0,3378
3	тирозин	0,1006		0,0713	0,3023
4	фенилаланин	0,2906	0,7012	0,2262	0,6045
5	гистидин	0,5813		0,0565	0,0960
6	лейцин+изолейцин	0,0123	0,6559	0,1819	0,5690
7	метионин	0,3353	0,0498	0,0787	0,1494
8	валин	0,3130	0,8369	0,0713	0,6046
9	пролин	0,6708	0,8143	0,3196	1,0491
10	треонин	0,2236	0,4524	0,1770	0,4445
11	серин	0,2459	0,4750	0,2040	0,4801
12	аланин	0,2213	0,4976	0,1573	0,5334
13	глицин	0,2683	0,5202		0,4801

Метод капиллярного электрофореза сегодня с успехом применяется для анализа разнообразных веществ (неорганических и органических катионов и анионов, аминокислот, витаминов, наркотиков, красителей, белков и т.д.) и объектов (для контроля качества вод и напитков, технологического контроля производства, входного контроля сырья, анализа фармпрепаратов и пищевых продуктов, в криминалистике, медицине, биохимии и т.д.).

Таким образом, включение надземных частей (стебель, листья) облепихи и шиповника в ежедневный рацион человека повышает полноценность продукта за счет содержащихся в нем важных аминокислот и биоактивных веществ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Xiao Z. Chemical study on the flavonoids in Hippophaerhamnoides // Aca J. Sichuan. Med. Univ. -1980. - Vol.11. -P.174-176.
2. Barros, L., Carvalho, A. M., & Ferreira, I. C. F. R.. Exotic fruits as a source of important phytochemicals: Improving the traditional use of Rosa canina fruits in Portugal. Food Research International. -2011. -Vol.44. P.2233-2236.
3. Chai JT, Ding ZH () Nutrients composition of Rosa laevigata fruits. J;SciTechnol Food Ind. – 1995. - Vol.3. P.26-29
4. Beveridge T., Li T.S., Oomah B.D., Smith A. Seabuckthorn products: manufacture and composition / J. Agric.Food Chem. -1999. - Vol.47. - P.3480-3488.
5. Suryakumar G., Gupta A. Medicinal and therapeutic potential of Sea buckthorn (Hippophaerhamnoides L.) / J. Ethnopharmacology. -2011.-Vol.138. -N 18. -P.268-278.

6. Maheshwari D.T., Yogendra Kumar MS, Verma SK, Singh VK, Singh SN. Antioxidant and hepatoprotective activities of phenolic rich fraction of Seabuckthorn (*Hippophaerhamnoides* L.) leaves. 2011 Sep;49(9):2422-8.

7. Ganju, L., Padwad, Y., Singh, R., Karan, D., Chanda, S., Chopra, M. K., Bhatnagar, P., Kashyap, R. and Sawhney, R. C. Anti-inflammatory activity of sea buckthorn (*Hippophaerhamnoides*) leaves. *International Immunopharmacology* 2005. 5: 1675–1684.

8. Demir F, Özcan M: Chemical and technological properties of rose (*Rosa canina* L.) fruits grown wild in Turkey. *J. Food Eng.* -2001. –Vol. 47. P.333–336.

УДК 54.03/54.04/615.322

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТЕБЛЕЙ И КОРНЕВИЩ ПЫРЕЯ ПОЛЗУЧЕГО

*Елевсюзова А.Т., магистрант, Аралбаева А.Н., к.б.н., асс.проф.,
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: aigerim_9512@mail.ru*

Важнейшим способом устранения недостатка в рационах питания незаменимых пищевых веществ является расширение ассортимента пищевых продуктов, обогащенных функциональными ингредиентами, употребление которых окажет положительное влияние на состояние здоровья многих людей [1].

В последние годы возрастает актуальность применения дикорастущих растений в пищевой промышленности. Интерес к дикорастущим растениям обуславливается, их лечебными свойствами, что позволяет обогатить пищевой рацион и расширить ассортимент продуктов функционального значения.

Большинство представителей дикорастущей флоры относятся к лекарственным растениям. Их преимущество заключается в их малой токсичности и возможности длительного применения без выраженных побочных явлений. Они содержат практически все необходимые для жизни компоненты: витамины, минеральные соединения, органические кислоты, дубильные вещества, флавоноиды, пищевые волокна, эфирные и жирные масла, фитостерины и т.п [1,2].

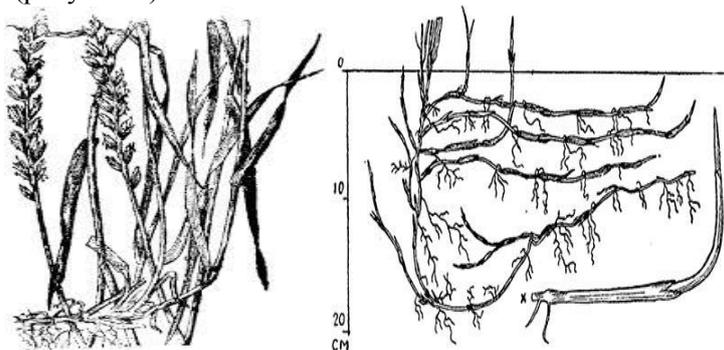
Пырей ползучий – один из представителей дикорастущей флоры, многолетнее травянистое растение, преимущественно используемое как кормовое сырье в сельском хозяйстве, а также в лечебных целях [2].

Стебли и корневище пырея широко применялись в годы Великой Отечественной войны. Они способны концентрировать йодистые соединения, синтезировать гликозиды и другие биологически активные вещества. Благодаря своему химическому составу, его целебные свойства применяются и в традиционной медицине [2-3].

Известно, что данное растение относится к семейству злаковых и не содержит алкалоидов и других токсичных веществ, которые могли бы негативно влиять на состояние организма [3].

В настоящее время возрастает интерес использования пырея ползучего в качестве пищевой добавки в различных отраслях пищевой промышленности: хлебопекарной, ликероводочной, а также в производстве безалкогольных напитков [4-5].

В данной работе исследования направлены на изучение физико – химических показателей стеблей и корневищ пырея (рисунок 1).



Стебли Корневища

Рисунок 1 – Исследуемые образцы

Материалы и методы. Объектом исследования служили стебли и корневища пырея ползучего. Массовую долю белка определяли по ГОСТ 10846 – 91. Массовую долю углеводов определяли перманганометрическим методом. Массовую долю пектиновых веществ определяли по ГОСТ 29059-91. Массовую долю клетчатки определяли по методу Венде. Содержание крахмала определяли по ГОСТ 10845-98. Содержание β – каротина определяли по ГОСТ Р 54058-2010.

Результаты и обсуждение. В таблице 1 представлены результаты физико - химических показателей стеблей и корневищ пырея ползучего.

Таблица 1 – Физико – химические показатели стеблей и корневищ пырея ползучего

Наименование показателей, единицы измерения	Исследуемые образцы	
	Стебли (Трава)	Корневища
Массовая доля белка, %	3,53	2,81
Массовая доля углеводов, %	6,43	24,5
Массовая доля пектиновых веществ, %	0,03	0,44
Массовая доля клетчатки, %	11,85	18,69
Массовая доля крахмала, %	-	2,27
Содержание β – каротина, мг	113,99	2,36

По результатам проведенного анализа можно заключить, что содержание белка в стеблях пырея ползучего несколько выше, чем в корневищах (на 3,53%).

Что касается углеводов, то их количество в корневищах в 4 раза выше, чем в стеблях, разница составляет 18,7%. Массовая доля пектиновых веществ в обоих образцах незначительна, однако в корневищах содержание пектиновых веществ немного выше – 0,44%. Содержание клетчатки в корневищах пырея на 6,84 % больше, чем в стеблях.

Исследование содержания крахмала выявило, что данный сложный углевод практически отсутствует в исследованных частях растения. Крахмал содержится только в корневищах, в небольшом количестве – 2, 81%.

Стоит отметить, что содержание β - каротина в стеблях пырея в 48 раз превышает содержания каротина в корневищах, что приблизительно равно количеству β - каротина в красном перце.

Таким образом, как показали исследования стебли растения содержат в большом количестве β – каротин, что обуславливает его возможность применения в качестве дополнительного источника провитамина А.

Согласно полученным данным, корневища и стебли могут использоваться в качестве источника пищевых волокон, которые обладают детоксицирующим действием на организм.

Следует отметить, что корневища содержат достаточно высокое количество углеводов, что позволяет включить их в состав продуктов для повышения энергетической ценности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Коргина, Т. В. Использование лекарственного растительного сырья в пищевой промышленности / Т. В. Коргина, Г. А. Осипова, Д. С. Сечина // Материалы международной научно-технической интернет-конференции «Фундаментальные и прикладные аспекты создания биосферосовместимых систем». – Орел: ФГБОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК», 2012. – С. 193-197.
2. Абилаев, А.Е. Лекарственные растения – приоритетное направление отечественной фармации // Информационный журнал «Фармация Казахстана» №5.- 2013
3. Акинин, Г.Н. Запасы, виды, рынок лекарственных растений Белгородской области /Е.Ф. Прокушев, Г.Н. Акинин, Л.Ю. Савватеева// Республика Беларусь.- Гомель: Научно-практический журнал. Потребительская кооперация. - 2010.- № 3(30). -С.74-77.
4. Акинин, Г.А целенаправленное пищевое использование пырея ползучего и татарника колючего: автореф. дис...кан.техн.наук: 15.18.15/ Акинин Геннадий Николаевич. Орел – 2012. – 125 с
5. Патент РФ № 02523038/Способ выделения биологически активных компонентов из растительного сырья и средство на его основе/ Христин М. С, Маевская З.В, Климов В.В, Бирюков С.В., заявлено от 12.05.2011 публ. 20.07.2014

ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ КОЗЬЕГО МОЛОКА КАК СЫРЬЯ

*Шунекеева А.А.,¹ докторант PhD, Алимарданова М.К.,¹ проф.,
Лоскутова Г.А.,² к.т.н., Алматинский технологический университет, г. Алматы,
Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова,
г. Кокшетау, Республика Казахстан
E-mail: alma-shuneeva@mail.ru*

Среди продуктов питания кисломолочные относятся к наиболее ценным в пищевом и биологическом отношении и рекомендуются для повседневного потребления человеком. Эти продукты легко усваиваются организмом, стимулируют секреторную деятельность, нормализуют перистальтику кишечника, улучшают процесс пищеварения, благоприятно влияют на усвоение пищевых веществ, повышают тонус и сопротивляемость организма к вредным факторам. Они полезны при истощении, малокровии, хронических желудочно-кишечных заболеваниях.

В последние годы в Республике Казахстан значительно расширился ассортимент выпускаемых кисломолочных продуктов, выросли объёмы выработок.

Общим в технологии всех кисломолочных напитков является сквашивание подготовленного молока заквасками и при необходимости созревание продукта. Специфика производства отдельных видов напитков состоит в использовании заквасок разного состава, температурных режимов некоторых технологических операций, внесении наполнителей [1].

По данным Комитета статистики МНЭ РК общая выработка кисломолочных напитков в 2015 составляла 185 519 тонн, в 2016 – 190 193 т, в 2017 – 191 277т. Наиболее распространенными в нашей стране кисломолочными напитками являются кефир, айран, ряженка, йогурт, тан.

Рост поголовья коз стабильно растет: в 2015 году составляло 6183,9 тыс. голов, в 2016– 6413,2 тыс. голов, в 2017 – 6764,2 тыс. голов [5]. Следовательно, наряду с коровьим молоком, козье представляет собой дополнительный источник ценного сырья для переработки в кисломолочную продукцию.

В настоящее время в Алматинском технологическом университете проводятся научные работы, посвященные созданию технологий, исследованию особенностей производства и расширению ассортимента различных молочных продуктов на основе козьего молока.

Особый интерес представляет изучение перспектив использования традиционного и нетрадиционного растительного сырья, обладающего высокими биологически активными свойствами и вариации разных видов молока-сырья. Выбор фруктово-ягодного наполнителя обусловлен наличием в них ценных веществ, добавление которых в кисломолочные продукты ведет к получению продукта, имеющего сбалансированный биохимический состав, с повышенной пищевой и биологической ценностью [4].

Для проведения анализа было использовано козье молоко. Молоко было взято из племенного хозяйства "Зеренда" Акмолинской области. Значение микробиологических показателей козьего молока соответствует установленной норме по ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции». Микробиологические показатели: БГКП (колиформы) в 0,01 г продукта не обнаружены. Анализы проводились по ГОСТ 31747-2012.

Сравнительная характеристика пищевой ценности козьего и коровьего молока представлена в таблице 1.

Таблица 1. Химический состав козьего и коровьего молока

Компоненты	козье	коровье
Сухие вещества	13,0	12,4
Жир	3,9	3,6
Белки	3,7	3,3
Лактоза	4,6	4,7
Зола	0,83	0,80
Калорийность, ккал	70	67

По химическому составу козье молоко отличается от коровьего более высоким содержанием белка, жира и кальция [3].

По химическому составу и некоторым свойствам козье молоко сходно с коровьим, но оно более калорийно, содержит больше жира, белков и минеральных солей. Так, в козьем молоке в среднем содержится 4,49 % белка, 4,37 % жира, а в коровьем — соответственно 3,3 и 3,9 %.

Химический состав молока коз зависит от условий их кормления, периода лактации, возраста и других причин. Козье молоко обладает рядом ценных особенностей. Его жировые шарики мельче жировых шариков коровьего молока, благодаря чему оно легче всасывается стенками кишечника. Белки козьего молока благодаря мелкому размеру казеиновых частиц под влиянием желудочного сока свертываются в нежные хлопья подобно белкам женского молока и легко усваиваются организмом. По этим причинам молочнокислые продукты из козьего молока характеризуются высокой пищевой ценностью[2].

Козье молоко богаче коровьего кальцием (134 мг в расчете на 100 г), фосфором (121 мг), кобальтом и витамином С (1,29 мг) и рибофлавином (0,21 мг), обладает антиинфекционным, антианемическим и антигеморрагическим свойствами. Козье молоко с успехом применяют для кормления детей грудного возраста при нехватке материнского молока. Для удовлетворения суточной потребности маленьких детей в животных жирах козьего молока требуется на 30-40% меньше коровьего [3].

Таблица 2. Физико-химические показатели козьего молока

Наименование показателя	Фактическое значение	Норма
Плотность, кг/м ³	1027	не менее 1027
Массовая доля жира, %	3,9-4,0	От 2,8 до 5,6 (4,0)
Массовая доля белка, %	3,7	не менее 3,0
Кислотность, °Т	18	не более 20
Группа чистоты	I	не ниже I

Значение физико-химических показателей козьего молока соответствует установленным нормам.

Таким образом, использование качественного козьего молока и выбор оптимального растительного наполнителя позволит разработать новые технологии кисломолочных напитков с лечебно-профилактическими свойствами, расширить ассортимент производимой продукции на предприятиях[3].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Генералова, Н.А. Технологические особенности производства молочных продуктов (технология продуктов цельномолочной отрасли): лабораторный практикум. В 2-х ч. Ч. 1. Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. - Кемерово, 2009. - 156 с.
2. Москаленко Л. П., Филинская О. В. Козоводство: Учебное пособие. — СПб.: Издательство «Лань», 2012. — 272 с.: ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература). ISBN 978-5-8114-1316-4.
3. И.Н. Меркушева, С.П. Петриченко, М.А. Кожухова. Пищевая и биологическая ценность козьего молока. Известия вузов. Пищевая технология, №2–3, 2005.
4. Алимарданова М.К. Научно-практические основы производства национальных молочных продуктов. Дисс. д-ра техн. наук. Алматы: 2007 г. - 387 стр.
5. <http://stat.gov.kz>

ӘОЖ 677.027.62

МЫС НАНОБӨЛШЕКТЕРІН СИНТЕЗДЕУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ БАКТЕРИЯҒА ҚАРСЫ ҚАСИЕТТЕРІН ЗЕРТТЕУ

*Шаихова Ж.Е., Таусарова Б. Р., Козыбаев А.К., Егеубаева С.С.
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: zh.shaikhova@mail.ru*

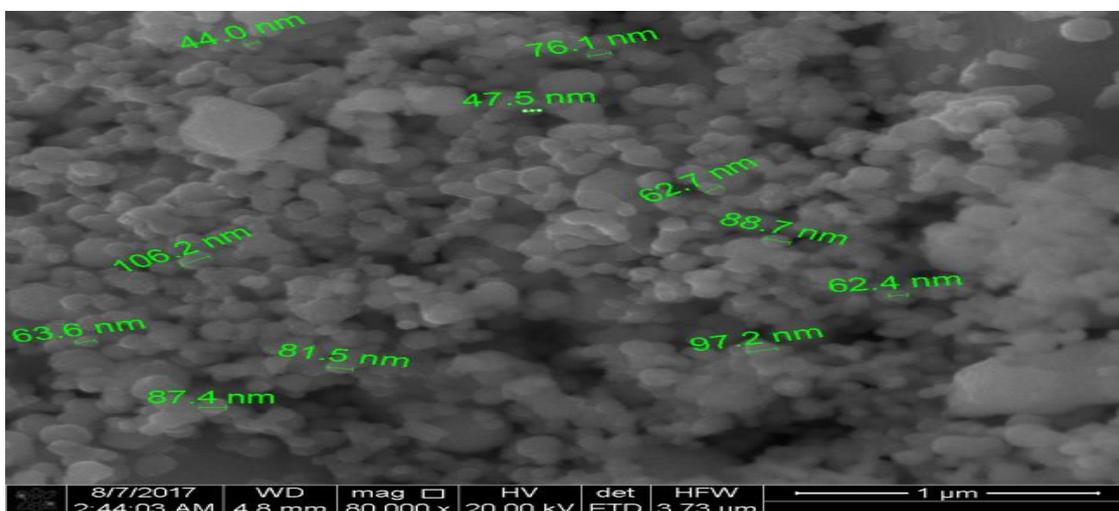
Соңғы жылдары наноөлшемді бөлшектерді зерттеуге және алуға қызығушылық айтарлықтай өсті. Бұл жаңа технологияларды дамыту үшін микроэлектрондық және оптикалық құрылғылардың элементтерін құру үшін тиімді, сонымен бірге эффективті катализаторларды алу үшін ғылым мен техниканың көптеген салаларында наноматериалдарды қолданудың жаңа перспективалық мүмкіндіктерін ашты. Заманауи технологияларды дамыту алдын ала белгіленген қасиеттері бар жаңа буын материалдарынсыз мүмкін емес. Мәселені шешудің бір жолы - мыс нанобөлшектері бар материалдарды алу. Бұл бөлшектердің құнды қасиеттердің бірі - биологиялық микробқа қарсы белсенділік негізінде

мыс нанобөлшектерді экологиялық және медициналық мақсаттарда, мысалы ауыз суды дезинфекциялауда, тағамдық қаптама материалдарында пайдалануға болады[1-3].

Жұмыстың негізгі мақсаты: мыс нанобөлшектерін синтездеуде оңтайлы жағдайларын анықтау, мыс иондарының тотықсыздануына түрлі факторлардың (реагенттердің концентрациясы, реагенттердің молярлық қатынасы, рН ортаның мәні) әсерін көрсету, нанобөлшектердің бактерияға қарсы белсенділігін зерттеу болып табылады. Сонымен қатар нанокөмірмен өндірілген арналған химиялық тотықсыздану әдісімен нанодисперсті мыс бөлшектерін қамтитын тоқыма целлюлозды материалдарын пайдалану[4].

Мыс нанобөлшектері бар композиттерді синтездеу мыс сульфатының сулы ерітіндісін аскорбин қышқылының қатысуымен қалпына келтіру жолымен жүзеге асырылды, ал тұрақтандырғыш ретінде полиэтиленгликоль алынды[5]. Өнімнің құрылымы мен мөлшері негізінен мыс сульфатының реакциялық жағдайына байланысты оңтайлы концентрацияларын анықтау үшін бірқатар эксперименттер жүргізілді.

Нанобөлшектердің өлшемін өлшеу және олардың агрегаттық тұрақтылығын зерттеу мақсатында біз JSM-6510LA электронды микроскопия әдісімен зерттеулер жүргіздік. Бұл әдіс бөлшектердің мөлшері және пішіні бойынша бөліп алуға, сондай-ақ кеңістіктегі нанобөлшектердің орнын анықтауға мүмкіндік береді. 1-суретте өңделген үлгідегі мыс нанобөлшектері бар екенін анық көрсетілген, яғни мөлшері 44 нм-ден 106,2 нм-ге дейін өзгереді.



Сурет 1 - Электронды сканерлеуші микроскопия арқылы алынған мыс нанобөлшектері ($CuSO_4$ - 0.3 г/л)

Өнімнің құрылымы мен мөлшері реакция шарттарына және мыс сульфатының концентрациясына байланысты. Әр түрлі мөлшердегі мыс нанобөлшектері реакция уақытын ұлғайту арқылы алынады.

Эксперименттер нәтижесінде 0,1 моль/л төмен жиіліктегі мыс концентрациясы бар шөгінділермен тұрақты зольдер алынды. Нанобөлшектерді синтездеудің оңтайлы шарттары анықталды: рН 7-8, мыс (II) иондарының бастапқы концентрациясы 0,1М, аскорбин қышқылы - 0,1М. Алынған коллоидтық ерітінділердің тұрақтылығын зерттегенде, $C = 0.1-0.3$ моль/л кезінде беттік плазмалық резонанстық максималды қарқындылығы анықталды. Нанобөлшектердің ішінара ыдырауы ауадағы оттегі әсерінен пайда болады, мыс(I) оксиді бетінің қабатының қалыптасуы, спектрлерде бірдей өзгеріс әкеледі. Металл нанобөлшектері бар гидрозольдардың оптикалық спектрі бетіндегі плазмалық резонанстары деп аталатын максимумның бар екенімен сипатталады, ол электромагниттік толқынның жиілігі нанобөлшектердегі электрондардың табиғи тербелістерімен сәйкес келетін кезде пайда болады. Бет плазмасындағы резонанстың пішіні, қарқындылығы және позициясы нанобөлшектің мөлшері, формасы және тотығу дәрежесі бойынша анықталады. Сфералық мыс нанобөлшектері үшін (өлшемі 2-10 нм) беттік плазмалық резонанстың жағдайы 300-330 нм құрайды. Мыс нанобөлшектерінің бетіндегі оксидтік қабат қалыңдығының өсуімен 425-450 нм толқын ұзындығы аймағында сіңіру салыстырмалы түрде өсуі байқалады. 450-475нм кезінде спектрдің «көк» аймағында беттік плазманың резонанстары мен оптикалық сіңірудің максималды қарқындылығының айырмашылығы нанобөлшектің және оның тотығу дәрежесін сипаттайды. Бұл параметр осы жұмыста мыс нанобөлшектер алу процесін оңтайландыру үшін тандалады.

Мыс нанобөлшектері вирустық бөлшектерден бастап адам ағзасымен аяқталатын барлық биологиялық объектілерде қатысты жоғары белсенділікке ие. Мыс нанобөлшектерінің антивирустық және бактерияға қарсы белсенділігін зерттеуге арналған жұмыстардың саны жыл сайын өсіп келеді, бұл мәселеде зерттеушілердің іргелі және қолданбалы көзқарастардан үлкен қызығушылықтың барын дәлелдейді. Мыс нанобөлшектерімен целлюлоза материалдарын өңдеудің оңтайлы шарттары әзірленді. Алғаш рет мақта матасын антимикробтық өңдеуге арналған аскорбин қышқылы мен мыс сульфатына негізделген композиция жасалды. Тандалған композициямен сіңірілуарқылы өңделген матаның антимикробтық қасиеттері, беріктілік сипаттамалары жақсарды. Микробиологиялық зерттеулер көмегімен антимикробты әсері адам денесімен қатынасқанда қауіпсіз болып танылды. Зерттелген үлгілерде микробтар мен бактериялартабылған жоқ.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Tamayo L. Azócar M. Kogan.M. Riveros A. Páez.M. Copper-polymer nanocomposites: An excellent and cost-effective biocide for use on antibacterial surfaces.//MaterialsScienceandEngineering: C.2016. V. 69. P. 1391–1409.
2. Синтез высококонцентрированных гидрозолей наночастиц меди восстановлением аскорбиновой кислотой в присутствии желатозы / С. В. Сайкова. Актуальные проблемы авиации и космонавтики. Технические науки К. С. Мурашева, С. А. Воробьев и др. // Химия в интересах устойчивого развития. 2013. 21. С. 425-931.
3. Шаихова Ж.Е., Таусарова Б.Р. Козыбаев А.К. Синтез наночастиц меди в присутствии поливинилпирролидона и исследование их свойств. Химический журнал Казахстана, 2015. №2 (50), Алматы, С. 175-179
4. Б.Р. Таусарова, С.М. Рахимова Ж.Е., Шаихова, Б. Биекенов Синтез наночастиц меди и их применение для модификации целлюлозных материалов. Сборник материалов международной научно-технической конференции. Часть 2. М.: ФГБОУ ВО «МГУДТ», 2016 С. 232-235
5. Воробьев С. А. Образование наночастиц меди в водных растворах при восстановлении меди (II) гидразином, борогидридом натрия и аскорбиновой кислотой / Диссертация на соискание ученой степени кандидата химических наук. Красноярск, 2013. С.127.

ӘОЖ 338.43

ОРГАНИКАЛЫҚ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНДАҒЫ МӘСЕЛЕЛЕР: ӘЛЕМДІК ТӘЖІРИБЕ ЖӘНЕ ҚАЗАҚСТАН

*Болатбек Б.Б., Нархоз Университеті, PhD докторант
Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: botagoz.bolatbek@narhoz.kz*

Отандық өнімдердің бәсекеге қабілеттілігін арттыру және елдің экспорттық әлеуетін дамытудың басым бағыттарының бірі ретінде органикалық өнімдерді өндіруді еліміздің президенті айтып өткен болатын. Бүгінгі күні органикалық ауыл шаруашылығы әлемдік трендтің бірі.

Органикалық өнімдерді шығарумен әлемнің 178 елінен 1,8 млн тауарөндірушілер айналысады. Бұл көрсеткіш күннен күнге еселенуде. Органикалық нарық 88 млн. долларды құраса, органикалық азық-түлік нарығы 4% ғана құрайды. Қазақстанда тек 29 фермерлер ғана органикалық өнімдерді экспорттайды. Ал еліміздегі органикалық өнім шығаратын 25 зауыт қана болса, оның 4 ғана тауарларын шекарадан асыруға мүмкіндіктері бар. Органикалық ауыл шаруашылығы ауыл шаруашылығын өндіріс тәжірибесі ретінде емес, сонымен қатар қайта өңдеуді, сауда және тұтынуды да қамтиды. Дегенмен, органикалық ауыл шаруашылығы әрқашан дамып отыру керек.

Азық-түлік өндірудегі және тұтынудағы болашақ мәселелер: сапалы таза өндіріс және 9-11 млрд. адамға қол жетімді азық-түлікпен қамтамасыз ету; тамақ өнімдерін өндіруде, өңдеуде және тұтынудағы ластаушы және парниктік газдар шығындарын азайту; жаңартылатын энергия көздеріне байланысты азық-түлік тізбегін дамыту және қайта өңделген қоректік заттар; климаттың өзгерісіне бейімделу және парниктік шығарындыларды азайту; су, ауа, топырақ, биоалуантүрлілік пен ландшафттарды қорғау. Ғылыми зерттеулерден және тәжірибелік қолданыстан алынған мәліметтер органикалық ауыл шаруашылығының осы болашақ мәселелерді шешуге көмектесе алатындығын көрсетеді [1].

Соңғы онжылдықта жекеменшік қаржыландырудан басқа, әсіресе Еуропада органикалық ауыл шаруашылық зерттеулеріне арналған мемлекет жанынан қаражаттар ұлғая түсуде. Сөйтсе де, зерттеу саласында органикалық және органикалық емес ауыл шаруашылығы арасындағы айырмашылық сақталады.

Қазақстандағы органикалық өнімдердің өндірісі және айналымында мынадай жүйелік мәселелерді атауға болады:

1. Органикалық өнімді өндірудегі ақпараттық қолдаудың әлсіздігі;
2. Қазақстанда органикалық өндіріс үшін бірыңғай интернет порталдың болмауы;
3. Органикалық өнімді өндірушілердің тізілімінің жоқтығы;
4. Органикалық өнімнің қадағаланбауы;
5. Органикалық өнімдерді сертификаттауға арналған ұлттық жүйенің жоқтығы;
6. Қазақстандағы органикалық өнімдердің өндірісі мен айналымы саласындағы заңнамалық және нормативтік базаның IFOAM базалық стандарттарына және талаптарына сәйкес келмеуі;
7. «Экологиялық кодекс» пен «Органикалық өнім өндіру туралы» арасындағы құқықтық қайшылық қолжетімділігі;
8. Органикалық өнімді өндірудегі ғылыми-технологиялық және білімділік қолдау әлсіздігі;
9. Органикалық өнімнің (тасымалдау, сақтау, қайта өңдеу, қаптау, сертификаттау, сату және экспорттау) ғылыми-технологиялық және өңдеудегі мен айналымдағы білім беретін негізін қолдаудың болмауы;
10. Агрэкологиялық аймақтарды есепке ала отырып, органикалық технологиялардың бірыңғай тізілімінің болмауы;
11. Органикалық өнімдердің айналымын және өндірісін қолдаудағы қаржы құралдарының жоқтығы. Әлемдік тәжірибеде органикалық өнімдерді жіктеуге мүмкіндік беретін нақты критерийлер:
 - құрамында гендік модификацияланған ингредиенттердің болмауы;
 - пестицидтер, гербицидтер, улы химикаттар және жасанды тыңайтқыштар арқылы өсірілген ингредиенттердің болмауы;
 - құрамында жасанды консерванттар, бояғыштар және қосымша дәмдегіштердің жоқтығы;
 - өнім орамасында «органикалық», «табиғи» деген таңбалардың болуы.
 Тұтынушылардың органикалық өнімдерді сатып алу себебі, өндіріс процесі олардың күткеніндей белгілі бір стандарттарға, экологиялық қауіпсіздік және жасанды қосындылардың болмауына сәйкес келеді[2].

Органикалық сертификаттау тауардың немесе өнімнің сәйкестігін қамтамасыз етеді, тұтынушылардың сенімділігін жаулауда және органикалық нарықты ұлғайтуда шешуші рөл атқарады. Органикалық өнімді тұтынушылар сатып алынған өнімнің сапасын бағалау үшін нысан бойынша өнімге берілетін сертификацияға дағдыланады. Сонымен қатар, органикалық сертификаттау өнімнің сыналғанын және белгіленген критерийлерге сәйкес келетіндігін куәләндырады. Сертификаттау органдары өнімнің мемлекеттік немесе жеке ұйымдардың құрған стандарттарға сай екенін растайды. Бұл стандарт жүйесі ұлттық заңнамада не болмаса халықаралық деңгейде екенін көрсететін болады.

Органикалық заңнама техникалық регламентті, бірыңғай және түсінікті терминологияда, өнімді өндіру, қайта өңдеу және сатуға қойылатын нақты талаптар, сол белгіленген талаптарға сәйкес оның сапасын бақылау процесін сипаттауды қамтылуы қажет.

Қарқынды дамып келе жатқан органикалық өндіріс сұраныс пен жоғары бағалардың арқасында, қазақстандық фермерлерге айтарлықтай табыс әкелуге бағыттайды. Бірақ бұл үшін органикалық өнімдердің сертификаттары басқа, сонымен қатар сенімділік пен қатаң кепілдемелер қажет етеді[3].

Жалпы органикалық жерлердің әлемдік көсбасшысын бірінші кестеде көрсетілген. Органикалық жерлер химиялық заттармен, пестицидтермен, улы шығарындылармен және т.б. ластанбаған экологиялық таза аймақтар деп түсінеміз.

Кесте 1. Мемлекеттер бойынша органикалық жерлер.

Дереккөз: The World of organic agriculture. 2015. FIBL-FOA.

№	Мемлекет атауы	Ауданы, млн.га
1	Австралия	17,2
2	Аргентина	3,2
3	Эстония	2,2
4	Чехия Республикасы	2,1
5	Испания	1,6
6	Италия	1,3
7	Франция	1,1
8	Германия	1,1
9	Уругвай	0,9
10	Канада	0,9
	Қазақстан	0,3

Кестеде көрсетілгендей, ең үлкен жер аумағы Австралия, Аргентина, ал Қазақстан үшін 0,3 млн.гектар жер сертификатталған. Қазақстан үшін экологиялық таза ауылшаруашылық өнімдерін өндіру және сатудың тиімділігі өте жоғары[4].

«Жасыл экономиканы» қалыптастыру Қазақстан дамуының стратегиялық векторы негізінде Елбасы былай деген: «Біздің елімізде жерлердің 90% химикаттармен ластанбаған. Сондықтан, дүние жүзі бойынша жоғары сұранысқа ие болатын таза органикалық ауыл шаруашылық өнімдерін өсіруге мүмкіндік бар». Ал азық-түлікке деген сұраныс 2050 жылы 40% артады және «жасыл экономика» индустриялық революцияның негізі болады. Осы тұрғыда егіншілік мәдениеті, өсімдік шаруашылығы өнімдерінің ірі экспортаушысы болу міндеттері қойылған[5].

Қабылданған шаралардың қорытындысы ретінде 2050 жылға дейін ауылшаруашылық өнімі мемлекетіміздің ЖІӨ үлесі 5 есеге дейін артуы тиіс. Елімізде органикалық өнім өндірудің статистикасы жүргізілмесе де, дегенімен зерттеулерде анықталғандай 300 мың гектар алқапта өсімдік шаруашылығының органикалық өнімдерінің экспорты жүзеге асырылады[6].

Органикалық ауыл шаруашылығы қазіргі уақытта агроөнеркәсіпте қолданылатын мәселелерге техникалық және әлеуметтік-экономикалық шешімдерін табу үшін көпсалалы зерттеулер жүргізу арқылы қолдау қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Коньрова К. Традиции и инновации // Казахстанская правда. – 2013. 15 қараша, 3 бет.
2. Arbenz M, Gould D. and Stopes C. (2015) Organic 3.0. for trulysustainable farming and consumption. Based on think tankingby SOAAN & IFOAM- Organics International and launchedat the ISOFAR International Organic EXPO 2015, GoesanCounty, South Korea.
3. Sustainability and Quality of Organic Food. FiBL, 2015. – С. 10.
4. IFOAM (2005) Principles of organic agriculture. Bonn, Germany. Анисимов С.П. «Зеленая экономика» и электроэнергетика / С.П. Анисимов, И.К. Хузмиев // Национальные проекты. – 2013. – № 6. – С. 4–13.
5. Мир органического земледелия // Зерттеулер FiBL-IFOAM. — 2014. Электрондық ресурс:www.ifoam.org/
6. Петросянц В.З., Баширова А.А. Сельское хозяйство и природная среда: проблемы экологизации развития // Проблемы развития АПК региона. — 2012. — Т. 11. № 3 (11). — С. 175–179.
7. Makower J. (2009): Strategies for the Green Economy: Opportunities and Challenges in the New World of Business. McGraw-Hill, New York.

УДК 664:639.64:615.32

РАСТИТЕЛЬНЫЕ ГИДРОБИОНТЫ КАК ИСТОЧНИК БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Крамаренко Д.П., к.т.н., Харьковский государственный университет питания и торговли, г. Харьков, Украина,

Гиренко Н.И., асист., Луганский национальный университет им.Т.Шевченка, г. Старобельск, Украина,

E-mail: kramarenko_dp@ukr.net, girenko_ni@ukr.net.

На протяжении последних десятилетий в мире продолжает интенсивно развиваться направление - разработка технологий производства и применения биологически активных добавок из натуральных растительных гидробионтов – водорослей и других морских трав и пресноводных растений.

Использование морских водорослей идет по четырем основным направлениям - для сельскохозяйственных, технических, пищевых и медицинских целей.

Морские водоросли потребляются в пищу во многих культурах, особенно в Азии. В Японии красная морская капуста нори (*Porphyra*) - это традиционная оболочка для суши, которую также используют для приготовления супов. Наряду с ней в пищу используют водоросль вакаме (*Undaria pinnatifida*) и комбу (*Laminaria japonica*).

Использование водорослей в сельском хозяйстве подразумевает, прежде всего, обогащение корма домашних животных и для удобрения. Различные морские водоросли зеленые, бурые и красные, используются в качестве подкормки домашних животных в сыром и сухом виде, а также в виде муки. Перейти полностью на питание водорослями животные не могут, но добавление их в корм сказывается благоприятно на их здоровье. Морские водоросли являются ценными альтернативными

кормами для скота, главным образом, в качестве источника ценных элементов питания, в частности хелатных микроэлементов (которые в 1970-х годах считались более доступными, чем неорганические), сложных углеводов с пребиотической активностью, пигментов и полиненасыщенных жирных кислот. В качестве добавок используются экстракты, которые получены в результате щелочного гидролиза.

В медицине водоросли используются для лечения дефицита йода (зоба, базедовой болезни, гипертиреоза), при кишечных расстройствах, как антигельминты, и как гипохолестеринемический и гипогликемические средства.

Растительные гидробионты составляют значительную долю добавок в пищевой и фармацевтической промышленности в виде гидроколоидов (агар-агар, альгинаты, которые используют как стабилизаторы, загустители и наполнители), пигментов, витаминов, хелатов (селен, хром, никель, мышьяк) и пребиотических веществ в виде сложных углеводов (альгинаты, полимеры, маннитол и ламинарин). Морские водоросли (особенно бурые и красные) используются как органические удобрения, которые богаты калием, но азота и фосфора в них мало. Некоторые виды морских водорослей, таких как *Gracilaria* (красные водоросли) и *Ulva* (зеленые водоросли), подходят для биоремедиации. Водоросли используются в интегрированных системах аквакультуры.

Морские водоросли культивируются в Азии и произрастают в дикой природе в Европе. Основными видами культивируемых растительных гидробионтов, которые используются для пищевых целей, является *Saccharina japonica* (Японская водоросль), *Porphyra (nori)* и *Undaria pinnatifida* (вакаме). Другие виды водорослей, такие как *Sargassum Fusiforme* и *Caulerpa*, выращиваются в небольших количествах. Чаще всего морские водоросли перед употреблением в пищу проходят этапы сушки и измельчения. Употреблять в пищу можно практически все водоросли, так как ядовитых форм среди них нет, не годятся только слишком грубые или невкусные. Конечно, многое зависит от привычки, способов приготовления и индивидуальных предпочтений. Водоросли служат непосредственно как продукт питания, или для приготовления различных острых приправ и гарниров.

В Японии и Корее водоросли употребляются как овощи, и могут сочетаться с другими источниками белка, такими как говядина, свинина, рыба, курица или соевый творог (тофу). Аманори или Асанонори (высушенные виды порфиры из Японии) содержат в 100 граммах примерно половину необходимой дневной нормы белка для взрослого человека. Большинство морских водорослей суммарной массой в количестве 100 граммов способны превысить дневные потребности витамина А, витамина В₂, и обеспечить примерно половину суточной потребности в витамине С.

Некоторые водоросли готовятся, как маринованные овощи японцами и корейцами, и, возможно, это наиболее часто ежедневно потребляемые блюда в Японии и Корее.

Потребление морских продуктов привлекает все большее внимание из-за того, что люди становятся более осведомленными о взаимосвязи между диетой и здоровьем. На сегодня много новых продуктов с морским сырьем разрабатываются и продаются, предлагая высокую пользу для здоровья и потенциальное уменьшение риска заболеваний. Продажа такой "функциональной пищи" выросла в Европе и других частях земного шара. Кроме того, морские продукты питания и их ингредиенты, такие как рыбий жир, рыбный коллаген, биоактивные пептиды, морские водоросли, микроводоросли могут быть добавлены к различным продуктам питания, таким как мясо, молочные, рыбные или растительные продукты, чтобы сделать их более "функциональными".

Среди культивируемых морских организмов, съедобные морские водоросли или морские макроводоросли является одним из самых богатых источников природных антиоксидантов и антимикробных препаратов, которые традиционно используются людьми в пищу. Кроме того, пищевая промышленность, как и раньше, является основным рынком гидроколоидов морских водорослей, где они используются как стабилизаторы.

Полисахариды морских водорослей является потенциальным источником растворимых и нерастворимых пищевых волокон. Эти соединения способны впитывать значительное количество воды, благодаря целлюлозным (нерастворимым) волокнам. Однако растворимые пищевые волокна способны повышать вязкость, образовывать гели и выступать эмульгаторами.

В дополнение к широкому спектру функциональных свойств водорослей, таких как пищевые, физико-химические и структурные свойства, многие исследования показали их пользу для здоровья, особенно когда они потребляются непосредственно в пищу или после незначительной предварительной обработки, как пищевые добавки.

Согласно выводам исследователей, биоактивные пептиды, выделенные из гидролизатов рыбного белка, а также фукоидан водорослей, галактаны и альгинаты показали антикоагулянтное, противораковое и гиперхолестеринемическое действие. Считается, что биологически активные компоненты

морских водорослей могут значительно повысить состояние здоровья, если они потребляются в течение всей жизни и выступают частью ежедневного.

В Украине находятся значительные запасы морской травы зостеры. В Черноморском бассейне культивируется малоизвестная широкой общественности водоросль цистозира. Данная водоросль содержит в своем составе белок, жир, углеводы. Цистозира также отличается значительным содержанием минеральных веществ и витаминов. В частности, в ней также есть альгиновая кислота, которая дает возможность отнести цистозире к естественным радиопротекторам.

В последние годы украинскими учеными разработан ряд продуктов питания с использованием цистозеры, зостеры и других водорослей, которые позволяют обеспечить организм достаточным количеством минеральных веществ, в том числе йодом.

УДК 664.76.03

ВЛИЯНИЕ КОМПОНЕНТОВ СЫРЬЯ НА СОХРАННОСТЬ РЖАНО-ПШЕНИЧНОГО ХЛЕБА

Кизатова М.Ж., Мустафина З.К., Увакасова Г.Т.

Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан

E-mail: kizatova@mail.ru

Ржано-пшеничный хлеб является очень важным продуктом питания для здоровья человека, но только при высоком качестве продукта он действительно будет приносить пользу организму человека, поэтому немаловажным аспектом является продление свежести и сохранности такого хлеба. Проблема безопасности хлеба является одной из самых актуальных в современном мире.

Для жизнедеятельности и поддержания нормальной работы организма человек должен получать из пищи достаточное количество витаминов, макро- и микроэлементов. Хлеб ржано-пшеничный содержит наибольшее количество следующих, необходимых нашему организму, веществ:

- среди витаминов высоким содержанием выделяются витамин Е, обеспечивающий 15,3% суточной нормы на 100 г продукта, витамин В1 (тиамин) - 13,3% и витамин В5 (пантотеновая кислота) - 12%;
- среди макроэлементов выделяются натрий, хлор и фосфор (в 100 г продукта содержится 30,8%, 29,6% и 24,3% суточной потребности этих элементов, соответственно);
- среди микроэлементов самыми лучшими показателями отличаются ванадий, марганец и железо, содержание которых в 100 граммах продукта Хлеб ржано-пшеничный обеспечивает 107,5%, 50% и 25% суточной нормы соответственно.[1]

Качество хлебобулочных изделий обусловлено свойствами компонентов, входящих в их состав, и процессами, протекающими при приготовлении полуфабрикатов, выпечке тестовых заготовок и хранении готовых изделий. С точки зрения решения данной проблемы, увеличение срока годности является важным показателем, в условиях хранения хлебобулочных изделий. С развитием технологических процессов продление сроков хранения стало возможным, благодаря предотвращению роста микроорганизмов и улучшения текстуры хлеба.

Для увеличения сроков хранения хлебобулочных изделий необходимо решение следующих задач: предотвращение развития микробиологической порчи, потери влаги и черствения.

Подходя к данным вопросам комплексно, необходимо найти компромисс, т.к. каждое действие по решению одной задачи влияет на другую. Так, для увеличения мягкости, рекомендуется повышать гидратацию, но при этом увеличение влажности приведет к подверженности к порче.

Рецептура хлеба ржано-пшеничного простого по ГОСТу 2077-84 включает муку пшеничную хлебопекарную, обойную; муку ржаную, обойную; дрожжи хлебопекарные прессованные, соль поваренную пищевую и воду.

От качества воды и другого сырья зависит микробиологическая чистота и безопасность продуктов питания, что непосредственно связано со здоровьем людей в современных условиях. Также важным является вопрос структуры и свойств воды, поскольку вода является растворителем, определяет протекание необходимых химических реакций и влияет на ход технологических процессов. Вода, применяемая при производстве хлеба, должна удовлетворять всем требованиям, предъявляемым к питьевой воде (ГОСТ 2874-82). Вода питьевая, применяемая для приготовления теста, должна отвечать требованиям СанПиН 2.3.2.1078-2001 (при централизованном водоснабжении).

Обработка воды контактной неравновесной низкотемпературной плазмой позволяет целенаправленно изменять её характеристики за счет наличия пероксида водорода и надперекисных соединений, которые обладают антисептическими свойствами, а также формирования мелкокластерной структуры воды, повышающей её проникающую способность. Выявлено, что обработанная вода меняет свои свойства и приобретает ярко выраженные антибактерицидные качества, мало того: активированная плазмой вода быстро заживляла раны и язвы, стало понятно, что технология плазменной обработки подходит для очистки разных типов воды, и не только для очистки.[2]

В.И. Корчагин, В.И. Демченко, Н.М. Дерканосова и др. рассматривали возможность использования в хлебопечении временно активированной воды, полученной на обратноосмотической установке, снабженной многоступенчатым блоком полупроницаемых мембран, что позволяет получать ультрачистую воду. Полученные данные исследования 29 образцов хлебобулочных изделий позволили сделать вывод об увеличении энергии связи молекул воды в исследуемых образцах, в результате чего улучшаются структурно-механические свойства полуфабрикатов и хлебобулочных изделий, увеличивается выход и замедляется процесс черствения продукции[2].

Черствение хлеба, связано с комплексом компонентов, входящих в состав изделий, а так же все этапы выпекания хлеба влияют на процесс засыхания мякиша. Следствием черствения хлеба является изменение структурно-механических свойств его мякиша (снижение сжимаемости и эластичности, увеличение способности мякиша крошиться).

Для сохранения потребительской свежести хлеба и маскировки его черствения в рецептуры включают белоксодержащее сырьё (молочные продукты, соевые концентраты и изоляты, соевую муку, сухую клейковину), жировые продукты, сахаросодержащие продукты (патоку, гидролизованный крахмал, лактозу и др.), различные поверхностно-активные вещества, заварки, пектин и другие компоненты.

Следует отметить, что у хлеба с добавлением пектиновых веществ удлиняется срок сохранения свежести мякиша и наблюдается его осветление, что установлено органолептической оценкой [4].

В НИИ хлебопекарной промышленности (г. Москва), в течение многих лет ведутся работы по поиску высокоэффективных способов повышения микробиологической безопасности хлебобулочных изделий и, следовательно, продления сроков их годности. Плесневение хлебобулочных изделий происходит в результате развития плесневых грибов рода *Aspergillus* (*Asp. flavus*, *Asp. fumigatus*, *Asp. glaucus*, *Asp. nidulus*, *Asp. niger*); *Penicillium* (*P. crustaceum*, *P. olivaceum*); *Rhizopus nigricans*, *Mucor pusillus*, *Oospora variabilis* и *Monilia Candida* в результате чего хлебобулочные изделия покрываются зеленой, сине-зеленой и черной плесенью.

После выхода из печи поверхность хлебобулочных изделий является практически стерильной, обсеменение происходит при следующих технологических операциях: укладке, транспортировке, охлаждении и хранении.

Наиболее благоприятными условиями для развития плесеней являются температура от 5 до 50°C, повышенная влажность воздуха, хотя отмечается возможность образования плесневых грибов при низкой влажности – 15%, рН от 4,5 до 5,5. Следовательно, повышение кислотности и снижение относительной влажности воздуха не оказывает ингибирующего воздействия на их развитие.

В соответствии с техническим регламентом о «Требования к безопасности хлеба и хлебобулочных, кондитерских изделий» от 26 мая 2008 года N 496 «Готовая продукция должна храниться в специально предназначенных помещениях и складах на вагонетках, контейнерах или в штабелях с соблюдением между ними проходов и проездов. Способы и условия хранения сырья, полуфабрикатов и готовой продукции должны исключать доступ в них вредных и загрязняющих веществ и посторонних предметов. В складах запрещается хранение непищевых товаров и предметов (клея, тары, различных химикатов)».

Одним из эффективных способов продления сроков годности хлебобулочных изделий являются технологии хлебобулочных изделий на основе замораживания. Исследования показывают, что именно замораживание задерживает развитие спорных бактерий, вызывающих заболевание хлеба картофельной болезнью и ингибирует плесени. Так, хлеб, выработанный из муки с высокой степенью зараженности спорными бактериями и хранившийся в течение одного месяца в замороженном виде, после размораживания заболел в течение 3 суток, в то время как хлеб без замораживания заболел уже через 8 часов. Важен также факт, что хранение замороженного хлеба способствует сохранению витаминов группы В и РР и повышению переваримости белка и продукта в целом[3].

Использование заквасок тоже влияет на сохранность ржанно-пшеничного хлеба. Механизм схож с опарным способом – ферменты молочнокислых бактерий воздействуют на крахмал постепенно, расщепляя его до низкомолекулярных углеводов. При этом важную роль играют кислоты,

которые выделяются при молочнокислом брожении. Помимо ферментативного гидролиза, молекулы крахмала подвергаются кислотному гидролизу, что так же приводит к более глубокому расщеплению крахмала. Интересно то, что процесс в некоторой степени наблюдается даже после выпечки, по причине того, что кислоты сохраняются в мякише даже при высоких температурах, при которых ферменты уже инактивируются. [4]

Исходя из изученных методов повышения качества и безопасности хлебных изделий, наиболее важным является недопущение контаминации, а именно заражения хлеба микробиологическими вредителями, так как это может принести серьезный ущерб здоровью человека. Способы активации воды, приносящие бактерицидные свойства продукту, очень эффективны, но не практичны в масштабном производстве, в отличие от замораживания. Обогащение хлебных изделий пектином является полезным для здоровья человека и выгодным с экономической точки зрения, в связи с продлением свежести ржано-пшеничного хлеба, что сокращает количество возвратов производству непроданной продукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Vahteristo L., Salovaara H., Piironen V., Effect of Baking Method and Fermentation on Folate Content of Rye and Wheat Breads //Cereal Chemistry. – 2004. - №1. – С. 134-139.
2. Науменко Н.В. Разработка системы управления свойствами пшеничного теста и качеством хлебобулочных изделий. Дисс.магистр.техн.наук. – Челябинск: ЮУрГУ, 2016. – С.92
3. Невская Е.В., Костюченко М.Н., Шлеленко Л.А., Тюрина О.Е., Смирнов С.О., Методы повышения хранимоспособности хлебобулочных изделий// Инновационные технологии производства и хранения. Международный научный сборник. Выпуск 4.- Москва: ФГБУ Научно-исследовательский институт проблем хранения. - 2015.–С. 164- 173.
4. Калинина И.В., Науменко Н.В., Исследование качества обогащенных видов хлеба в процессе хранения // Вестник ЮУрГУ. Серия «Пищевые и биотехнологии».– 2015. - том 3, № 1. – С. 36 – 45.
5. Еникеев Р.Р., Кашаев А.Г., Зимичев А.В., Применение заквасок в хлебопечении// Известия вузов. Пищевая технология. – 2010. - № 2-3. – С. 7 – 9.

ӘОЖ 637.25

СЫЫР ЕТІНЕН ЖАСАЛҒАН ШҰЖЫҚ ӨНІМДЕРІНІҢ АССОРТИМЕНТІН КЕҢЕЙТУ

*Медералы С., студент, Сыздыкова Л.С., т.ғ.к., проф. м.а.,
Буламбаева А.А., PhD, Смагулова А.К., аға оқытушы
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы*

Қазіргі уақытта дайын өнімдердің түсін және дәмдік-хош иістік сипаттамаларын қалыптастыруға қатысатын натрий нитритін толық функционалды алмастыруға қабілетті заттардың болмауы, оны ет өнімдері рецептураларынан алып тастауға мүмкіндік бермейді, сондықтан оның енгізілетін немесе қалдық мөлшерін дәстүрлі емес шикізаттарды қолдану есебінен азайту әдістерін іздеу бойынша зерттеулер қажет [1].

Ет өнімдерінің түсінің тиімді күшеюі сәйкес тотығу-тотықсыздану шарттарын құру есебінен жетіледі. Ет өнімдерін өндіру тәжірибесінде тиімді тотықсыздандырғыш ретінде аскорбин қышқылы мен оның тұздары кең қолданылуда. Бұл туралы В.Г. Боресков, А.И. Жаринов, Л.Ф. Митасева, И.А. Рогов, Н.А. Соколова және т.б. зерттеулер нәтижелері көрсетеді.

Осыған орай басымды бағыт ет өнімдерінің түсін тұрақтандыруға арналған, құрамында аскорбин қышқылы бар табиғи көздерді іздеу бойынша зерттеулер жүргізу болып табылады.

Ет өнімдерінің өндірісі кезінде түстің түзілу мен тұрақтануымен байланысты маңызды аспект тұздау және жылулық өңдеу болып табылады [2].

Етті тұздау кезінде миоглобин немесе оксимиоглобин ас тұзы қатысында тотығып, метмиоглобинге өтеді, ол етке қою қоңыр түс береді. Қайнатқан соң тұздалған ет сұрғыш қоңыр түске енеді, себебі миоглобиннің, оксимиоглобиннің және метмиоглобиннің жылулық денатурация кезінде ыдырауы кезінде қоңыр түсті пигмент – гемокхромоген түзіледі.

Жылулық өңдеу кезінде ет түсінің өзгерісін болдырмау үшін ет өнеркәсібінде тұздау тұздығында натрий нитритін қолдану кең қолданылады. Оның рөлі еттің табиғи түсін тұрақтандырып ет өнімдеріне көрнекі сыртқы түр беру қабілетінен; еттің дәмдік және хош иістерінің физика-химиялық өзгерістеріне әсері; микроағзаларға ингибирлеуші әрекетінен тұрады [3].

Нитриттерді енгізу термиялық өңдеуден кейін ет өнімдеріне қызғылт қызыл тұрақты түс береді, ол тотығуға төзімді нитризопигменттердің түзілуіне негізделген, Натрий нитриті әлсіз қышқыл бен күшті негіздің тұзы ретінде тұздау барысында сумен гидролизденеді де, азот қышқылын түзеді. Азотты қышқыл тұрақсыз және редуцирлеуші заттар әсерінен ыдырайды.

NO түзілу жылдамдығы ортадағы сутегі иондарының концентрациясына пропорционал және ет рН азайғанда өседі. Сонымен қатар нитритті тұздау ағзадағы зат алмасуға кері әсер етеді де, ағзадағы бірқатар ферменттердің: липаза, фосфотаза, энтерокиназа белсенділігін азайтады [4].

Нитриттердің өзі ғана емес, оларды өңдеу және сақтау барысында түзілетін заттар аса қауіпті: азот тотығы және азот қышқылы, канцерогенді поливаленттілігі бар нитрозаминдер. Осыған орай өзекті мәселе нитрит мөлшерін азайту немесе оны ұқсас әрекеттегі заттармен алмастыру болып табылады.

Бүкіләлемдік денсаулық сақтау ұйымы шешімі бойынша адамдар үшін максималды тәуліктік норма 1 кг дене массасына шаққанда 5 мг аспау керек.

Ет өнімдері өндірісінде қолданылатын нитриттер мөлшері әр елдерде әртүрлі. Біздің елімізде органолептикалық қасиеттерді сақтау үшін пісірілген шұжықтар үшін - 5 мг %, жартылай ысталған үшін - 7,5 мг % нитриттер концентрациясы қабылданған. Ет өнімдерінің түсін біршама жақсарту сәйкесінше тотығу-тотықсыздану шарттарын құру есебінен қол жеткізуге болады. Ең тиімді аскорбин қышқылы және оның тұздары болып табылады, олар ет өнімдерін өндіруде кең қолданылады [5].

Аскорбин қышқылы және оның туындылары азот қышқылымен реакцияға түсіп, оны азот тотығына дейін тотықсыздандырады, нитрозопигменттер мөлшерінің біршама артуына ықпал етеді, дайын өнімдегі нитриттердің қалдық мөлшерін 22-38%, ал кейде 42% дейін төмендетеді, нитриттің антибактериологиялық қасиеттерін күшейтеді, өнімдердің нитрозаминдердің мөлшерін 32-35%-ға ингибирлейді. Аскорбин қышқылының оңтайлы енгізу мөлшері шикізат массасына шаққанда 0,03-0,05% құрайды. Оның концентрациясының 0,5% дейін артуы нитрит қатысында да қоңыр түстің пайда болуын тудырады.

Дайындау үдерісінен кейін қалған дайын өнім құрамындағы аскорбин қышқылы да қорғағыш әсер етеді, себебі бояғыш және хош иісті заттардың тотығуын тежейді.

Табиғи (өсімдік текті және микроб текті) және синтетикалық бояғыштарды қолдану арқылы ет өнімдерінің бояу әдістері кең тараған. Қазіргі уақытта ет және ет өнімдерінің дәстүрлі түсінің қарқындылығын және тұрақтылығын сақтау үшін енгізілетін нитрат мөлшерін азайтқанда осындай бояғыштардың көп мөлшерін қосу қарастырылған [6].

Ғылыми жұмыстың мақсаты сиыр етінен жасалған жартылай ысталған шұжық өнімдерінің ассортиментін кеңейту үшін оларға өсімдік текті шикізаттарды қосу болып табылады. Қолданылатын көкөніс компонентіретінде құрамында аскорбин қышқылының мөлшері жоғары сәбіз шырынын қолдану маңызы анықталды. Ол ет өнімдерінің хош иісін, дәмін, түсін қалыптастыру және биологиялық құндылығын арттыратыны дәлелденді.

Сәбіз – адамдарға 4 мың жылдан бері белгілі, ежелгі көкөністің бірі. Сәбіз каротин, С витамині, Са тұзы, фосфор және калий негізгі көзі болып табылады. Қыс айларында сәбіз каротиннің жалғыз көзі болып саналады. Құрамында жоғары мөлшерде калий болғандықтан, сәбіз жүрек қызметін қалыптастыруға, ағзаның су байланысын реттеуге және бүйрек ауруларына көмектесуге қабілетті. Сәбіз құрамында буын ауруларының алдын-алуға, сүйек және тістің қалыптасуына қажетті кальций болады. Сәбіз құрамында клетканы қалпына келтіруге және нерв импульстарын жіберуге қажетті фосфор болады [7].

Сонымен қатар, тәтті сәбіз құрамындағы фитонцид мөлшері пияз бен сарымсақтан кем емес. Организмге қажетті осындай бай құрамы бола тұрса да, сәбіздің нәрлілігі төмен – 100 г өсімдікте 33 ккал болғандықтан сәбізді диеталық, емдік және қоректік өнім деп атауға болады

Кесте 1 – Сәбіз көкөнісінің химиялық құрамы (%)

Көрсеткіштер, %	Сәбіз
Су	88,3
Көмірсулар	7,0
Ақуыз	1,3
Витаминдер мен минералды заттар, мг%: каротин	7,2
B ₁	0,18
РР	0,32
А	58
С	10

Кальций	43
Магний	21
Калий	235
Фосфор	60

Сәбіз шикізатының витаминдер (әсіресе С витаминінің мөлшері жоғары) мен минералды заттарға бай құрамын, сондай ақ ерекше диеталық, емдік қасиеттерін ескере отырып, шұжық құрамына әртүрлі пайыздағы сәбіз шырынын қосылып, зерттеулер жүргізілді, олар бакылау ретінде алынған стандартты тұздау тұздығы құрамынан қымбат құмшекерді алып тастауға, сонымен қатар қосылатын дәмдеуіштердің мөлшерін 5% дейін төмендетуге мүмкіндік берді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Узаков Я.М., Рскелдиев Б.А., Байболова Л.К. Пищевая ценность мяса. – Алматы: КазгосИНТИ, 2004. – 44 с.
2. Статистическое обозрение Казахстана. – 2004. – №2. – С.12-14.
3. Статистическое обозрение Казахстана. – 2009. – №1. – С.15-16.
4. Рскелдиев Б.А., Искаков М.Х. Эффективная технология национальных мясопродуктов. – Семипалатинск: ОЦНТИ, 2000. – 318 с.
5. Узаков Я.М. Состояние животноводства и мясоперерабатывающей отрасли в Республике Казахстан // Мясная индустрия. – 2005. - №4. – С. 18-22.
6. Рскелдиев Б.А., Узаков Я.М., Байболова Л.К. Состояние и проблемы производства мяса в РК и пути их решения в условиях рыночной экономики. Обзорная информация. – Алматы, 2004. – 46 с.
7. Кудряшов, Л.С. Биохимические и физико-химические изменения при созревании мяса // Мясная индустрия. — 2006. — № 6. — С. 21-24

ӘОЖ 664

«ДӘРУМЕН» ҚАРА БИДАЙ НАНЫНЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰНДЫЛЫҒЫ МЕН ТАҒАМДЫҚ ҚАУПСІЗДІГІ

*Набиева Ж.С., PhD, Жаксылыкова Г.Н., т.ғ.к., Толеуханова Н.С., Самадун А.И., студенттер –
Жетенова М.С., Баелова А.С., Қырғызбай А.Ә.
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: atu_nabiyeva@mail.ru*

Тамақ өнімдері – адамзаттың өмірлік энергиясының маңызды көзі, оның физикалық құрылуының және қолданудың негізгі, ақыл-ой қызметінің маңызды факторларының бірі. Тамақ өнімдері ақуыз, көмірсу, май, дәрумен, минералды заттар, тағамдық талшықтар және т.б. негізгі көзі болып табылады. Ағзада негізгі рөлді алмастырылмайтын тағамдық заттар атқарады. Оған 10 алмастырылмайтын аминқышқылдар, 15-тен аса дәрумендер және 20 минералды заттар қатарын жатқызуға болады. Оларды жеткіліксіз тұтыну ағзаның экологиялық, жұқпалы және басқа сипаттағы ауруларға қарсы тұру қабілетін төмендететін алмасу процестерін, физиологиялық қызметін бұзылуына әкеледі.

Заманауи тамақтану адамның тағамдық заттар мен энергияға қажеттілігін қанағаттандырып қана қоймай, емдік-сауықтыру қызметін атқаруы керек. Адам нанды жей отырып, өзінің көмірсуға деген қажеттілігінің тең жартысын, ақуыздың үштен бір бөлігін, В дәрумен тобының жартысынан көбісін, сондай-ақ фосфор мен темірді өз бойына сіңіреді. Қара бидай және бидай ұндарынан дайындалған нандар тағамдық талшықтарға деген қажеттілікті толықтай қамтамасыз етеді.

Адам тағамында нан тәуліктік қажеттілікті 30%-ға дейін қамтамасыз ететін (күніне 450 г нан қабылдаса) ақуыздың негізгі көзі болып табылады, ал нан ақуызы лизин және треонинге тапшы. Бидай нанына қарағанда қара бидай нанының ауыспайтын аминқышқылдары біршама жоғарырақ болады. Нанның минералды заттарының ішінде темір адамның қажеттілігін қанағаттандырады. Көмірсулар (крахмал) нанның негізгі компоненті. Ол басқа да қанттармен бірігіп энергетикалық заттың қызметін атқарады. Көмірсуға адамның қажеттілігін I сұрып бидай ұны нанында 50%, қара бидай нанында 40% қамтамасыз етеді. В дәрумені бүтін дән нанында 0,27%, ал жоғары сорт нанында 0,11 мг%, В₂ -0,13 және 0,06 мг%, РР дәрумені 4,20 және 0,92 мг%. Сондықтанда кейбір аймақтарда жоғары және I сұрып бидай ұны нанына 0,4 мг В₁және В₂ 2 мг РР дәруменін қосады. А және С дәрумені нан құрамында мүлдем болмайды[1].

Заманауи нан зауыттары жаңа технологиялар мен нан өнімдерінің ассортиментін кеңейту арқы-

лы нан өндірісінің технологиялық процестерін жоғары деңгейде автоматизациялау және механизациялаумен сипатталады. Наубайхана кісіпорындары - тағам саласындағы тұрақты дамып келе жатқан өндірістердің бірі.

Қазіргі кезде нан өнімдерінің тағамдық және биологиялық құндылығын жоғарылатуда дәстүрлі емес шикізаттарды пайдалану және дәндердібүтін күйінде қосу әдістері жолға қойылуда. Сонымен қатар тағамдық құндылықтарын жоғарылатуда бүтін дәнелерді пайдаланумен қатар композитті қоспаны пайдалану аса маңызды үрдістердің бірі. Бұл мәселені дәстүрлі емес өсімдік текті шикізаттардан, атап айтқанда дәнді-бұршақ дақылдарын, сондай-ақ дәнді дақылдарды пайдаланып, композитті қоспа жасау арқылы шешуге болады. Дәнді және дәнді бұршақ дақылдарының химиялық құрамының бір-бірімен толығысуы пайдалы заттары тапшы болып келетін бидай нанының тағамдық және биологиялық құндылығын толыққұнды етуге мүмкіндік береді [2-5].

Алматы технологиялық университетінің зертханаларында биологиялық және тағамдық құндылығын арттыру мақсатында дәстүрлі емес шикізат - зығыр дәндері қосылған «Омега 6» астық қоспасы қосылып, биологиялық құндылығы жоғары «Дәрумен» нанының технологиясы жасалған. Нан құрамындағы дәрумендер мөлшерін анықтау үрдісінің нәтижесінде астық қоспаның пайыздық мөлшері артқан сайын дәрумендердің көбейетіндігі байқалды. Соның ішінде, В₂ дәрумені бақылаумен салыстырғанда 97 есеге өсті, ал В₃ дәрумені 66 есеге, В₆ дәрумені 30 есеге, С дәрумені 47 есеге өсті.

Нанның микробиологиялық қауіпсіздігіне екі фактор: нанның картоп ауруын негіздейтін шикізаттың микробиологиялық ластануы – бидай ұнының, кебектердің, соя ұнының, кей жағдайларда престелген ашытқылардың және микотоксиндер түзетін *Aspergillus*, *Penicillium*, *Mucor* және т.б. зен саңырауқұлақтарының дамуы әсерін тигізеді[6].

«Омега 6» астық қоспасы қосып дайындалған «Дәрумен» кара бидай нанына тағамдық қауіпсіздік көрсеткіштері жасалынды. Кара бидай нанының микробиологиялық және уытты элементтерінің көрсеткіштер кестеде көрсетілген.

Кесте 1 – «Дәрумен» кара бидай нанының микробиологиялық және уытты элементтерінің көрсеткіштері

Көрсеткіштер	НД мөлшері	Нәтижесі
Ішек таяқшасының бактериялары (колиформдар) 0,01г (см ³)	жіберілмейді	табылмады
Патогенді, соның ішіндесальмонеллалар 25г	жіберілмейді	табылмады
Зең, КОЕ/г, көпемес	50	анықталмады
Қорғасын	0,35	табылмады
Мышьяк	0,15	табылмады
Кадмий	0,07	0,001
Сынап	0,015	табылмады

Қорытынды. Зерттеу жұмысының мақсатына сай нан өнімдерінің биологиялық және тағамдық құндылығын арттыру мақсатында зығыр дәндері қосылған «Омега 6» астық қоспасы қосылып, биологиялық құндылығы жоғарлатылған «Дәрумен» нанының технологиясы жасалған. Дайындалған нанарға органолептикалық және физико-химиялық зерттеулер жүргізілді. Нәтижесінде көлемі, пішін ұстағыштығы, бетінің тегістігі, жұмсақтығы, иісі мен түсі, ортасының пісуі сияқты көрсеткіштері бойынша 15% астық қоспа қосылып пісірілген нан рецептурасы таңдалынып алынды, құрамындағы дәрумендер мөлшері анықталған.

«Омега 6» астық қоспасы қосылып дайындалған «Дәрумен» кара бидай наныны талаптарына сай, тағамдық қауіпсіздік көрсеткіштері бойынша қалыпты нормадан аспады. «Дәрумен» кара бидай наныны тұтынуға қауіпсіз болып табылды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Молдабаева Ж.К., Сағатова Ж.С. Нан өнімдерінің тағамдық және биологиялық құндылығын жоғарылату//Шәкәрім атындағы Семей мемлекеттік университетінің хабаршысы. -2017 -№3. -45-47 б.
2. Чижикова О., Коршенко Л., Тилиндис Т., Бородинова Е. Полуфабрикат повышенной биологической ценности для хлебобулочных изделий//Наука. Техника. Производство. –2007. -№7. –С. 51.
3. М.Ж. Кизатова., Ж.С. Набиева., И.Ищанова., Н. Жарасқан. Түрлі дақыл дәндерінің өндіру мерзімінің режимдерін анықтау// Алматы Технологиялық университетінің хабаршысы. -2012.-№1. –Б. 6.
4. М.П. Байысбаева., Ш.А. Тұрсынбаева. Дәнді дақылдар жармасынан дайындалған толыққұнды нан өнімінің сапа көрсеткішін зерттеу// Алматы Технологиялық университетінің хабаршысы. -2014.--№1. –Б. 9.
5. Nabyeva Zh.S., Kizatova M.Zh., Baibaturov T.A., Zhayrbaeva M., Orazkhan A., Vapsultan D., Assylbekov A. Food products with increased antioxidant activity//IV Международная научно-техническая конференция «Про-

довольственная безопасность: научное, кадровое и информационное обеспечение», ФГБОУ ВО Воронежский государственный университет инженерных технологий. - г. Воронеж, 2017 г., С 57-60.

6. Murzahmetova M.K., Tayeva A.M., Baimaganbetova G.B., Kizatova M.Zh., Kulazhanov K.S., Vitavskaya A.V., Nabiyeva Zh.S. Antioxidant Activity of Breads// Research journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. ISSN: 0975-8585. - 6 (No 3).–2015. - P. 1020-1025.

УДК637.074:637.046

ИЗУЧЕНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО СОСТАВА ЯИЦ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ МЕСТНОГО ВЕРМИКУЛИТА В КАЧЕСТВЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ДЛЯ ПТИЦ

*Абдигалиева Т.Б., PhD, стар. препод., Каташева А.Ч., к.с/х.н., и.о. доцент,
Муратова А.А., магистр, препод.,
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: tolkun_07.08@mail.ru, alma_81.kz81@mail.ru, m.akbota_1991@mail.ru*

Доброкачественное куриное яйцо является высокоценным диетическим продуктом питания. Одно яйцо по своей питательности эквивалентно примерно 40 г мяса и 120 – 150 г молока, обеспечивает на 4 – 5% суточную потребность взрослого человека в белках, жирах и минеральных веществах и на 10 – 30% в основных витаминах [1-3].

Однако быстрый рост производства пищевых и инкубационных яиц до последнего времени не сопровождался достаточными усилиями по поддержанию на должном уровне их качества. В условиях, когда вопрос о количестве яиц был первостепенным, забота о пищевой, биологической и товарной их ценности временно отступила на второй план. Это не замедлило сказаться на качестве яиц, которое заметно ухудшилось. Общей причиной ухудшения качества яиц явилось отрицательное влияние на птицу и снесенное яйцо необычных для экстенсивного птицеводства факторов, возникших с бурной интенсификацией отрасли. Значительное увеличение яйценоскости птицы привело к сокращению сроков формирования яйца, повысило одностороннюю физиологическую нагрузку на организм несушки, что отразилось главным образом на снижении качества скорлупы [4, 5].

В природе минералы всегда использовались дикими животными и птицами при истощении организма, после болезни, в процессе вынашивания потомства. Они находили в природе алюмосиликаты и поедали их. Поэтому элементарное применение разных природных минералов в физиологически переносимых дозах, вполне оправдано [6, 7].

Макро- и микроэлементы обеспечивают нормальную работу главных систем организма (мышечной – участвуют в процессе сокращения мышц, пищеварительной и сердечно-сосудистой). Их нехватка или полное отсутствие могут привести как к серьезным заболеваниям.

Целью наших исследований явилось изучение макро и микроэлементного состава яиц кур получившие вместе с основным кормом вермикулит и вермикулит срыбной мукой в разных процентных количествах.

Экспериментальная часть работы выполнялась в 2015 - 2017 годы в условиях птицефабрики ТОО «Сары бұлақ». Были сформированы в 5 опытных групп по 20 голов каждая (Таблица 1).

Таблица 1 - Схема проведения исследования

Группы	Варианты опыта	Особенности кормления	Количество птиц
1	Контрольный	ОР	20
2	1 опытный	ОР + 3% вермикулита	20
3	2 опытный	ОР + 5% вермикулита	20
4	3 опытный	ОР + 3% (В+РМ)	20
5	4 опытный	ОР + 5% (В+РМ)	20

Сокращение: ОР – основной рацион. В–вермикулит. РМ–рыбная мука.

Для экспериментальных исследований использовали вермикулит вспученный марки М–150, фракция 0,5–3,0 мм Кулантауского месторождения Тюлькубаского района Южно-Казахстанской области.

Общее количество минеральных веществ – сжиганием сухой навески в муфельной печи при 800°С. Железа определяли атомно-адсорбционным методом, используя ГОСТ 27998-88; калия –

ГОСТ 30504-97, кальция – ГОСТ 26570 – 95, фосфора ГОСТ 26657-97, натрия ГОСТ 30503-97, магния ГОСТ 30502-97.

Для определения минеральных веществ использовали метод сухого озоления. То есть, озоление происходило в муфельных печах при 400-600°C, для ускорения процесса разрыхления использовали NH (CO). Пробу поместили в колбу, заполнили кислородом и закрыли. Процесс сжигания занял 3 минуты. Полученную золу в которой металлы находятся в оксидах обрабатывали раствором HCl (1:1) для получения растворимых хлоридов металлов.

Все данные подвергались одностороннему дисперсионному анализу (ANOVA) с помощью компьютерной программы Statistica 8,0 для проверки воздействия экспериментальных рационов.

В таблице 2 приведены результаты исследования минеральных веществ в яйцах кур контрольных и опытных групп. В ходе проведения исследования обнаружено, что содержание натрия в яйцах контрольной группы составило 130±0,25 мг, в то время как в куриных яйцах опытной группы 2 - его содержание всего 134±0,53 мг, в третьей группе - 138±0,52 мг и в пятой группе 138±0,14 мг/100г, что указывает на повышенное содержание натрия в кривых яйцах получившие кормовую добавку 5% В+РМ. Содержание калия также очень высокое в яйцах опытной группы 3 и составляет 154±0,42 мг/100г, это на 18 мг больше по сравнению с контрольной группой, а в куриных яйцах группы 2 его показатель незначительно выше и составляет 140±0,32 мг. Содержание кальция в яйцах второй и третьей опытных групп также сравнительно выше, чем в контрольной группы и составляет соответственно 58±0,91 мг и 61±0,13 мг. Содержание магния также выше у яиц опытных групп кур-несушек.

Таблица 2 – Сравнительные показатели содержания минеральных веществ в яйцах, из расчета на мг/100 г продукта (n=10)

Минеральные вещества	Группы				
	1	2	3	4	5
Натрий	130±0,25	134±0,53	138±0,52	135±0,12	138±0,14
Калий	136±0,02	140±0,32	154±0,42	145±0,06	148±0,04
Кальций	55±0,14	58±0,91	61±0,13	55±0,23	56±0,51
Магний	13±0,32	12±0,83	14±0,65	14±0,76	15±0,03
Фосфор	185±0,65	188±0,09	195±0,84	226±0,18	235±0,01
Железо	2,3±0,98	2,5±0,06	3,9±0,91	3,6±0,03	3,9±0,62

Содержание фосфора и железа у яиц кур опытных групп 4 и 5 составило 226±0,18, 235±0,01 мг/100г и 3,6±0,03, 3,9±0,62 мг/100г, а у яиц контрольной группы 185±0,65 и 2,3±0,98 мг/100г. Установлено, что количественное содержание микроэлементов в яйцах опытных групп выше, особенно где цыплята получали вермикулит 3 и 5%, чем в яйцах контрольной группы. Количество железа в третьем опытной группе составило 3,9±0,91 мг, то в контрольной группе его показатель равнялся 2,3±0,98 мг/100г. Таким образом, нашими исследованиями установлено, что макроэлементный и микроэлементный состав яиц опытных групп кур-несушек наиболее богат на следующие минералы: натрий, калий, кальций, магний, фосфор, железо, цинк. В контрольной группе их содержание несколько ниже, чем в опытных. Это свидетельствует о том, что вермикулит и кормовая добавка на основе вермикулита являются наиболее ценными в питании, так как обеспечивают организм полноценными минералами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бессарабов Б.Ф. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птиц / Б.Ф. Бессарабов, ЭюИю Бондарев Т.А. Столяр. – СПб.: Лань, 2005. – с. 352.
2. Kovacs-Nolan J., Phillips M., Mine Y. Advances in the value of eggs and egg components for human health // J. Agric Food Chem. – 2005. V.53. P. 8421–8431.
3. Hammershoj M., Larsen L.B., Ipsen R.H., Qvist K.B., Effect of hen egg production and protein composition on textural properties of egg albumen gels // J. of texture studies. - 2001. - V. 32(2). – P. 105-129.
4. Маламуд Д.Б., Агафонов В.П. Куриное яйцо. Перспективные технологии XXI века // Птица и птицепродукты. - 2003. - №2. - С.8-10.
5. Поздняковский В.М. Экспертиза мяса птицы, яиц и продуктов их переработки / В.М. Поздняковский, О.А. Рязанова, К.Я. Мотовилов. – Новосибирск: Сиб. Унив., 2007 – с. 31-33.
6. Сарсембаева Н.Б. Сравнительная оценка сорбентов в животноводстве // Сборник научных трудов КазНИВИ. – 2001. – № 2. – с.14-16.
7. Мухина Н.В., Кузнецов А.Ф., Царенко П.П. Кормовые добавки из природных минералов для сельскохозяйственной птицы // Тез. Докладов конф. По птицеводству (ВНАП).-Санкт-Петербург, Ломоносов, 1993.- С.112-113.

ШЫРҒАНАҚТАН МИКРОКЛОНДЫ КӨБЕЙТУ ЖОЛЫМЕН РЕГЕНЕРАНТ ӨСІМДІК АЛУ

Утеғалиева Р.С., б.ғ.к, доцент, Абдрешов С.Н., б.ғ.к., асс.проф., Аралбаева А.Н., б.ғ.к., асс.проф., Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: uteg56@mail.ru

Қазақстан территориясында өсетін, шипалық әсері мен фармакологиялық белсенділігі жан-жақты, теріс әсері жоқ өсімдіктердің бірі - шырғанақ. Бұл өсімдік құрамында флавоноидтар, көптеген микроэлементтер және макроэлементтер, көп мөлшерде А, С, Е дәрумендері, қаныққан және қанықпаған май қышқылдары, органикалық қышқылдар, пектинге бай [1]. Шырғанақ майы негізіндегі препараттар кейбір ісікке қарсы дәрілердің әсерін күшейтеді. Шырғанақтың вегетативті мүшелерінің антиоксиданттық қасиеттері өте жоғары болатындығы ғылыми түрде дәлелденген [2].

Шырғанақтың генетикалық бір текті ұрпақ беретін вегетативті көбеютудің ең тиімді әдісі - микроклонды көбейту. Қазіргі таңда микрокөбейту көптеген өсімдіктердің коммерциялық көбейту жолының маңызды бөлігіне айналған. Шырғанақ экспланттарынан да аналық өсімдіктің қасиеттерін жоғалтпай, көп ұрпақ алуға болады.

Зерттеу жұмысының мақсаты: қоректік орта және фитогормондар комбинациясын жасап, микроклонды көбейту жолымен шырғанақтан регенерант өсімдік алу.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Экспланттарды залалсыздандыру және фенолдық аккумуляциядан арылту әдісі. Экспланттарды ағынды судың астында 5 минут жуып, кейін лимон қышқылының 0,0015 % ертіндісімен 1 сағат жуады. Активті бүрлерді тетрациклин ертіндісінде 2 сағат ұстап, 70 % этанолда 4 және 15 минут инкубациялайды. Бұдан кейін 0,1 % $HgCl_2$ ертіндісінде активті және дормант бүрлерді 6 және 18 минут бойы инкубациялайды. Содан кейін стерильді суда 3 қайтара жуауыз.

Фенолдық аккумуляцияны азайту үшін Мурасиге Скуга (МС) ортасында 3 % сахароза мен 0,0001 % инозитол, рН 5,75 ортасында 2 апта өсіру қажет. Бұндай прекультивациядан кейін экспланттың өсуін тежейтін фенолдардың синтезі ең төменгі деңгейге түсетіні көрсетілген [3,4].

Экспланттардан регенерант өсімдік алу әдісі. Шырғанақтың бүрлерін қоректік ортада рН 5,75–5,80, 1,2 % агар, 18 °С үш түрлі гормондардың комбинациясын өскіндерді өсіру үшін пайдаланылды. Өскіндердің өсуін қоздыру үшін келесі гормондардың комбинациясы қолданылады: 6–бензиламинопурин (6–БАП): 1–нафтил сірке қышқылының (1–НСҚ) екі комбинациясы қолданылады–0,3 мг/л:0,2 мг/л; 0,2 мг/л: 0,3 мг/л; 6–бензиламинопурин мен индолил–3–сірке қышқылының (ИСҚ) екі комбинациясы–1,0 мг/л:0,5 мг/л; 0,5 мг/л:1,0 мг/л; 6–бензиламинопурин мен индолил–3–май қышқылының (ИМҚ) келесі комбинациялары–0,5 мг/л:0,1 мг/л; 0,1 мг/л:0,5 мг/л.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау. Өсімдік экспланттарынан регенерант өсімдік алу процесі бірнеше сатыдан тұрады. Бірақ біздің зерттеуде бұл әдіс қысқартылып, күзде алынған активті бүрлерді тікелей өскіндер өсуі мен тамырлану процесстері қоздыру арқылы регенерант өсімдік алынды.

Бірінші сатыда залалсыздандырылған экспланттың фенолды аккумуляциялауын азайту үшін МС қоректік ортасында 3% сахароза мен 0,0001 % инозитол, рН 5,75 ортасында 2 апта шырғанақтың бүрлері өсірілді. Екі аптадан кейін шырғанақ бүрлері өскіндердің өсуін қоздыратын ортаға отырғызылды. Шырғанақ өскінінің жетілуі үшін WPM (Woody Plant Medium) қоректік ортасы мен 6 түрлі гормондар комбинациясы қолданылды. Соның ішінде үш гормон қосындысы сәтті нәтижелер берді: 6–БАП 0,3 мг/л мен 1–НСҚ 0,2 мг/л; 6–БАП 1,0 мг/л мен ИСҚ 0,5 мг/л; 6–БАП 0,5 мг/л мен ИСҚ 1,0 мг/л.

Тамырландыруға жарайтын өскіндерді өсіру үшін үш пассаж жасалынды. Экспланттардың тірі қалу үлесі жоғары үш түрлі гормондар комбинациясында өте жақсы нәтижелер берді: 6–БАП пен 1–НСҚ қосындысында 74% экспланттар тірі қалды, 6–БАП пен ИСҚ қосындысында 71%, ал 6–БАП пен ИМҚ қосындысында 81% экспланттар өсті.

Кесте 1 – Экспланттардан өскіндерді өсіру үлесі (%)

Гормондар комбинациясы	WPM қоректік ортасы		
	П1	П2	П3
0,3 мг/л 6–БАП пен 0,2 мг/л НСҚ	68	31	27,6
1 мг/л 6–БАП пен 0,5 мг/л ИСҚ	60	81	79
0,5 мг/л 6–БАП пен 1 мг/л ИСҚ	0	41	22

Жалпы барлық экспланттың 81% екінші пассажда 0,5 мг/л 6–БАП пен 1 мг/л ИСҚ қосылған WPM қоректік ортасында өскіндер берді, бұл жалпы ең жоғарғы көрсеткіш болды. Гормондардың бұл концентрациясы қосылған WPM қоректік ортасында экспланттардың көпшілігінде өскін дамыды (1–кесте).

Кесте 2 – Үш түрлі гормондар комбинациясында экспланттардың үлесі

Гормондар комбинациясы	WPM қоректік ортасы		
	П1	П2	П3
0,3 мг/л 6–БАП пен 0,2 мг/л НСҚ	5	1,7	0,4
1 мг/л 6–БАП пен 0,5 мг/л ИСҚ	14,7	6,8	8,9
0,5 мг/л 6–БАП пен 1 мг/л ИСҚ	0	0,5	0,4

Қоректік ортаның өнімділігін көрсетудің тағы бір шамасы бір эксплант есебіне алғанда шыққан өскіндердің орташа саны. Бұл көрсеткіш бойынша да 1 мг/л 6–БАП пен 0,5 мг/л ИСҚ қосылған қоректік орта ең сәтті нәтиже көрсетті (2–кесте).

Бірінші, екінші, үшінші пассаж нәтижесінде 0,3 мг/л 6–БАП пен 0,2 мг/л НСҚ және 1 мг/л 6–БАП пен 0,5 мг/л ИСҚ қосылған қоректік ортада өсірілген өскіндер ары қарай тамырландырылды.

Шырғанақ бүрлерінен жетілген өскіндерді ары қарай тамырландыру үшін индолилмай қышқылының бірнеше концентрациясы сыналды. 3 – кестеде көрсетілгендей концентрациясы 1,5 мг/л ИСҚ қосылған қоректік орта шырғанақ өскіндерін тамырландыруға ең тиімді деп танылды.

Кесте 3 – Экспланттардың тамырлану мен тірі қалу үлесі

Гомондар мөлшері	Тірі қалу үлесі %	Тамырлану үлесі %
ИМҚ 0,5 мг/л	81,9	44,6
ИМҚ 1 мг/л	84,3	35,3
ИМҚ 1,5 мг/л	76	67,7
ИМҚ 2 мг/л	76	59

Сонымен, шырғанақ экспланттарынан регенерант өсімдік алу мақсатында өскіндерінің өсуін қоздыру үшін 1 мг/л 6–бензиламинопурин мен 0,5 мг/линдолил–3–сірке қышқылы қосылған WPM қоректік ортасын пайдалану тиімді болды. Шырғанақ өскіндерінің тамырлануы үшін 1,5 мг/л индолил–3–май қышқылы қосылған WPM қоректік ортасында өсімдіктің тамырлануының жоғары болатындығы анықталды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Аралбаева А.Н., Мурзахметова М.К. Роль лекарственных растений в жизни и здоровье человека. Вестник КазНУ, серия биологическая, 2011, №1 (47) С.107–111.
2. Сыдыкнаби Ы., Турмухамбетова В.К., Мурзахметова М.К., Кайынбаева А.К. Исследование антиоксидантных свойств растительных экстрактов, выделенных из отечественных лекарственных растений. Здоровье и болезнь. 2009. №1. С.
3. LI Jun; XIA Xin-li; LIU Cui-qiong; YIN Wei-lun. Indirect somatic embryogenesis and plant regeneration of *Hippophae rhamnoides sub.sinensis* // CNKI:SUN:BJLY.0.2009. 123-132.
4. Xu H, Liang Z-s Studies of tissue culture techniques of *Hippophae L.* Xibei Zhiwu Xuebao 2011. 267-72.

УДК 628.387.3

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПТИЦЕФАБРИК РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН И РОЛЬ БИОТЕХНОЛОГИИ В ПЕРЕРАБОТКЕ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ

*Габдуллина Е.Ж., д.б.н. и.о. проф., Шестакова Г.С., магистрант
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан*

Проблема надежной защиты окружающей природной среды от загрязнения птичьим пометом, сточными водами и непищевыми отходами птицепереработки, является в настоящее время актуальной практически для всех птицеводческих хозяйств Республики Казахстан.

Складывающаяся негативная тенденция может привести в самой ближайшей перспективе к экологической катастрофе хозяйств с непредсказуемыми отрицательными последствиями для жителей населенных пунктов, к гибели флоры и фауны не только птицеводческих, но и соседних территорий, вполне реально возникновение инфекционных и инвазионных болезней у людей, животных и птицы.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и исследовательским работам ученых РАСХН (Российская академия сельскохозяйственных наук) свидетельствуют [1], что навоз, помет и сточные воды животноводческих и птицеводческих предприятий, являющиеся основными сырьевыми компонентами для производства органических удобрений, могут быть фактором передачи более 100 возбудителей инфекционных и инвазионных болезней, в том числе зоонозов. К тому же, сами органические отходы могут служить благоприятной средой для развития и длительной выживаемости патогенной микрофлоры, содержать повышенные количества тяжелых металлов, пестицидов, медикаментозных препаратов, радиоактивных веществ, семян сорных растений и других загрязнений.

Характер эпизоотического процесса в условиях интенсивного ведения птицеводства отличается тем, что даже слабовирулентная и условно-патогенная микрофлора в результате рециркуляции и частых пассажей способна повышать вирулентные свойства и создавать серьезную эпизоотическую и эпидемиологическую угрозу. Другой, не менее важной особенностью является то, что патогенная микрофлора длительное время способна сохранять жизнеспособность, особенно в органических отходах птицефабрик. Так, например, возбудители сальмонеллеза и колибактериоза сохраняют жизнеспособность в помете в течение 12 месяцев, возбудителей туберкулеза – 18 месяцев.

Все данные проблемы отражаются на показателях БПК (биологическая потребность кислорода) и микробиологических анализах сточных вод.

Биохимическая потребность в кислороде определяется его количеством, пошедшим на осуществление процессов окисления органических веществ биохимическими методами за определенное время выдерживания взятой пробы воды. Данный контроль обязан происходить на ежедневной основе для составления кривой активности.

При рассмотрении среднесуточного выхода сточных вод убойного цеха поселка, где расположен завод составляет $Q_{п} - 2000 \text{ м}^3/\text{сут.}$ или 730 тыс. $\text{м}^3/\text{год}$ [2]. Состав сточных вод по опытным данным приведен в таблице 1.

Таблица 1 - Состав сточных вод убойного цеха птицефабрики и хозяйственно бытовых сточных вод жилого поселка.

№	Показатели	Размерность	Содержание			ПК
			убойный цех	хоз-бытовые стоки	смешанные стоки	
1	Взвешенные вещества	мг/л	2000	700	1350	10,75
2	БПК	мг O_2 /л	2800	500	1650	3
3	Жиры	мг/л	1000	3-5	502-503	Отсутствие
4	Азот аммонийный	мг/л	130	40-50	85-90	0,39
5	Фосфор общий	мг/л	20	15-30	18-25	0,2
6	pH	-	6,5-8,0	7,5	7-7,5	6,5-8,5

В решении актуальных проблем по очистке сточных вод не только в промышленном птицеводстве, но и других отраслях АПК страны особое место принадлежит биотехнологии и без помощи ученых - биотехнологов проблема обеспечения экологической безопасности птицефабрик Республики Казахстан никак не решить.

При переработке органических отходов все еще используют технологии, включающие физические методы воздействия на сырье, высокотемпературные режимы с использованием большого количества тепловой и электрической энергии.

Такие технологии в определенной степени перерабатывая одни органические отходы, образуют новые, порой более опасные для окружающей природной среды. Например, термическая сушка птичьего помета позволяет получать сухой стерильный продукт - концентрированное высокоэффективное органическое удобрение, но отработанные газы, поступающие из сушильного устройства содержат газообразные вредные химические соединения, для нейтрализации которых требуется включение в технологический процесс термического дожига этих газов, что, безусловно, втрое удорожает использование этого способа.

Поэтому при разработках высокоэффективных технологий по утилизации отходов птицефабрик особое значение необходимо придавать выполнению таких требований как:

- создание условий по выполнению санитарных требований Республики Казахстан (СанПиН 4630–88 Охрана поверхностных вод от загрязнения);

- получение высококачественной и экологически безопасной побочной продукции, обеспечение надежной защиты окружающей природной среды от загрязнения побочными продуктами переработки отходов.

Для применения биологического метода, можно взять за основу, широко применяемый на практике метод обработки бытовых и производственных сточных вод, основанный на использовании закономерностей биохимического самоочищения рек и других водоемов. В его основе лежит процесс биологического окисления органических соединений, содержащихся в сточных водах. Биологическое окисление осуществляется сообществом микроорганизмов, включающим множество различных бактерий, простейших и ряд более высокоорганизованных организмов-водорослей, грибов и т.д., связанных между собой в единый комплекс сложными взаимоотношениями (метабиоза, симбиоза и антагонизма). Сводные результаты основных показателей сточных вод до очистки и после приведённые в таблице 2.

Таблица 2 – Сравнительный анализ показателей сточных вод до очистки и после.

№	Показатели	Размерность	Концентрация в сточной воде	Концентрация в очищенной воде	ПДК веществ в очищенной воде для сбора в водоеме
1	Взвешанные вещества	мг/л	1350	37-140	3
2	БПК	мг О ₂ /л	1650	42-67	3
3	Азот аммонийный	мг/л	85-90	33-63	0,4
4	Фосфор общий	мг/л	18-25	7-8	0,2
5	pH	-	7-7,5	7,6-8,1	6,5-8,5

Защита окружающей природной среды от загрязнения - одна из наиболее важных проблем, требующих безотлагательного решения. По всему миру широко осуществляются мероприятия по охране окружающей среды, в частности по очистке производственных сточных вод.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Официальный сайт Российской академии сельскохозяйственных наук [Электронный ресурс].- режим доступа: <http://www.ras.ru/>

2. А.С. Давыдов, Н.И. Алешина, В.Б. Шепталов Научная работа «Очистка сточных вод убойного цеха птицефабрики и жилого поселка» Журнал «Вестник» №3 (65), Алтайский государственный аграрный университет, 2010

ӘОЖ 664

ЗЫҒЫР ДӘНДЕРІНІҢ МАЙ ҚЫШҚЫЛДЫҚ ҚҰРАМЫ

*Набиева Ж.С., PhD, Толеуханова Н.С., Дарибаева Г.Т., Самадун А.И.
студенттер – Жетенова М.С., Баелова А.С., Абдраханова Г.Б.
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: atu_nabiyeva@mail.ru*

Зығыр дәндері – бұл антиоксиданттардың, жасұнықтың, А, С, F, К, E, және В тобының дәрумендерінің және кальций, магний, темір, марганец, мыс, хром, фосфор, калий, мырыш, натрийдің негізгі көзі болып табылады. Зығыр тұқымдарының биоимиялық құрамы ағзаға керекті барлық аминқышқылдарынан тұратын ақуызға бай. Линол және альфа-линол май қышқылдарының құрамының жоғары болуына байланысты зығырды ең жақсы майлы дақыл деп айтуға болады. Сонымен қатар, өнген зығыр дәндерінде Омега 6, Омега 3 сияқты полиқанықпаған май қышқылдары, фитоэстрогендер және еритін, ерімейтін диеталық талшықтар көп кездеседі. Ғылыми зерттеулерге сүйенсек, зығыр дәндері құрамында күшті антиканцероген, антиоксидант, антиаллергендер болып табылатын лиган фенолдың қосылыстары бар [1].

Зығыр дәндері құрамында линоген, маңызды полиқанықпаған май қышқылы, амин қышқылы-

ның болуымен ерекшеленеді. Зығырдың ақуыздары аминқышқылдарының құрамына өсімдік тамырларының ең қоректік ақуызы деп саналатын соя ақуыздарына өте ұқсас болып келеді. Дәндері майға бай (41%) сондықтан, құндылығы өте жоғары болып келеді. Зығыр майының ерекшелігі құрамында адам рационндағы маңызды май қышқылының полиқаньқпаған α -линолен қышқылының көп мөлшерде болуы. Линол қышқылы ағзада арахидон қышқылына метаболизмге көмектеседі.

Зығыр дәндерінің тағамдық құндылығы: калория-534 кКал, ақуыз-18,29 гр, май-42,16 гр, көмірсу - 1,58 гр, тағамдық талшықтар-27,3 гр, күл-3,72 гр,су-6,96 гр, моносахарид және дисахарид-1,55 гр, қаныққан май қышқылы-3,663 гр. Дәрумендер: дәрумен В1(тиамин) - 1,644 мг, дәрумен В2(рибофлавин) - 0,161 мг, дәрумен В3(пантотен) - 0,985 мг, дәрумен В6(пиридоксин) - 0,473 мг, дәрумен В9 (фоль қышқылы) - 87 мкг, С дәрумені - 0,6 мг, РР дәрумені - 3,08 мг. Макро және микроэлементтер: кальций -255 мг, магний – 392 мг, натрий – 30 мг, калий – 813 мг, фосфор – 642 мг, темір - 5,73 мг, мыс - 1220 мкг[2]. Дәндердің биологиялық құндылығы олардың сұрыпына, өсірілген жері мен құнарлығына, ауа-райының жағдайларына байланысты екені белгілі.

Зығыр дәндерін дәстүрлі емес шикізат ретінде тағам өндірісінде, соның ішінде нан өндірісінде қолдану тәжірибелері жасалуда [3].

Алматы технологиялық университетінде нан өндірісінің жаңа шикізаттарын табу және дәнді-дақылдардың өскіндерін қосу арқылы антиоксиданттармен байыту жұмыстары жүргізілуде [4].

Зығыр дәндерінің құрамындағы май қышқылдарының өсіру барысындағы өзгерісін зерттеу үшін Сокслет әдісіне негізделген автоматты май экстракторы SER 142 (VELP Scientifica, Италия) аппаратында, гексанмен экстракциялау арқылы майы бөлініп алынды. Сығынды 30-40⁰С температурада ротациалық буландырғыштаэкстракцияланды. Осыдан кейін қолбаға 10 мл гександы, 400 мкл 0,5 М натрий этилатының этанолдағы ерітіндісін, 50 мкл сірке қышқылын қосады. Қарқынды түрде араластырғаннан кейін 2 минут ішінде реакциялық қоспаны 5 минут тұндырып, қағаз фильтр арқылы сүзгілейді, ерітінді ГСХ талдауға дайын болады. Май қышқылдарының этил эфирлерін алғаннан кейін жалынмен иондау детекторы және «NetChrom» бағдарламасымен жұмыс істейтін «Кристал-Люкс 4000» газды сұйықтықты хроматографта (РФ) майқышқылды құрамы анықталды.

Зығыр дәндерінің құрамындағы май қышқылдарының мөлшерін анықтау үрдісінің нәтижесі келесі кестеде көрсетілген.

Кесте 1 - Зығыр дәндерінің құрамындағы май қышқылдарының өзгерісін анықтау үрдісінің нәтижесі

Зығыр дәндерінің құрамындағы май қышқылдары, %	Бақылау	1 - күн	2 - күн	3 - күн
Пальмитин қышқылы	0,01	0,00294	0,00473	0,01575
Стеарин қышқылы	0,01	0,00284	0,00442	0,00690
Линолқышқылы	0,02	0,03713	0,04957	-----
Линолен қышқылы	0,03	0,06379	0,11599	0,08246
Пентадекан қышқылы	0,1	0,22044	0,04882	0,05154

Зығыр дәндерінің құрамындағы май қышқылдарының мөлшерін анықтау нәтижесі бойынша 3 күн өнген зығырқұрамындағы пальмитин қышқылы 1 күн өскен өскіннен қарағанда 5 есеге өсті, 3 күн өнген зығыр құрамындағы стеарин қышқылы 1 күн өскен өскіннен қарағанда 2 есеге өсті, линол, линолен, пентадекан қышқылдары үшін зығыр дәндерін өсіру барысында дәндерді 2 күнге дейін өсіру керек екені анықталды. Себебі 3 күн өнген дәндердің құрамында аталған қышқылдардың мөлшері төмендейді немесе мүлде жойылады.

Қорытынды. Зерттеу жұмысының барысында әсіресе омега-3 және омега-6 май қышқылдарының қатынасы және олардың құрамына кіретін линол және линолен қанықпаған май қышқылдарының өзгерісі қызықтырды. Өнбеген дәнмен салыстырғанда линол қышқылы екінші тәулікте 2,5 есе өсіп, үшінші тәулікте ыдырап кеткендігі, ал линолен қышқылы 3,8 есе артып, үшінші тәулікте қайтадан 1,4 есе азайғандығы анықталды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Maria Fernanda Fernandes, Maria Cristina Tache, Shannon L. Klingel, Francesco Leri, David M. Mutch. Safflower (n-6) and flaxseed (n-3) high-fat diets differentially regulate hypothalamic fatty acid profiles, gene expression, and insulin signaling// Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids. -№128.-2018.-P. 67–73.
2. Kanakri Khaled, Muhlhausler Beverly, Carragher John, Gibson Robert, Barekatin Reza, Dekoning Carolyn, Drake Kelly, Hughes Robert. Relationship between the fatty acid composition of uropygial gland secretion and blood of meat chickens receiving different dietary fats// Animal Production Science. -№ 58.-2016.-P. 828-833.

3. Nabiyeva Zh.S., Kizatova M.Zh., Baibaturov T.A., Zhayrbaeva M., Orazkhan A., Bapsultan D., Assylbekov A. Food products with increased antioxidant activity// IV Международная научно-техническая конференция «Продовольственная безопасность: научное, кадровое и информационное обеспечение», ФГБОУ ВО Воронежский государственный университет инженерных технологий. - г. Воронеж, 2017 г., С 57-60.

4. Murzahmetova M.K., Tayeva A.M., Baimaganbetova G.B., Kizatova M.Zh., Kulazhanov K.S., Vitavskaya A.V., Nabiyeva Zh.S. Antioxidant Activity of Breads// Research journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. ISSN: 0975-8585. - 6 (No 3).–2015. - P. 1020-1025.

ӘОЖ 663.47

АРНАЙЫ БАҒЫТТАҒЫ СЫРАНЫ ӨНДІРГЕНДЕ ЫСҚЫЛАУ ПРОЦЕСІН ЗЕРТТЕУ

*Абдушукуров Ж., студент, Расулова М., магистрант, Сатвалдинова А.Г., т.ғ.к.,
 Кекибаева А.К., PhD докторы,
 Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
 E-mail: zhambyl.abdushukurov@bk.ru*

Сыра бүгінгі таңда әлемдегі ең көп тұтынылатын алкогольсіз сусындардың бірі болып табылады. Өкінішке орай, дәстүрлі шикізаттан дайындалған сыраны тұтыну - арпа, глютенсіздіктен немесе целиакия пациенттерінен зардап шегетін адамдар үшін қауіпсіз емес.

Целиакия ауруы асқазан-ішек жолдарының аутоиммунды ауруы болып табылады. Глютен-ақуыздық төзімсіздікке генетикалық бейімділікпен ие адамдарда кездесетін, кейбір дәнді дақылдарда орналасқан [1]. Соңғы эпидемиологиялық зерттеулерге сәйкес, бүкіл әлем бойынша 100 адамның біреуі целиакия ауруы бар, бұл ауру азық-түлікке деген төзімсіздіктің кең таралған түрі [2].

Глютенсіз өнімдер нарығы целиакия ауруы туралы халықтың хабардарлығын арттыру, сондай-ақ салауатты өмір салтын қалыптастыру үрдісінің өсуі салдарынан глютенсіз өнім өсіп келеді, сондықтан тұтынушылар глютені аз өнімдерді тұтынуға тырысады.

Егер глютенсіз сыраны дамытудағы қазіргі үрдістерді қарастырсақ, келесі бағыттарды анықтай аламыз: қолданылатын шикізатқа өзгерістер енгізу және сыра қайнату технологиясының өзгеруі. Дәстүрлі емес шикізаттардың қатарына қарақұмық, күріш, қонақжүгері, амарант ұны кіреді [3]. Бұл дәнді-дақыл өнімдері глютенсіз сыраны алуға мүмкіндік береді. Алайда, мұндай сыра көбінесе дәмі әлсіз болады, төмен көбік мөлшері және дәстүрлі сырадан айтарлықтай айырмашылығы бар.

Дәстүрлі емес шикізатты қолдануда, глютенсіз сыра өндіру үрдістерінің қатарында келесі бағыттарды атап өтуге болады: уыт өсіру технологиясында, ысқылау, қайнату, ферменттерді қолдану, силикагельді және басқа протеинді сүзгіштерді, астықтан шыққан астықтың ферменттелген қанттары үшін негізгі шикізатты ауыстырылып өзгерістер енгізіледі [4].

Заманауи сыра қайнату технологиясында ысқылау процесі экономикалық тиімділік пен жоғары сапа стандарттарының талаптарына сай болуы керек. Алдын-ала жоспарланған мақсаттарға қол жеткізуге құрал-жабдықтар, ұнтақтау түрі, пайдаланылған шикізаттың сапасы әсер етеді. Ысқылау- астықтың құрамдағы (крахмалды, ақуыздарды, майларды, полифенолды заттарды және т.б.) ферментативті, физикалық және химиялық әсерімен алу әдісі.

Зерттеу нысандары: арпа уыты, қарақұмық уыты және күріш. Ақшыл арпа уытының экстрактивтілігі - 82,8%, қарақұмық уытының экстрактивтілігі - 65%.

Ысқылау процесінің сапасын анықтаудың негізгі индикаторы ретінде бастапқы сорттының экстракт сығындысы қабылданады. Зерттеу нәтижесі арнайы мақсаттағы сыраларды өндірудің оңтайлы рецепті және технологиялық режимдерін таңдауға мүмкіндік берді.

1-кестеде арпа сортты, қарақұмық сортты және күріш салуға зерттелген қатынастар туралы деректер келтірілген.

Кесте 1 – Рецептураға енгізілетін шикізаттың ара қатынасы

Қатынас, %					
Үлгілер	1	2	3	4	5
Ақшыл арпа уыты	45	45	45	45	45
Қарақұмық уыты	50	45	40	35	30
Күріш	5	10	15	20	25

1-кестеден көріп отырғанымыздай, қарақұмық жармасы мен күріштің ара қатынасы ғана өзгерді, арпа шикізатының көлемдік үлесі барлық 5 үлгілерде өзгеріссіз қалды және бір бөлігінің жалпы көлемінің 45%-ын құрады. Бұл пропорция барлық зерттеулер кезінде сақталды, себебі дәстүрлі сыраның негізгі сипаттамаларын сақтау үшін. Сонымен қатар, қарақұмықтағы крахмал глютенсіз болғанымен, затор 50% -дан жоғары болған жағдайда заторды қою және өте тәтті қылады.

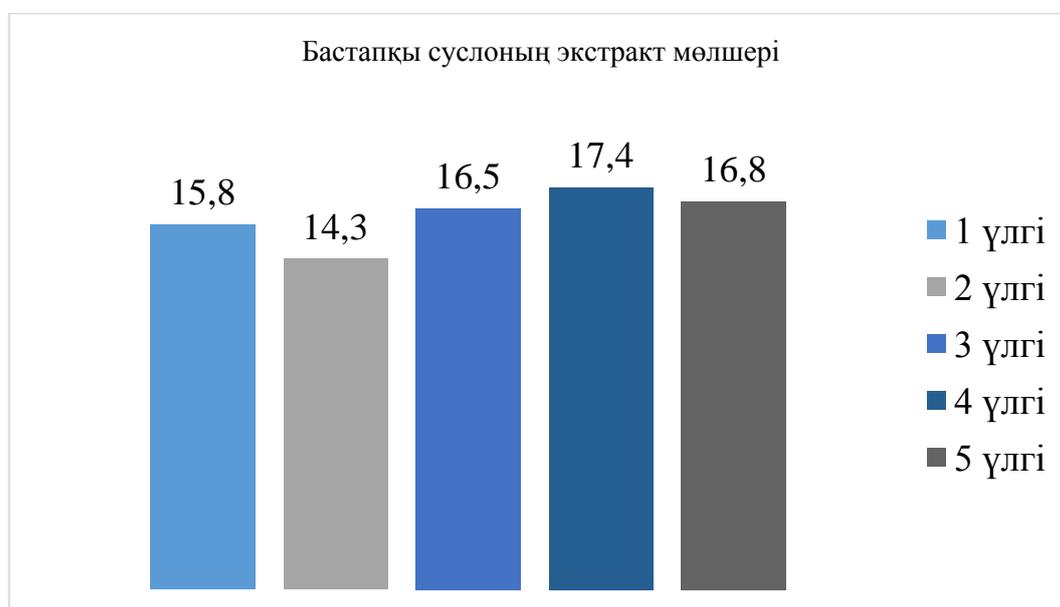
Зерттелген бір бөлігінің көлемі 250 грамм болып қабылданды, соған сәйкес қажетті астық шикізаты есептелді.

Құрамында гумми заттардың бар болғанымен, күріш ұнтағының мөлшері жоғарылаған сайын, затордың қоюлығы өседі, сондықтан үлгілердің құрамына Ультрафло, белсенді бета глюконаза заты бар, ферментті препаратын енгізуін жөн көрдік. Қосу мөлшері 1000 мл затораға 2 мл құрады.

Арнайы бағыттағы сыраның өндіру процесі келесі түрде жүргізілді: күріш, қалдықтардан тазартылды, зертханалық диірменде ұсақталды, сумен қосып (біріктірілді) және технологиялық режиммен қамтамасыз етілген барлық үзілістер сақталды.

Сонымен қатар дәнекерлеу алдын-ала дайындалған арпа және қарақұмық сортымен біріктірілді, ал аралас өнім сыра қайнатудың II технологиялық режиміне жүргізіледі.

Мальтоза үзілістің соңында йод сынағы арқылы қантталу сынақ өткізіледі, оны анықтау үшін ыдысқа кішкене сусланы алып, аз мөлшерде йод ерітіндісі қосады. Барлық крахмаларды қантқа ауыстырған жағдайда, йод ерітіндісі көгілдір дақ қалдырмайды.



Сурет 1 - Бастапқы суслонның экстракт мөлшері

1-суретте көрсетілген нәтижелерге сүйенсек, бір бөлігі дәстүрлі емес шикізатпен алмастырылғанына қарамастан, барлық сынақ үлгілері сығындылардың жоғары сапаны көрсетті, бұл сыра қайнатқышының тиімділігіне оң әсерін тигізеді.

Осылайша, зерттеудің нәтижелері глютені аз сыраны алу мүмкіндігін көрсетеді. Дәстүрлі емес шикізаты оңтайлы қатынасын алу және температуралық үзілісті дұрыс тандай білу қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Орешко, Л.С. Целиакия взрослых: особенности патогенеза, клинических проявлений, диагностики, лечения и профилактики осложнений: автореф. дис. на соиск. учен. степ. докт. мед. наук (14.00.47)/Орешко Людмила Саварбековна. - Санкт-Петербург, 2009. – 45 с.
2. Практическое руководство Всемирной организации гастроэнтерологов (ВОГ-OMGE), Целиакия, 2005
3. Гернет, М.В. Состояние и перспектива производства специальных сортов пива. Пиво и напитки. 2009. - №2. - С. 8-10.
4. Anna-Sophie Hager, Josh P. Taylor, Deborah M. Waters and Elke K. Arendt. Gluten free beer - A review. Trends in Food Science & Technology, Volume 36, 2014, pp. 44-54.
5. Lorenzo Albanese, Rosaria Ciriminna, Francesco Meneguzzo, Mario Pagliaro. Gluten reduction in beer by hydrodynamic cavitation assisted brewing of barley malts. LWT - Food Science and Technology, Volume 82, September 2017, pp. 342-353.

ШЫРҒАНАҚ ӨНІМІН ЖАРТЫЛАЙ ФАБРИКАТ ӨНДІРУДЕ ҚОЛДАНУ

*Тохтаров Ж.Х., докторант, Амирханов Қ.Ж., т.ғ.д.,проф., Касенов А.Л., т.ғ.д.
Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті,
Семей қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: tinkobai@mail.ru*

Ет өнімдеріндегі май құрамдарының тотығуы ет өңдеу өндірісінің маңызды мәселелерінің бірі болып табылады. Тотығу процесі ең бастысы майдың химиялық құрамының өзгеруі әсерінен ет өнімдерінің тағамдық құндылығын төмендетеді және майда еритін дәрумендердің мөлшерін азайтады. Бос май қышқылдары, карбонильді қосылыстар, спирттер және тағы басқа екіншілік тотығу өнімдері де дайын өнімнің сапасына теріс әсер етіп, жағымсыз дәм мен иіс береді, және олардың сақтау мерзімін қысқартады.

Жартылай ет фабрикаттарын сақтау кезінде өнімде белоктар мен липидтердің ыдырау өнімдері жинақталып, соның негізінде тағамдық құндылықтың және органолептикалық қасиеттердің төмендеуіне әкеліп соқтырады. Сондықтан да, жартылай ет фабрикаттарына өсімдік қоспаларын қосу арқылы тотығу процесін тежеу - өзекті мәселе. Аймақтық жергілікті табиғи өсімдік шикізат көзі ретінде Шығыс Қазақстан облысында өсетін жабайы шырғанақ өсімдігін жатқызуға болады. Шырғанақ медицинада, тамақ өнімдерінде және көптеген халық шаруашылықтарында кеңінен қолданылады. Шырғанақ өсімдігінің (*Hipporhae rhamnoides*) құрамында липидтер, полифенолдар, көмірсулар, аминқышқылдары, минералды заттар бар, оны адамға қажетті барлық витаминдерді бойына жинаған өсімдіктердің арасындағы бірегейі деуге болады [1]. Осы жерде атап көрсететін жайт, шырғанақ өнімінен көп жағдайда шырын және май алғаннан кейінгі қалған сығынды көбінесе тиімді іске аспай қалады деуге болады. Бұрынырақта шырғанақ сығындысы мал азығына қоректік қоспа ретінде қолданылған. Алайда шырғанақ сығындысының жоғары биологиялық құндылығын және химиялық құрамын ескере отырып, оны мақсатты түрде тамақ өнімдерін байыту арқылы жаңа қоспалы өнім дайындау үшін қолдануға болады. Оны тиімді пайдалану өнімнің құндылығын арттырады. Шырғанақ сығындысының ең маңызды компоненттері – дәрумендер және липидтер. Сығындының ылғалдылығы- 61%, белок мөлшері - 10,44%, витаминдер С – 182,30; В₁ – 0,09; В₂ – 0,13; РР – 1,07; β-каротин 22,56 мг/100г, тамақтық талшықтардың мөлшері - 8,43% [2].

Негізгі шикізат ретінде жас қой еті мен өнімге диеталық қасиет беретін тауық еті қолданылды. Қой етінің дәмдік және қоректік құндылығы өте жоғары. Белок, алмастырылмайтын аминқышқылдары және минералды заттардың мөлшері жағынан сиыр етінен кем емес, ал калориялығы жағынан сиыр етінен жоғары тұрады (сиыр еті - 1838 ккал/кг, қой еті - 2256 ккал/кг). Қойдың майында салыстырмалы түрде холестериннің мөлшері аз [3].

Тауықтың етінде белок және минералды заттар көп (кальций, калий, мыс, натрий, фосфор, темір), гликоген, витаминдер В₁, В₂, РР, А, D, экстрактивтік заттар көп. Оның диеталық қасиеттері басым. Тауық етінде негізінен толыққұнды белоктар мол. Ал толыққұнсыз белоктар (коллаген, эластин) аз, сондықтан мал етіне қарағанда жылдам піседі және толық сіңіріледі.

Тауық майының балқу температурсы төмен - 23-34 °С және организмге жеңіл, толық сіңіріледі (93%). Тауық етінің экстрактивтік заттары сорпаға дәм, хошиіс береді, асқорыту сөлінің бөлінуін күшейтіп, астың сінуіне көмектеседі.

Зығыр дәні – жұмсартқыш, бүркеуіш, бактерицидтік, қабынуға қарсы және тазартқыш қасиеттері бар өсімдік препараты. Олардың пайдалы қасиеттерін құрамындағы витаминдердің, май қышқылдарының және басқа да маңызды компоненттерінің оңтайлы ара қатынасы қамтамасыз етеді.

Зығыр дәндерінде полиқаньқаған май қышқылдарының үш түрі бар, олар адам организміне қажетті құнды заттар болып табылады. Мысалы, Омега-3 май қышқылының мөлшері барлық тамақтық өсімдік майлары мен балық майынан да көп. Зығыр белогының тамақтық құндылығы соя өсімдігінің белогынан кем емес. Бұл өнімдегі өсімдік клетчаткасының жоғары мөлшері иммунитетке оң әсерін тигізіп, онкологиялық аурулардың дамуын тежейді. Зығыр дәндері адам организмінде синтезделмейтін F витаминінің бай көзі болып табылады және холестеринмен май алмасуға белсенді қатысады.

Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті «Тамақ өнімдерінің және жеңіл өнеркәсіп бұйымдарының технологиясы» кафедрасының зертханасында «Ертіс» етті-өсімдікті жартылай фабрикаттың үлгілік турамалары жасалынды. Қосымша шикізат – шырғанақ сығындысынан алынған ұнтақ мөлшерін үлгілік турамалар рецептурасына 2, 3, 5, 10, 20 пайыз мөлшерінде қосып,

дайын өнімді органолептикалық бағаладық. Турамалар құрамына қосылған әртүрлі шикізаттардың үлесі дайын өнімнің органолептикалық көрсеткіштерінің өзгеше болғандығын көрсетті. Органолептикалық бағалау кезінде комиссия мүшелері құрамына 5 пайызды шырғанақ сығындысы қосылған тәжірибелік етті-өсімдікті котлетінің сыртқы түрі, түсі, иісі, пішіні, консистенциясы сияқты көрсеткіштерін жоғары бағалады. Құрамына шырғанақ сығындысынан алынған ұнтақтың 10 және 20 пайыз қосылған тәжірибелік үлгінің органолептикалық көрсеткіштері төмендеу болды. Себебін тәжірибелік котлет түсінің бақылау үлгісінен бөлек болуымен, шырғанақ шикізатының спецификалық иісі мен дәмінің қатты сезілетінімен түсіндіруге болады. Зерттеудің келесі кезеңінде органолептикалық қасиеттеріне байланысты таңдалған өнімдердің химиялық құрамы мен тамақтық құндылығын зерттеу жүргізілді.

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, 1- және 2- тәжірибелік үлгілерінің химиялық құрамдары бақылау үлгісіне жақын болды. Зерттеулердің мақсаты, бәрінен бастап шырғанақ сығындысынан алынған ұнтақты дайын өнімнің құрамына жоғары мөлшерде қосып, негізгі шикізатты үнемдеу және құрамындағы қаныққан май қышқылының мөлшері жоғары қой етінен алынатын өнімге полиқанқыпаған май қышқылдарына бай шырғанақ сығындысын қосу болып табылады.

Ақуыздың аминқышқылдық құрамы бойынша рецептураны оңтайландыру Excel бағдарламасы көмегімен компьютерлік модельдеу арқылы жасалынды. Жобаланып отырған «Ертіс» ет-өсімдікті жартылай фабрикасының аминқышқылдық құрамын үлгілеу нәтижесінде алмастырылмайтын аминқышқыл құрамына жақын рецептура алуға болады. Яғни, ФАО-ВОЗ бекіткен идеалды ақуыз құрамындағы аминқышқылдарының мөлшеріне жақын болуы қажет. Оңтайландыру критеріі ретінде эталон ретінде қабылданған ақуыздың аминқышқыл құрамының ең төмен ауытқуы қолданылды.

Оңтайландыру көмегімен тапсырманы есептеу арқылы шикізат мөлшерін көрсететін $X_1 = 52\%$, $X_2 = 27\%$, $X_3 = 5\%$ оңтайлы шешімді алдық. Математикалық модельдеу негізінде алынған рецептураға келесі компоненттер кіреді (%) : қой еті -52, тауық еті- 27, шырғанақ сығындысы-5, зығыр дәні-4, тауық жұмыртқасы-2, картоп-2, пияз-3, нан -1,5, тұз-1, қара бұрыш- 0,2, кепкен нан үгіндісі-2,3.

Зерттеу нәтижелері негізінде «Ертіс» етті-өсімдікті жартылай фабрикаттың жаңа рецептурасы мен технологиясы тәжірибе жүзінде қолдануға ұсынылды. Тотықсыздандырғыш қасиеті бар жабайы шырғанақ ұнтағы қосылған ет-өсімдік жартылай фабрикаттың тағамдық қауіпсіздігі және тамақтық құндылығы кешенді түрде бағаланды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Гнусарева Р.С. Товароведная оценка плодов облепихи и продуктов ее переработки: Дисс. ... канд. тех. наук. - Москва: Московский государственный университет технологий и управления, 2005. - 160 с.
2. Z. Tokhtarov, K. Amirkhanov, A. Kassenov, M. Kakimov, D. Orynbekov, and Z. Moldabayeva. Mineral Composition of Sea Buckthorn. Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences 7(4), 2016, p. 1373- 1377.
3. Нұрғазезова А.Н., Әмірханов Қ.Ж., Нұрымхан Г.Н. Қой етінің өзіндік ерекшеліктері мен тағамдық құндылығы // Аналитикалық шолу, Ұлттық ақпараттық ғылыми-техникалық орталығы – Семей: 2010. – 40 б.

УДК 637.525

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕРАБОТКИ СКОТА ПО ТЕХНОЛОГИИ «ХАЛАЛ»

*Узаков Я.М., академик НАЕН РК, д.т.н., проф., Джетписбаева Б.Ш., к.с/х.н., Матибаева А.И., к.т.н., Оспанова Д.А., Туганбай Е.К., магистрант
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: uzakm@mail.ru*

Выработка мясных продуктов, соответствующих определенным религиозным требованиям – это на сегодняшний день качественно новый, пока еще почти не занятый и постоянно расширяющийся сегмент рынка.

В практике большинство мировых вероучений можно найти более или менее строгие списки продуктов, в которых подробно расписано, что разрешено или запрещено их последователям. У мусульман разрешенные продукты (главным образом, мясо, полученное с исполнением требований ислама) именуется «ХАЛАЛ».

Продукты «Халал» это не специально и только для мусульман сделанные продукты. Это продукты, не содержащие канонически запрещенных ингредиентов.

В первую очередь свинины, крови (той, которая находилась в животном и истекла в момент забоя, потому что оставшаяся кровь канонически запрета не имеет), мертвечины или по христианской традиции называемой удавленной.

Немаловажно проанализировать и состав специй и всего, что входит в рецептуру. Исходя из этого, для технолога ставится задача замены традиционно используемых компонентов (свиного жира, мяса непонятного происхождения, крови как таковой). Обычно как замену используют жировые гели, эмульсии из говяжьего жира, сливочное масло, различные фарши из птицы, сухое молоко [1].

Некоторые особенности возникают на предприятиях, где продукция «халал» представляет незначительный объем в объеме выпускаемой продукции.

Несмотря на то, что, как правило, в инструкциях есть требование о санитарной обработке оборудования на деле из-за недобросовестности части работников это требование выполняется частично. Поэтому под готовностью оборудования понимается абсолютная чистота транспортировочных средств, агрегатов, вспомогательного оборудования, контактирующих с сырьем и готовыми продуктами. Это же относится и к инструменту и спецодежде.

Далее важно убедиться в правильности полученного сырья и ингредиентов.

Как правило, работы начинаются в первую смену, чтобы на этом же оборудовании продолжить выпуск основного производства.

Важно иметь обособленные зоны хранения сырья и возможно готового не упакованного продукта, чтобы исключить контакт с нехалальными продуктами и исключить перепут при маркировке.

Немаловажно чтобы персонал, участвующий в работе в зоне производства «халал» был просвещен и профессионально знал особенности производства продуктов «халал».

Проблемы, возникающие при производстве и реализации продукции «халал»:

- не все региональные духовные управления мусульман имеют возможность проводить работы по консультации и организации действенного контроля соответствия технологии производства халальным стандартам (отсутствуют подготовленные кадры и финансирование);

- в местах расположения предприятий нет организованных местных религиозных организаций, способных рекомендовать своих представителей для работы экспертами стандарта «халал».

Чисто технологических проблем в сравнении с традиционными продуктами нет. «Халал» это новый продукт, требующий новой рецептуры, которую надо отрабатывать точно также как при разработке любой новой продукции. Из имеющегося халального сырья, халальных добавок необходимо сделать достаточно вкусную, полезную пищу.

Перед убоем необходимой является инспекция на данном мясном предприятии, потому что бывает разная машинная технология для убоя и не каждая может выполнять условия соблюдения правил Халал.

Существует возможность убоя при помощи специальной клетки, которую нужно установить передом к юго - восточному направлению, но она только и только помогает при убое, зато сам убой ведёт мусульманин.

Животное, мясо которого будет использовано в пищу, может быть заколото любым человеком, независимо от его национальной принадлежности или вероисповедания. Немусульманин, так же как и мусульманин, обязан проговаривать слова "бисмил-ля, аллах акбар" во время перерезания основных шейных артерий [2].

Забой животных проводят также в соответствии с нормами ислама. Скот накануне убоя должен быть здоровым. Умерщвляют его путем пересечения шейных артерий, одномоментно, без промедления и перерыва, с именем Всевышнего на устах одновременно с перерезанием основных шейных артерий и пищевода, лучше ближе к голове.

Перерезание должно проходить одиножды, без промедления и перерыва. После того как основная часть крови вытекла, можно приступать к разделыванию туши. Туша должна быть тщательно обескровлена. Лихорадочная спешка при разделке, столь характерная для индустриальных методов забоя, когда душа несчастного животного еще не покинула сей мир, а его уже окунают в кипяток, сдирают с него шкуру и т.п. не допускается.

Запрещается резать одно животное на глазах у другого, даже нож в присутствии жертвы точить нельзя. И конечно, при изготовлении готового продукта ни на каком этапе не должна фигурировать свинина.

Сонная артерия у каждого животного перерезается так, что кровь вытекает полностью, чего невозможно достичь при существующих способах забоя: поражение нервной системы электрическим

током, поражение головного мозга механическим воздействием, анестезирование диоксидом углерода и другими химическими веществами, свернувшаяся кровь животного остаётся в мясе.

В этом случае в кровь животного начинают выделяться адреналин, гормоны страха, которые потом вместе с мясом начинают поступать в организм человека, что вредно влияет на здоровье. Также это лишает ее подвижности во время забоя, что, в свою очередь, ведет к значительному или полному нарушению выхода крови.

Очень важно, чтобы при забое одного животного, другие животные не должны этого видеть, чтобы не испугаться и избежать стресса и выделения гормонов страха.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Я.М. Узиков. Переработка мяса и производство мясопродуктов по технологии «Халаль». – Алматы.: 2008
2. Uzakov Y.M., D.A.Ospanova, Study of the Morphological Structure and Nutritional Value of Lamb., World Applied Sciences Journal 2013, 27 (4): 479-482.
3. Ospanova D.A., Uzakov Y.M. Research of chemical and amino-acid composition of the complex cutting of carcass //Bulgarian Journal of Agricultural Science. -2014.- Vol.20. - № 5.- P.1090-1093.
4. Узиков Я.М., Убой скота и производство мясных продуктов по технологии «Халаль», Алматы, «Зверо»-2015, 266 с.
5. Я.М. Узиков. Производство мясных продуктов Халаль. Санкт-Петербург, издательство ПРОФЕССИЯ. 2018. – 176 с.

УДК 637.525

УБОЙ СКОТА И ПТИЦЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ «ХАЛАЛ»

*Узиков Я.М., академик НАЕН РК, д.т.н., проф., Матибаева А.И. к.т.н.,
Джетписбаева Б.Ш., к.с/х.н., Байгабылов Р.К., Туганбай Е.К., магистрант
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: uzakm@mail.ru*

Основная цель убоя – только во имя Аллаха, как предписано Кораном, а не только с целью получения прибыли.

Скот накануне убоя должен быть здоровым.

Животное умертвляют путем пересечения трахеи, пищевода, сонной артерии и яремной вены, без промедления и перерыва, как можно ближе к голове, избавляя его от лишних мучений, с именем Всевышнего на устах. Спиной мозг не должен быть перерезан и, таким образом, голова не полностью отрезается. Это для того чтобы вызвать немедленное и обильное кровотечение. Голова животного во время убоя должна быть направлена на юго-восток (в сторону священного камня Каабы).

Убой должен быть проведен за один раз. Разрезание при убое разрешено до того момента, пока во время убоя инструмент не будет извлечен из животного. Любое извлечение ножа считается окончанием одного акта убоя. Многократный убой одного животного запрещен [1].

Халальный убой проводится согласно мусульманским обычаям. В соответствии с требованиями «Халал», животные перед убоем обязательно должны быть здоровыми, свободными от каких либо признаков ран и заболеваний или какой-либо формы недостатка. Большое внимание уделяется в обращении с животными перед убоем, т.к. плохое обращение, побои и действия могут вызвать стресс или страх. Временные стойла, загоны снижают стресс, отрицательно влияющий на качество мяса. При забое одного животного, другие животные этого не должны видеть, чтобы не испугаться и избежать выделения гормонов страха. Предубойная выдержка скота длится 24 часа. После этого он поступает на убой[2].

Производится ручной забой каждой курицы: горловая кровь вытекает, и только через 3 минуты курица опускается в кипяток. Но нужно учитывать, что при опускании в очень горячую воду, грязь, которая внутри птицы, и та грязь, что снаружи на перьях, впитываются мясом птицы. При электрошоке кровь не успевает вытечь, так как курицу сразу, ещё полуживую, погружают в кипяток. Поэтому из-за больших затрат, себестоимость халальной продукции выше, примерно, в полтора раза. Ведь за то время, пока занимаются одной курицей при халальном производстве, в обычном производстве можно успеть обработать 10 куриц.

Однако правила, по которым готовится халальное и кошерное мясо, говорят, что скот должен забиваться одним точным ударом по горлу - и никак иначе. Перед забоем, в соответствии с законами Торы и Корана, животное должно быть живым и здоровым.

В соответствии с Кораном очень важно, чтобы кровь вытекала из забитого животного под воздействием "естественной конвульсии".

Принципы подготовки животных к убою для получения «халалного» мяса были четко изложены в Коране.

Основными принципами мусульманского «Халала» является гуманное обращение с животными и птицей перед убоем, тщательное обескровливание животных при работающем сердце.

При данном методе предусмотрено перерезание шеи длинным, очень острым ножом. При этом перерезаются шкура, мягкие ткани, пищевод, трахея, яремные вены и сонные артерии. Эти операции осуществляют специально подготовленные люди, которые проходят соответствующую подготовку. «Халал» требует тщательного осмотра животных перед убоем, так как для убоя допускаются только здоровые животные[3].

Одним из обязательных условий является надежная фиксация животных. Во многих странах мира, осуществляющих ритуальные переработки животных, предусмотрены разные приспособления.

Убой КРС в соответствии с требованиями канонов ислама должен быть произведен без предварительного оглушения. Выполнение этих требований вызывает необходимость осуществления ряда трудоемких и небезопасных операций (в частности, наложения пут на ноги), предшествующих обескровливанию.

Устранить эти недостатки позволяет применение специального бокса для кошерного или халалного ритуального убоя рогатого скота, производства голландской фирмы MPSRedMeat SlaughteringB.V.

«Халалный убой» проводится согласно мусульманским обычаям. Халалными называются продукты, разрешенные исламским законодательством, основанным на Коране, не содержащие компоненты или продукты животного происхождения, не являющимися Халальными. Кроме того, продукт не должен содержать ингредиенты, которые также по мусульманскому закону считаются «грязными» (najis). Нельзя продукт перерабатывать или готовить на оборудовании, которое использовали для обработки не халальных продуктов.

При переработке халальные продукты должны быть полностью отделены от любого другого продукта, который не удовлетворяет указанным требованиям.

Халальными можно считать всех обитающих на земле животных, а продукты убоя использовать в пищу человека. Исключение составляют животные, которых перерабатывают не по закону ислама: свиньи, животные с клыками или бивнями, которые используются для убийства, например, тигры, медведи, слоны, обезьяны и т.п.; все хищные птицы; крокодилы, черепахи, лягушки, тюлени и т.п.

Все животные, которые могут жить только в воде, такие как рыбы являются халальными за исключением тех, которые ядовиты, токсичны или вредны для здоровья человека.

На убой и переработку халальным способом допускаются только здоровые животные, которые не имеют ран и повреждений или каких-либо уродств.

В процессе предубойного содержания с животными следует обращаться гуманно, так как грубое обращение и побои могут вызвать у них стресс или страх, которые недопустимы перед убоем. Причинение любых повреждений и травмирование животных категорически запрещены законодательством.

Убой халальных животных должен осуществляться отдельно от убоя не халальных животных и только мусульманином в зрелом возрасте, имеющим крепкое здоровье, который в полной мере знает основы. Правила и условия, связанные с убоем животных в соответствии с исламом. Животные, подлежащие убою, должны быть халальными и пригодными для употребления в пищу мусульман.

Разделку туш следует начинать только после того, как можно удостовериться, что животное убито.

Инструмент и устройства для убоя необходимо использовать только для халальных животных. Халалный убой должен начинаться с перерезания шеи в определенной точке, перед голосовой щелью (Адамово яблоко).

Перед убоем каждого животного произносят фразу “Bismillah” (во имя аллаха). В исключительных случаях перед халальным убоем допускается обездвиживание животных, используя три вида обездвиживания: электрическое, механическое и пневматическое.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Я.М. Узаков. Переработка мяса и производство мясопродуктов по технологии «Халяль». – Алматы.: 2008
2. Узаков Я.М., Убой скота и производство мясных продуктов по технологии «Халяль», Алматы, «Зверо»-2015, 266 с.
3. Я.М. Узаков. Производство мясных продуктов Халяль. Санкт-Петербург, издательство ПРОФЕССИЯ. 2018. – 176 с.

ВЛИЯНИЯ СТАРТОВЫХ КУЛЬТУР НА УСКОРЕНИЕ СРОКОВ СОЗРЕВАНИЯ МЯСА

*Узаков Я.М., академик НАЕН РК, д.т.н., проф., Асенов А.Р., к.б.н.,
Оспанова Д.А., Даулетханкызы А., магистрант
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: uzakm@mail.ru*

Баранина и говядина являются одним из основных видов сырья в производстве продуктов питания населения Казахстана. Производство баранины в основном осуществляется за счет убоя и переработки взрослых овец. Производство необходимого количества говядины высокого качества можно обеспечить только при оптимальном сочетании интенсивного молочного и развитого специализированного мясного скотоводства. Для рационального использования баранины и говядины в настоящее время предусматривается создание реструктурированных мясных продуктов. Процесс реструктуризации заключается в соединении отдельных кусков мяса в один монолитный, который при нарезании на ломтики будет иметь однородную форму и размер. Данный процесс способствует быстрому размягчению сырья при созревании, а также приданию продукта специфического вкуса и аромата [1].

Колбасные изделия пользуются высоким потребительским спросом среди мясных изделий. Снижение их себестоимости является важнейшим условием расширения ассортимента и увеличения объемов выпуска данного вида продукции. В настоящее время одним из путей решения этой задачи является разработка и внедрение новых технологий, ориентированных на интенсификацию комплекса сложных биохимических превращений, которые протекают в мясном сырье в процессе его посола, осадки при производстве колбасных изделий. Один из путей решения такой проблемы связан с биотехнологическим принципом модификации мясного сырья – направленным регулированием хода биотехнологических, физико-химических и микробиологических процессов, в результате которых формируется структура, цвет и вкусо-ароматические характеристики готового продукта [2]. Основным фактором повышения конкурентоспособности отечественной мясной продукции являются высокоэффективные технологии переработки мяса [3].

Доказано, что стартовые культуры изменяют структуру колбас, образуя новые вещества, способствующие улучшению качественных показателей продукта. Стартовые культуры содержат живые или находящиеся в покое формы микроорганизмов, развивающие в ферментируемом субстрате желательную метаболическую деятельность. В состав стартовых культур могут входить молочно-кислые, пропионовокислые микроорганизмы, отвечающие за снижение pH, цветообразование, образование ароматических компонентов, стафилококки и микрококки, плесневелые культуры, дрожжи и стрептомицеты [5, 6].

Тенденцией сегодняшнего дня является создание функциональных продуктов питания в целях улучшения здоровья потребителя. Чаще всего в этой роли выступают кисломолочные продукты, в состав которых входят живые пробиотические молочнокислые микроорганизмы, эффективность для здоровья и безопасность которых научно доказаны. В сложившихся сегодня в нашей стране экономических условиях в связи с государственной установкой на импортозамещение несомненный интерес представляет расширение рынка отечественных бактериальных препаратов.

Установлено, что отдельные штаммы пропионовокислых и молочнокислых бактерий обладают высоким биотехнологическим потенциалом и адаптационными свойствами, что имеет важное значение при посоле и созревании мяса. Данные микроорганизмы способны подавлять нежелательную микрофлору за счет синтеза различных антибактериальных метаболитов, таких как органические кислоты, диоксид углерода, пероксид водорода, диацетил и бактериоцины [3]. Имеющиеся данные об использовании молочнокислых и пропионовокислых бактерий в мясоперерабатывающей промышленности свидетельствуют о возможности их использования в технологии производства мясных продуктов с целью увеличения объемов производства за счет сокращения времени процесса созревания при посоле сырья, а так же улучшения качественных показателей готовых изделий и повышения их выхода [3, 6].

В результате жизнедеятельности этих стартовых культур наблюдается интенсивное накопление летучих жирных кислот и аминного азота, что способствует формированию специфического вкуса и аромата готового продукта.

На базе Алматинского технологического университета, в учебно- производственном цеху были произведены опытные образцы реструктурированных мясных продуктов из баранины и конины (в соотношении мясного сырья 50% баранины и 50% говядины).

Об активности стартовых культур судили по изменению реакции среды и содержанию жизнеспособных клеток. В графике 1 приведенные данные свидетельствуют о том, что при выдержке измельченного на ломтики мяса наблюдается стабильный рост жизнеспособных клеток при дозе закваски 5 единиц активности. При этом величина pH изменяется незначительно.

При исследовании стартовых культур пропионовокислые и молочнокислые бактерии оживляли в молочной сыворотке при T 30 °C в течении 20-24 ч. Согласно проведенным экспериментам за 24 ч культивирования количество бактерий составило 10⁶ КОЕ/г при дозе внесения закваски 5 единицы активности.

Учитывая, что штаммы *Propionibacterium freudenreichii* развиваются при температуре 30–35 °C и нейтральной кислотности (pH около 6-7), а штаммы *Leuconostoc lactis* при температуре 22–30 °C и кислой среде (pH около 5-6) дальнейшие исследования были направлены на изучение биохимической активности стартовых культур. Для активизации роста стартовых культур в мясе была предусмотрена предварительная выдержка измельченного на ломтики мяса при более высокой температуре (20±2)°C в течение 4 ч при выбранной дозе внесения закваски.

Таким образом, повышение температуры увеличивает биохимическую активность вносимых микроорганизмов и через 4 ч ферментации количество стартовых культур составляет 10⁷ КОЕ/г.

Таким образом, выявлена высокая биохимическая активность стартовых культур, способствующая интенсификации технологического процесса. Использование стартовых культур, а именно молочнокислых и пропионовокислых микроорганизмов в соотношении 1:1, при выбранной дозе закваски – 5 единиц активности, способствует интенсификации физико-химических и биохимических процессов при посоле, созревании мяса и формированию оптимальных функционально-технологических свойств в более короткие сроки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. И.С.Хамагаева, И.А.Ханхалаева, Л.И. Заиграева. Использование пробиотических культур для производства колбасных изделий. Улан-Удэ. 2006. – 203 с.
2. Я.М. Узаков. Производство мясных продуктов Халяль. Санкт-Петербург, издательство ПРОФЕССИЯ. 2018. – 176 с.
3. Ospanova D.A., Uzakov Y.M. Research of chemical and amino-acid composition of the complex cutting of carcass //Bulgarian Journal of Agricultural Science. -2014.- Vol.20. - № 5.- P.1090-1093.
4. Чернуха И.М., Узаков Я.М., Шукешева С.Е. Совершенствование технологии реструктурированных варено-копченых мясных продуктов из баранины и говядины / 19-ая междунар. науч.-практ. конф., посв. пам. В.М.Горбатова «Практические и теоритические аспекты комплексной переработки продовольственного сырья и создания конкурентоспособных продуктов питания – основа обеспечения импортозамещения и продовольственной безопасности России». – Москва, 2016. – С. 81 - 83.
5. Производство мясных продуктов халяль / Я.М.Узаков.- ИД «Профессия», 2018 – 176 с.
6. Mohammed S.A., Baltasar M. Selection criteria for lactic acid bacteria to be used as functional starter cultures in dry sausage production: An update //Meat Science, Issue 1,- 2007,- P. 138–146.

ӘОЖ 637.525

ЖАҢА СОЙЫЛҒАН ЖЫЛҚЫ ЕТІНІҢ АВТОЛИТИКАЛЫҚ ӨЗГЕРІСТЕРІН АНЫҚТАУ

*Ұзақов Я.М., т.ғ.д., проф., Таева А.М., РФ т.ғ.д., Матибаева А.И., т.ғ.к. доцент м.а.,
Джеттисбаева Б.Ш., а-ш.ғ.к., доцент м.а., Анарбекова Ұ. магистр
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: uzakm@mail.ru*

Басқа ет түрлері секілді жылқы етінің де pH ортасының өзгеруінің көрсеткіш мінездемесінің өзіндік ерекшеліктері бар. Жылқы етінің бұлшық ет ұлпасының pH ортасының төмендеуі 24-48 сағ сақтау кезінде, сиыр мен қой еттерінікіндей минимальді мағынаға ие болады. Бұл уақытта барлық гликоген сүт қышқылын түзіп, гидрленеді. Еттің жетілуі кезіндегі ақуыз макромалекуласының өзгеру көрсеткіші оның ерігенін көрсетеді[1].

Ұлпаға көмір қышқылының түсуі тоқтаған соң сүт қышқылының түзілуімен анаэробты гидролитті гликоген пайда болады. Сүт қышқылының пайда болуы тоқтаған соң рН ортасының анықталуы қалыптасады. Судың ионды концентрациясының дәрежесі еттің физика-химиялық қатарын, технологиялық және тауарлық сапасын анықтайды.

Жылқы етінің саркоплазмалы және миофибриллярлы ақуыздарының ерігіштік көрсеткіштері 1-кестеде келтірілген.

1 кесте - Автолиз процесі кезіндегі ақуыз ерітіндісінің өзгеру динамикасы (жалпы азот, %)

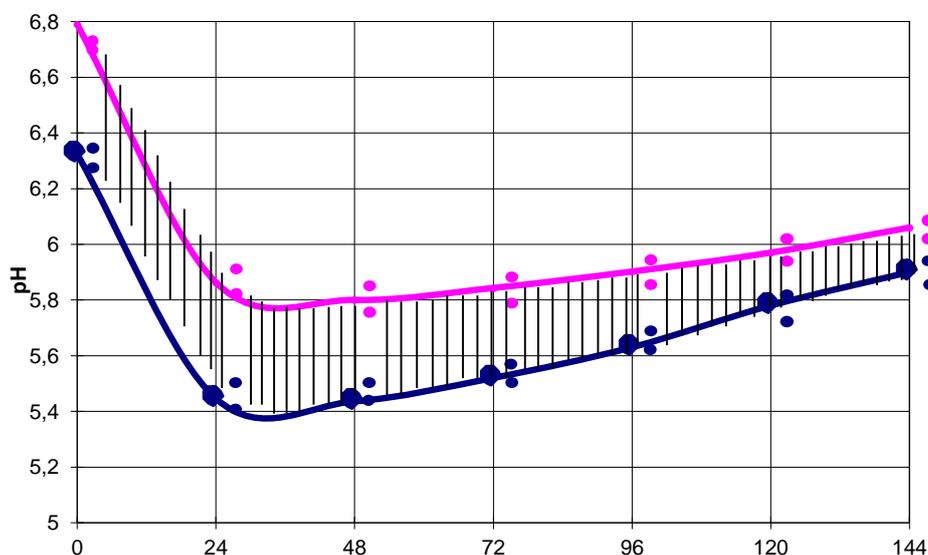
№	Автолиз ұзақтығы, сағ	Ақуыз ерітіндісінің өзгеруі	
		саркоплазмалы	Миофибриллярлы
1	0	26,9 ±1,3	16,2 ±1,3
2	24	26,1 ±1,2	12,1 ±1,4
3	48	25,7 ±1,3	12,6 ±1,2
4	72	26,2 ±1,2	13,5 ±1,4
5	96	26,3 ±1,2	13,8 ±1,6
6	120	26,4 ±1,4	14,3 ±1,3

Алынған мәліметтерге сүйенсек, жылқы етіндегі саркоплазмалы ақуыздың ерігіштігі автолизге байланысты өзгереді. Етті суыту және ұстау кезіндегі миофибриллярлы ақуыздың еру процесінің айырмашылықтары бар (1-кесте).

Автолиз кезінде жылқы етінің миофибриллярлы ақуызының ерігіштігі ақырындап төмендейді де, қайтадан ақырындап жоғарылайды.

Миофибриллярлы ақуыз бұлшықет ұлпасының ылғал байланыстырғыш қасиетін анықтайды, жоғары ионды күш ерігіштігімен ($y=0,15$; $pH=8,25$).

Электрофорезограмма кою арқылы жылқы етінің миофибриллярлы ақуызы 120 сағ. Кейін ақуыз фракциясы арасындағы өзгерісті көрсетті. Сонымен, 1,4,5,6 айтарлықтай азайып, протеолиті ферментке әсер ететін спецификалық әрекет 70% фракциясы өсті.



$$Y_1 = 0,8072 \cdot X^4 - 16,252 \cdot X^3 + 78,515 \cdot X^2 - 43,21 \cdot X + 5,214$$

$$Y_2 = 0,8314 \cdot X^4 - 15,2117 \cdot X^3 + 77,378 \cdot X^2 - 44,35 \cdot X + 5,324$$

1 сурет - Автолиз кезіндегі жылқы етінің рН бұлшықет ұлпасының өзгеруі

Бұлшықет ұлпасының сойғаннан кейінгі гидротация өзгерісі ет өнімдерінің технологиясы үшін маңызды және де еттің қалыптылығына әсер етеді.

Жылқы етінің СБҚ-сы автолиз кезінде төмендейді және 48 сағат өткен соң минимальді көрсеткіш көрсетеді ($53,25 \pm 0,47\%$), ұлпа гидротациясы кезінде маңызды роль атқаратын анықтамадан миофибриллярлы ақуыздың еруіне дейінгі келісілген СБҚ ақырындап жоғарылайды. Еттің жетілуі

кезіндегі ақуыз жүйесіндегі биохимиялық айналуы, оның балғындылығын сипаттайтын структура-механикалық көрсеткіштерінің өзгеруіне алып келеді.

2 кесте – Автолиз жүйесі кезіндегі жылқы етінің бұлшық ет ұлпасының СБҚ және структура-механикалық негізінің өзгеруі

№	Автолиз ұзақтығы, сағ	Бұлшықет ұлпасының СБҚ мен СМН өзгеруі		
		СБҚ, %	Кесу күші, Н/м ²	Предельное напряжение сдвига, кПа
1	0	65,16 ±0,54	16,6 ±0,2	25,4 ±0,3
2	24	52,34 ±0,48	17,8 ±0,4	26,7 ±0,4
3	48	53,65 ±0,37	18,5 ±0,3	28,1 ±0,3
4	72	55,18 ±0,35	17,1 ±0,4	27,3 ±0,4
5	96	56,47 ±0,44	16,4 ±0,3	26,2 ±0,3
6	120	57,14 ±0,55	15,8 ±0,4	25,1 ±0,3

Қорытынды көрсеткіші бойынша, жылқының бұлшықет ұлпасының қалыпты мінезімен және автолитикалық терең даму процессімен қатар ұлпа стуктурасына тәуелді екендігі анықталды.

УР жылқы еті 72 сағ автолиз кезінде 16,6±0,4 Н/м²-ден 18,5± 0,6 Н/м²-ге дейін жоғарылап, артынша төмендейді. ПНС-те осындай мағынаға ие. Сонымен, автолитикалық жүйенің тамшылау ерекшелігі жылқы етінің беріктік көрсеткіші мен ұстау уақытына да тәуелді екендігін көрсетеді.

Сойғаннан кейін биохимиялық процестердің жылдамдығы мен сипаттамасының көрсеткіші автолиз процесінің нәтижесінде бұлшық ет ұлпасының рН өзгерісі болып табылады. Бұл өзгеріс еттің жетілуімен, ақуыз құрылуымен байланысты. Сойғаннан кейін 1 сағаттан соң еттің рН-ы 5,95-тен 7,15-ке дейін өзгереді, бұл 22%-ға тең.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Е.Т. Тулеулов. Производство конины.-Москва Агропромиздат-1986-287 с
2. А.Б. Лисицын., Н.Н. Липатов., Л.С. Кудряшов. и др. Производство мясной продукции на основе биотехнологии. -М-2005-369 с
3. А.Б. Лисицын., Н.Н. Липатов., Л.С. Кудряшов. и др. Теория и практика переработки мяса.-М-2008-308 с
4. Узаков Я.М. Биотехнологические аспекты создания продуктов из баранины нового поколения. Алматы, КазгосИНТИ-2005 -193с
5. Y.M. Uzakov, Mira S. Serikkaisai, Dessislava B. Vlahova-Vangelova, IStefan G. Dragoev, Effect of Dry Goji Berry and Pumpkin Powder on Quality of Cooked and Smoked Beef with Reduced Nitrite Content, Advance Journal of Food Science and Technology, 877-883 с, июль 2014.

УДК 637.5

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ВЕРБЛЮЖАТИНЫ

*Узаков Я.М., академик НАЕН РК, д.т.н., проф., Таева А.М., к.т.н., проф.,
Калдарбекова М., докторант, Даулетханқызы А., магистрант
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: uzakm@mail.ru*

Работами, проводимыми как в нашей стране, так и за рубежом подчеркивают перспективность использования нетрадиционных видов мяса для производства кулинарных изделий, полуфабрикатов. Основным препятствием к широкому использованию верблюжатины является грубоволокнистая структура (жесткость мяса) и отсутствие научно-обоснованных способов и режимов его обработки.

В республиках Средней Азии, ряде регионов Российской Федерации и некоторых других стран дополнительным источником белков животного происхождения служит мясо верблюдов. по своим качественным показателям и пищевой ценностью верблюжатина успешно конкурируют с традиционными видами мяса убойных животных.

На данный момент Республика Казахстан является крупной базой табунного верблюдоводства. Мясной промышленностью нашей страны в среднем за год начата переработка 48-50 тыс. голов верблюдов, из которых 70-80% приходится на молодняк.

По самым приблизительным подсчетам, мировое производство продукции верблюдоводства ежегодно составляет около 1 млн. т мяса в живом весе, более 100 тыс. т шерсти и 1,2 млн. т молока.

Так, по состоянию на 1 января 2014г поголовье верблюдов в общественном секторе составило 115,6 тыс.голов, в фермерских хозяйствах – 28,4 тыс., в сельхозпредприятиях всех форм хозяйствования – 21,1 тыс. голов, а остальные 78,9 тыс. сосредоточены в частных домашних хозяйствах.

При этом, верблюды в народном хозяйстве многих стран расцениваются не только как тяговая сила в зонах их разведения, но и используются как животное и мясной продуктивности. Поэтому изучению биологических особенностей верблюдов и его мясной продуктивности уделяется большое внимание как в нашей стране, так и за рубежом. Впервые же изучением мясной продуктивности верблюдов начал заниматься Лакоза И.И.

Как известно, пищевая ценность отражает всю полноту полезных свойств продукта, характеризующихся наличием в них компонентов, необходимых для биологического синтеза и покрытия энергетических затрат организма человека, а также их вкусовыми и кулинарными достоинствами.

Толщина мышечных волокон и повышенное содержание соединительной ткани в мышцах является видовым признаком, выработавшимся у верблюдов в результате большей подвижности в условиях пустыни и многовекового использования его в качестве транспортного (рабочего) животного. Эти способности мышечной ткани придают мясу взрослых животных некоторую плотность и жесткость. Использование верблюдов в качестве рабочего животного обусловило низкие цены на их мясо. Минимальные затраты на выращивание верблюдов и их содержание, высокий выход мясной продукции, жира и других продуктов достаточно высокого товарного и санитарного качества дает возможность реального увеличения их поголовья и становления этой отрасли животноводства как одной из главных поставщиков товарного мяса, молочных изделий.

На данный момент традиционными стали изделия из верблюжатины, такие как вареные колбасы, т.е. широкого употребления в мясоперерабатывающей промышленности мясо верблюдов не нашло. Поэтому необходимо дальнейшее изучение верблюжатины с последующим применением в производстве мясopодуKтов.

Приведенные данные в (таблице 1) свидетельствуют, что химический состав верблюжатины по химическому составу вполне соответствуют традиционному мясу – говядине [3, 5].

Таблица 1- Химический состав мясного сырьа

Показатели	Содержание, в %	
	верблюжати́на	говядина
влага	70,1±0,36	70,4±0,52
белок	18,4±0,17	19,0±0,33
жир	9,9±0,15	9,6±0,18
зола	1,05±0,19	1,1±0,17
экстрактивные вещества	1,6	1,7
минеральные вещества, мг %:		
кальций	8,65	10,2
магний	25,1	22,1
фосфор	186,5	188
железо	1,8	2,9
витамины, мг %:		
рибофлавин (B2)	0,18	0,2
ниамин (B1)	0,12	0,1
ниацин (PP)	2,24	0,3
Калорийность, ккал	191	171

Несмотря на то что в верблюжати́не по сравнению с мясом говядины содержание золы самое низкое, при этом следует отметить, что верблюжати́на отличается самым высоким содержанием магния – 25,1 мг %.

Таким образом, анализируя полученные данные видно, что верблюжати́на по химическому составу и количественному содержанию незаменимых аминокислот, характеризующих их биологическую ценность, вполне соответствуют широко применяемой говядине и могут быть использованы для производства кулинарных изделий при условии применения технологических приемов размягчения жесткого по своей структуре мяса.

По цвету, консистенции и внешнему виду мясо нерабочих, хорошо упитанных и особенно молодых верблюдов сходно с говядиной, причем у хорошо упитанных животных межмышечный жир придает мясу мраморный вид, улучшая его вкусовые и питательные достоинства.

Мясо верблюдов, как и всякого другого скота, вполне пригодно для изготовления обычных мясных блюд в вареном и жареном виде.

У старых, рабочих и тощих верблюдов мясо, естественно, более жестко, крупноволокнистое, поэтому плохо прожаривается, однако из-за большего содержания гликогена его успешно используют для приготовления различных консервных и колбасных изделий [5,6].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Узаков Я.М. Химический состав и биологическая ценность конины и баранины. Мясная индустрия, Москва 2006. - № 9, с. 52-56 с.
2. Узаков Я.М., Соловьев А.Ю., Байболова Л.К., Жаксылыкова А.Н. Разработка технологии функциональных мясных продуктов. Журнал Мясная индустрия, Москва 2010. - №3, с.51-52 с.
3. А.Б. Лисицын, И.М. Чернуха, Т.Г. Кузнецова, О.Н. Орлова, В.С. Мкртчян Химический состав мяса – Москва, ВНИИМП, 2011, 104 с
4. Узаков Я.М. Биотехнологические аспекты создания продуктов из баранины нового поколения. Алматы, КазгосИНТИ-2005 -193 с.
5. Узаков Я.М. Диханбаева Ф.Т., Абжанова Ш.А., Ергазы улы С., Рскелдиев Б.А. Новые виды цельномышечных варено-копченых мясных продуктов Ж. Мясная индустрия, г.Москва, 2010, №2 С. 42-44 с.
6. С.М. Терентьев Верблюдоводство - Москва «Колос», 1975- 224с.
7. И.И. Лакоза, Верблюдоводство, – М.: Сельхозгиз, 1953 г, с.132.

ӘОЖ 637.525

ТҮЙЕ ЕТІНЕН ЖАСАЛҒАН ШҰЖЫҚ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖАСАУ

*Ұзақов Я.М., т.ғ.д., проф., Таева А.М., РФ, т.ғ.д., Матибаева А.И., т.ғ.к.,
Медедубаева Ж.М., докторант
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: uzakt@mail.ru*

Ет өнеркәсібінің дәстүрлі емес өнімдеріне өсімдік шикізатын қоса отырып, функционалды тамақтануға арналған құрамы жануар белогына бай өнімдер жасау бағыты белсенді дамып келеді. Себебі қазіргі таңда салауатты өмір салтына көшу, өз денсаулығына жауапкершілікпен қарау алдыңғы орында тұр. Адам денсаулығы көбіне оның тамақтануына байланысты. Дұрыс тамақтанудың негізгі көрсеткіші ол барлық тамақ компоненттерінің дұрыс қатынаспен көлемде ағзаға жеткізілуі. Сондықтан ет индустриясы адам денсаулығын сақтау үшін құрамына өсімдіктер қосу арқылы дәрумендер мен микроэлементтерге бай өнімдер шығаруға бағытталған.

Қазақстан Республикасының тамақ өнеркәсібі дамуының басты бағыттарының бірі ет саласында дәстүрлі шикізаттан жасалған өнімдерінен бөлек, тамақ өнімдерінің жаңа түрлерін дәстүрлі емес шикізаттан жасап шығару болып табылады. Сондықтан ет өндіру өнеркәсібінің перспективалық және қарышты дамып жатқан бағыттарының бірі түйе етінен, құрамы ақуыз, май, дәрумендер және микроэлементтерге бай өнімдер рецептурасы мен технологиясын жасап шығару[1].

Жоғары ақуызды өнімдерін алу мақсатында біз Алматы технологиялық университетінің «Тағам өнімдерінің технологиясы» кафедрасының зертханасында өсімдік-ақуыз композициясын пайдаланып ысталып пісірілген түйе етінен жасалған шұжықтың өндіру технологиясын әзірледік.

Тәжірибе жүргізу үшін түйе ұшасының 1-ші категориялы жая бөлігін алдық. Алдымен шикізатты ветеринарлық тексерістен өткізіп одан кейін жуып-шайылады.

Ас тұзы келесі талаптарды сай болуы керек: түсі ақ, жағымсыз иісі және механикалық қоспалары болмауы керек. Құрамындағы натрий хлориді 96,5-99%, ылғалдылығы – 0,5-3%. Ас тұзы ет пигменттеріне әр түрлі әсер береді. Тұздалмаған етте тұз үш валентті темірді (Fe^{3+}) құрайтын миоглобин мен гемоглобиннің қышқылдануын тездетеді.

Тұздыққа 0,075% натрий нитритінің ерітіндісін қолданады. Ол келесі талаптарға сай болуы керек: 95%-дан кем емес нитрит, ылғалдылығы 3%-ке дейін, 1% – суда ерімейтін қоспалар. Етті тұздау кезінде натрий нитритінің қатысуымен нитрозомиоглобин түзіледі.

Коспалар мен дәмдеуіштер тағамға өзіндік дәм мен иіс береді. Тұздыққа келесі дәмдеуіштерді қостық: қара бұрыш, гвоздика, кардамон, кориандр, корица, хош иісті бұрыш, мускат жаңғағы.

Тұздықты дайындау 1 кестеде келтірілген. Тұздық ақуыз-май эмульсиясынан (асқабақ шырыны + өсімдік майы) және су, ас тұзы, натрий нитриті, сұйық түтіннен құралған коспадан тұратын ерітінді түрінде дайындалады.

1 – кесте. Тұздық компоненттерінің мөлшері

Компонент	Мөлшері, %
Су	59
асқабақ шырыны	20
өсімдік майы	14
ас тұзы	7
натрий нитриті	0,075

Тұздықты дайындау үшін сиымдылығы 20 л ыдысқа 17 л суық су, 2 кг ас тұзын қосып, жақсылап араластырылады да, асқабақ шырынын, өсімдік майын қосып, белгілі бір уақытқа сіңдіріп қоямыз. Тұздықты қолданар алдында сүзгіштен өткізіп, 4⁰С-тан аспайтын температурада салқындатамыз. Содан кейін түйе етінің жая бөлігі мен қойдың құйрық майын тұздыққа саламыз да жақсылап массирлейміз. Осы процесс арқылы еттің шығымы жоғарылайды, сонымен қатар кескенде ет шикізатының жұмсаруына себеп болады.

Тұздау барысында концентрациясы 2,5%-тік 0,075 г натрий нитритінің ерітіндісін, қара бұрыш, хош иісті бұрыш, кардамон, кориандр, корица қосамыз. Тұздау уақыты 48 сағат.

Тағамның органолептикалық көрсеткіштерінің бағасын арнайы дәм сараптау комиссиясы қойды. Дәм сараптау комиссиясы «Ысталып пісірілген түйе етінен жасалған шұжықтың» сапасын жоғары бағалады. Сынаққа алынған үлгілер дәмді және хош иісті болды. Дайын өнімнің негізгі органолептикалық көрсеткіштері 2-кестеде келтірілген.

2 - кесте. Дайын өнімнің негізгі органолептикалық көрсеткіштері

Өнім	Консистенциясы	Дәмі	Иісі	Түсі	Бағасы, балл
Түйе етінен жасалған ысталып пісірілген шұжық	тығыз	тұзды, бөгде дәмі жоқ	хош иісті, бөгде иісі жоқ	қоңыр-қызыл	5,0

Жалпы тағам өнімдерінің маңызы олардың химиялық құрамы мен биологиялық құндылығымен анықталады. Әсіресе ақуыздардың, алмастырылмайтын аминқышқылдарының мөлшерімен, олардың арақатынасымен және құрамының үйлесімділігімен, басқа да тағамдық заттармен бірге болуымен анықталады.

3 – кесте. Ысталып пісірілген түйе етінен жасалған шұжықтың химиялық құрамы мен тағамдық құндылығы

Көрсеткіштер	Алынған нәтижелері	
	Сынаққа алынған шұжық	«Прима» шұжығы (бақылау)
Тағамдық құндылығы, %		
Ақуыз	31,0	17,1
Май	16,78	33,8
Көмірсулар	0,14	0,0
Ылғалдығы	49,24	44,6
Күл	2,84	4,3
Энергетикалық құндылығы, ккал	275	373

3 кестеде берілген мәліметтер бойынша «Ысталып пісірілген түйе етінен жасалған шұжықтың» құрамында ақуыз мөлшері 30% болды. Бұл бақылау ретінде алынған «Прима» шұжығымен салыстырғанда 1,8 есе жоғары екенін көрсетеді. Май мөлшері 16,78% құрады. Сонымен қатар, сынаққа алынған өнімде көмірсулар мөлшері 0,14% құрады, ал «Прима» шұжығында олардың мөлшері ескермеуге болатын 0,0% болды. Байқалған өзгерісті сынаққа алынған өнім құрамында асқабақ шырынының болуымен болжауға болады. Зерттелген өнімнің ылғалдылығы – 49,24%, күл – 2,84%-ды құраса, ба-

кылау шұжығында сәйкесінше 44,6% және 4,3% құрады.

Сонымен, алынған нәтижелер дайындалған өнімнің дәмдік қасиеттері, яғни тағам құндылығы жоғары екенін көрсетеді. Осындай өнімдерді дайындаудың пайдасы өте зор. Өйткені, халқымыз сапалы әрі таза өнімдерді пайдалануды қалайды. Түйе еті сиыр етіне қарағанда арзан, тағамдық және биологиялық құндылығы көрсеткіштері жағынан кем емес. Қазіргі таңда бұл тағам түрі үлкен сұранысқа ие болатынына толық ғылыми негіз бар.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Я. М. Узаков, И. М. Чернуха. И снова о верблюжатице: исследование нутриентного состава // Мясная индустрия. – 2014. - №12. – С. 30-32.
2. В.Б. Крылова, Т.В. Густова, Н.Н. Манджиева. Использование нетрадиционного животного сырья в технологии мясных и мясорастительных консервов // Мясная индустрия. – 2010. - № 11. – С. 20-23.
3. Я. М. Узаков, А. М. Таева, Б. С. Тамабаева. Химический состав и пищевая ценность верблюжатицы // Мясная индустрия. – 2015. - №11. – С. 36-37.
4. Лисицын А.Б., Липатов Н.Н., Кудряшов Л.С. и др. Производство мясной продукции на основе биотехнологии. -М. ВНИИМП. -2005-369 с.
5. Узаков Я.М. Диханбаева Ф.Т., Абжанова Ш.А., Ергазыулы С., Рскелдиев Б.А. Новые виды цельномышечных варено-копченых мясных продуктов // Мясная индустрия, г.Москва, 2010, №2 С. 42-44 с.

УДК 637.525

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПИЩЕВОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ ПРОДУКТОВ ИЗ КОНИНЫ

*Узаков Я.М., академик НАЕН РК, д.т.н., проф., Таева А.М., д.т.н., РФ, Матибаева А.И., к.т.н, Сатаева Ж.И., докторант, Ажимбаева Г., Кожяхиева М.О., магистр Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: uzakt@mail.ru*

При производстве соленых изделий из конины мясо шприцевали многокомпонентным рассолом и подвергали воздействию электрического тока, после этого обрабатывали в вакуумном с плавающим шнекоммассажере-тендорайзере Узакова Я.М., в течение 2 часов. В качестве объекта использована длиннейшая мышца спины и филе конины 1 и 2 категории упитанности, из которых изготавливали соленые изделия.

В таблице 1 показано влияние механической обработки (МО) на изменение массы сырья и выхода готового продукта.

Таблица 1 - Влияние МО на изменение массы сырья и выход готового продукта

Масса сырья, кг		Масса продукта, кг	Выход продукта, %
до посола	после посола		
Длиннейшая мышца спины			
2,350	2,773	2,014	79,6
2,415	2,814	2,101	78,9
2,505	2,890	2,004	81,2
2,312	2,773	1,983	80,4
2,385	2,814	1,914	79,3
Средний выход			79,6
Филе			
2,156	2,306	1,854	80,4
2,247	2,514	2,024	80,5
2,055	2,324	1,834	78,9
2,219	2,505	1,999	79,8
2,177	2,447	1,955	79,9
Средний выход:			79,9

Контрольные образцы, изготовленные без применения МО, имели выход продукта на (4,5-5,0)% меньше, чем опытные.

Таблица 2 – Органолептическая оценка продуктов из конины и баранины (в баллах)

Показатели	спинная часть		Филе		жая	
	опыт	контроль	опыт	Контроль	опыт	Контроль
Цвет	4,90	4,80	4,92	4,78	4,87	4,73
Запах	4,76	4,72	4,80	4,82	4,84	4,79
Вкус	4,81	4,82	4,79	4,84	4,82	4,80
Сочность	4,86	4,81	4,82	4,71	4,84	4,72
Общая оценка	4,83	4,18	4,83	4,18	4,84	4,76

По органолептическим показателям опытные образцы так же имели на 0,5-0,8 баллов больше, чем контрольные, что подтверждает положительную роль механических воздействий (Табл. 2).

В настоящее время вопреки рекомендациям медицинской науки, отмечается повышение потребления животных жиров, что ведет к частичному вытеснению растительных масел, богатых полиненасыщенными жирными кислотами. С физиологической точки зрения, одной из основных задач является сокращение потребления жиров, в частности, животных, содержащих в основном насыщенные кислоты, и создание продуктов повышенной биологической ценности [2].

Нами определены жирнокислотный состав варено-копченых изделий “Национальных мясных продуктов” из конины опытных образцов, посоленных белково-жировой эмульсией. Так, общее количество ненасыщенных кислот в изделиях “длиннейшая мышца” составило 54,6%, т.е. больше на 16%, чем в контрольных партиях, в изделиях “Филе” и “Жая” содержание данных кислот составляло соответственно 58,0% и 40,2%; 57,5% и 40,72%. Следует отметить, что в контрольных образцах линолевая и линоленовая кислоты не обнаружены, а содержание арахидоновой кислоты составляло до 1%, а в опытных партиях их количество достигало 4,7%, 2,7% и 1,9%, что должно благоприятно сказываться на профилактике таких заболеваний, как ожирение, атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, заболевание печени, желчно-каменной болезни (Табл. 3).

Таблица 3 - Жирнокислотный состав продукта “Национальных мясных продуктов” из конины (в %)

Наименование жирных кислот	Длиннейшая мышца		Филе		Жая	
	опыт	контроль	опыт	контроль	опыт	контроль
Лауриновая	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1
Миристиновая	3,6	3,4	3,2	3,6	3,3	3,7
Пентадекановая	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Маргариновая	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2
Стеариновая	32,1	36,2	31,9	37,4	32,9	37,1
Тетрадеценовая	0,3	0,3	0,2	0,3	0,1	0,2
Гексадеценовая	1,8	1,6	1,9	1,7	1,2	1,4
Итого насыщенных кислот	38,2	41,9	37,6	43,4	37,9	42,8
Миристолеиновая	2,3	0,8	3,7	0,8	3,2	0,7
Пальмитолеиновая	2,9	2,4	3,1	2,8	2,4	2,7
Олеиновая	40,1	35,1	41,3	35,9	42,4	36,7
Линолевая	4,7	0,5	4,3	0,4	3,9	-
Линоленовая	2,7	0,1	2,9	0,1	3,2	-
Арахидоновая	1,9	0,1	2,1	0,1	2,4	-
Итого ненасыщенных кислот	54,6	38,9	58,0	40,2	57,5	40,72

Таблица 4 - Микробиологические показатели готовых продуктов (количество клеток, тыс. в 1 г)

Наименование показателей	Продукт из спинной мышцы	Продукт из филе	жая
Всего микробных клеток	0,645	0,737	0,698
Молочнокислые бактерии	0,099	0,072	0,079
Кишечная палочка E- coli	-	-	-
Протеи Pr. vulgaris	-	-	-

Согласно существующим нормативным документам в процессе производства пищевых продуктов проводится микробиологическая оценка, так как сырье в зависимости от условий получения и хранения может иметь в своем составе от сотен тысяч до несколько миллионов микробных клеток в 1 грамме. [3]. В мясе после посола, общее количество микробных клеток составляло от 6 до 7 миллионов в 1 г, так как в процессе обработки, выдержки в посоле, перемешивании, добавлении разных видов специй увеличиваются случаи соприкосновения мяса с внешней средой, и неизбежно попадание в сырье различных бактерий, в том числе кишечной палочки (Табл. 4).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лисицын А.Б. Сизенко Е.И., Чернуха И.М. и др. Мясо и здоровое питание. – М.: ВНИИМП. – 2007. – 289 с.
2. Я.М. Узаков. Убой скота и производство мясных продуктов по технологии «Халаяль». – Алматы, Эверо-2014, 268 с.
3. Узаков Я.М., Макангали К.К., Кожахиева М.О., Калдарбекова М.А., Дауренбекова А.Д., Исследование электромассирования на структурно-механические свойства баранины, Вестник КазНУ. Алматы, №4, 2017 г.- С.454-459.

УДК 637.25

ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ БЕЛКОВ В КАЧЕСТВЕ ДОБАВОК ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МЯСОПРОДУКТОВ

*Курманахынова М., Абжанова Ш.А., Байболова Л.К., Сапарәлі Н.
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан*

В связи с создавшимся дефицитом животного белка в мире потребности в нем населения удовлетворяется за счет других источников. Увеличение потребности в белковых продуктах на перспективу, с одной стороны, и необходимость обеспечения рационального питания - с другой, привело к возникновению и быстрому развитию качественно нового направления в производстве пищи. Оно заключается в получении комбинированных искусственных продуктов питания на основе значительных потенциальных ресурсов пищевого белка, не используемого совершенно или используемого крайне нерационально.

Почти во всех странах, где достаточно развита мясная индустрия, большое внимание привлекает новый источник пищевого белка на основе растений. Растения благодаря высокому содержанию белковых веществ, относительно хорошей усвояемости и питательным свойствам, низкому содержанию жира, имеют высокую биологическую ценность. Представляются широкие возможности для целенаправленного использования растительных белков в качестве добавок при производстве мясопродуктов и как основного компонента комбинированных мясных изделий.

Особое место среди растительных белков отводится соевым белковым препаратам.

Продукты на основе сои богаче мяса не только по содержанию белка, но и по наличию минеральных компонентов и некоторых витаминов. В отличие от мяса, белковые продукты из сои практически не содержат жира и холестерина. Соевые продукты обладают значительным количеством сложных углеводов, которых нет в мясе, и определенным количеством растительных волокон, имеющих исключительную диетическую ценность. Благодаря этому соевые продукты рекомендуются как в питании здоровых людей, так и для диетического питания.

Однако, несмотря на огромный интерес и накопленный положительный опыт использования соевых белковых препаратов для производства мясопродуктов у нас в стране имеются определенные трудности по внедрению результатов исследований из-за ограниченности и дороговизны сырьевых ресурсов. В связи с этим в настоящее время ведутся интенсивные исследования по изысканию новых источников растительного белка.

В развитии отечественного производства белковых продуктов и растений особый интерес представляет чечевица, достоинства которой как сырьевого объекта доказаны рядом исследований. Препараты на основе чечевицы применяются как добавки в рецептурах традиционных мясных продуктов (консервов, вареных колбас, паштетов и др.), а также как один из компонентов при производстве искусственных мясных продуктов. Причем отечественные белковые препараты на основе чечевицы ничуть не уступают соевым.

Развитие направления по получению и применению белковых препаратов отечественного производства требует качественно новых подходов и решений существенного пересмотра ассортимента, рецептур и технологий производства продуктов массового потребления, координального пересмотра устоявшихся представлений о критериях их качества и пищевой ценности.

Прекрасным отечественным источником белка является чечевица. По химическому составу чечевица практически не уступает сое, а низкое по сравнению с соей содержание жира, позволяющее улучшить качество получаемых из чечевицы белковых препаратов и тех продуктов, в которые эти препараты добавляются, повышенное содержание углеводов, в частности крахмала, благодаря которому отходы производств белковых препаратов можно использовать в качестве добавок к кормам для животных, полноценный аминокислотный состав и практически полное отсутствие токсических веществ выдвигают чечевицу на одно из первых мест среди отечественных источников белка.

Результаты сравнительной оценки показывают, что по массовой доле белка чечевица уступает только сое, в среднем на 3-4% превосходит горох и на 6-8% - фасоль.

Чечевица богата свободными аминокислотами - в ней присутствуют глутаминовая и аспарагиновая кислоты, значительны массовые доли тирозина (18,4 - 28,3 мг%), треонина (16,9 - 20,5 мг%), метионина (15,4 - 26,9 мг%) /85/.

Токсичность чечевицы была изучена во Всероссийском научно-исследовательском ветеринарном институте патологии, фармакологии и терапии (заключение № 13/136 от 07.06.93 г.). На основании проведенных исследований выявлено положительное влияние чечевичной добавки на морфобиологические процессы в организме человека, в частности, на белково-липидные и углеводно-мочевинообразовательные функции.

Целесообразность использования растительного белка в мясных продуктах признана во всем мире. Это направление приобретает популярность и у нас в стране. Особенно это актуально в условиях существующего дефицита животного белка.

В результате проведенных исследований изучен вопрос о возможности использования чечевичной муки в технологии колбасного производства и производства деликатесной продукции. Предложено использовать чечевичную муку вместо муки соевой в вареных колбасах и продуктах из свинины и говядины.

Замена соевой муки чечевичной приводит к значительной экономии средств мясоперерабатывающих предприятий, позволяет расширить ассортимент, организовать выпуск новых оригинальных видов продукции, в том числе специального назначения, удовлетворяя потребность населения в недорогих и качественных продуктах лечебно-профилактического, диетического, детского питания, а также повысить рентабельность предприятий.

Проведенный анализ литературных данных позволяет сделать вывод о том, что чечевица является ценным пищевым продуктом, перспективным качественным источником получения белка, причем она по своим свойствам фактически не уступает такому общепризнанному источнику белка, как соя, а по некоторым показателям.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вайтанис, М.А. Перспективы расширения ассортимента комбинированных мясных полуфабрикатов / М.А. Вайтанис // Ползуновский вестник. – 2011. – №3/2. – С. 159-162.
2. Антипова, Л.В. Белковый текстурат из чечевицы / Л.В. Антипова, И.А. Глотова, В.Ю. Астанина // Мясная индустрия. - 2000. - № 5, С. 28-31.
3. Бакуменко О.Е. Олеся Евгеньевна. ЗГЛ: Технология обогащенных продуктов питания для целевых групп. Научные основы и технология / О. Е. Бакуменко Вых: Москва: ДеЛи плюс, 2013. - 286 с.

УДК 637.1/3

СОДЕРЖАНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ВЕРБЛЮЖЬЕМ МОЛОКЕ АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

*Есенова А.Б., докторант, Аязбекова М.А., доцент, проф.,
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: essenova_06.07@mail.ru*

Тяжелые металлы являются приоритетными загрязнителями окружающей среды и поэтому представляют серьезную угрозу для здоровья человека. Следует отметить ввиду, что особенность их опасности

заключается в способности аккумулироваться в органах человека и продолжать повреждающее действие через продолжительное время, после того как поступление этих токсикантов закончилось.

Как известно классификация микроэлементов по воздействию на организм человека можно разделить на:

1. микроэлементы, имеющие значение в питании человека и животных (Co, Cr, Ce, F, Fe, I, Mn, Mo, Ni, Se, Si, V, Zn);
2. микроэлементы, имеющие токсикологическое значение (As, Be, Cd, Co, Cr, F, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Pd, Se, Sn, Ti, V, Zn).

Следует отметить, что девять из перечисленных элементов отнесены в обе группы. [1].

Поступление тяжелых металлов в окружающую среду связано с активной деятельностью человека. Загрязнение водоемов, атмосферы, почвы, сельскохозяйственных растений и пищевых продуктов токсичными металлами происходят за счет:

- выбросов промышленных предприятий (особенно угольной, металлургической и химической промышленности);
- выбросов городского транспорта (имеется в виду загрязнение свинцом от сгорания этилированного бензина);
- применения в консервном производстве некачественных внутренних покрытий и при нарушении технологии припоев;
- контакт с оборудованием (для пищевых целей допускается весьма ограниченное число сталей и других сплавов).

Для большинства продуктов установлены предельно-допустимые концентрации (ПДК) токсичных элементов, к детским и диетическим продуктам предъявляются более жесткие требования [2].

Попавшие в окружающую среду соединения тяжелых металлов загрязняют атмосферный воздух, воду, почву, попадают в растения и организмы животных. Миграция металлов в биосфере позволяет объяснить пути поступления их в организм человека.

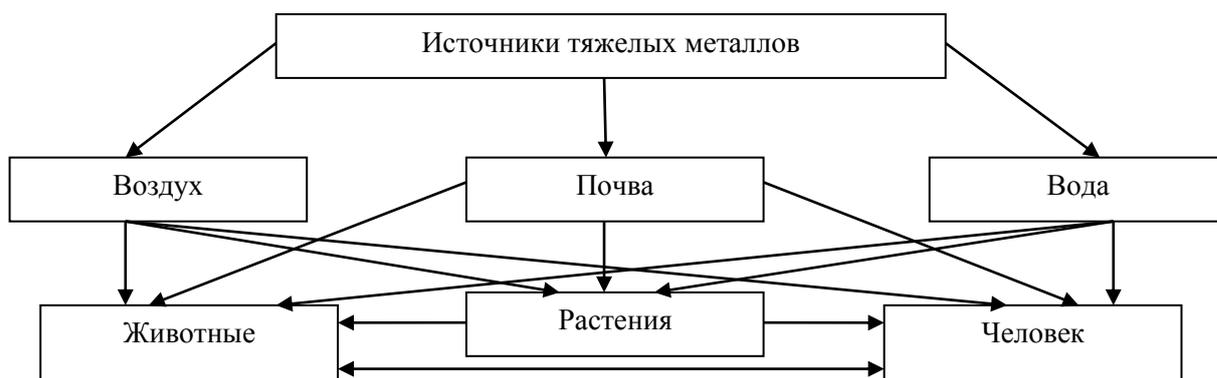


Рис.-1 Пути миграции тяжелых металлов в биосфере [3]

Объединенная комиссия ФАО и ВОЗ по пищевому кодексу (Codex Alimentarius) включила ртуть, кадмий, свинец, мышьяк, медь, олово, цинк и железо в число компонентов, содержание которых контролируется при международной торговле продуктами питания. В Казахстане согласно действующим нормативам установленные в ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» подлежат контролю в основном девять токсичных элементов: ртуть, свинец, кадмий, мышьяк, олово, хром, медь, железо и никель.

В основных пищевых продуктах содержание каждого из них нормируется на уровнях от 0,01 до 0,5 мг/кг. Отдельное место занимает рыба и морепродукты. Они способны накапливать токсичные элементы в зависимости от степени загрязненности водоемов (до 5 мг/кг) [4].

Наибольшую опасность из вышеназванных элементов представляют, кадмий (Cd), ртуть (Hg), свинец (Pb).

Основными источниками загрязнения окружающей среды свинцом являются выбросы промышленных предприятий, этилированный бензин, краски и глазури, содержащие свинец и применяемые в строительстве, при производстве посуды, игрушек, иных бытовых объектов.

Кадмий широко применяется в различных отраслях промышленности. В воздух кадмий поступает вместе со свинцом при сжигании топлива на ТЭЦ, с газовыми выбросами предприятий, произво-

дящих кадмий. Более высокой концентрации кадмий имеется в минеральных удобрениях, особенно фосфорсодержащих, и некоторых фунгицидах.

Ртуть является наиболее опасным и высокотоксичным элементом. В большом количестве они содержатся в стоках химических предприятий, бумажных и целлюлозных производств. Соединения ртути являются действующей основой для многих пестицидов используемых для протравливания семян растений. Особенностью ртути является способность к аккумуляции в организме человека, а также длительно находиться в окружающей среде.

Для контроля за качеством пищевых продуктов разработан и принят к исполнению Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011) Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза Настоящий документ разработан в соответствии с соглашением о единых принципах и правилах технического регулирования в Республиках Казахстан, Беларусь, Кыргызстан, Армения и Российской Федерации и устанавливает обязательные для применения и исполнения на территории Таможенного союза требования безопасности пищевой продукции и процессам их переработки. Этот регламент разработан в целях защиты здоровья человека и получения экологически безопасного пищевого продукта, выпускаемой на территории пятерых государств.

В связи с этим, целью нашей работы является выявление соответствия по содержанию тяжелых металлов Pb, Cd, Hgа также As требованиям нормативных документов «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011).

Как установили медики, мышьяк в малых количествах оказывает благотворное действие на организм человека: улучшает кровотоки, повышает усвоение азота и фосфора, ограничивает распад белков и ослабляет окислительные процессы. Эти свойства мышьяка используются при назначении с лечебной целью мышьяковистых препаратов.

Нами в лабораторных условиях ТОО "Нутритест" проведена оценка верблюжьего молока по содержанию в нем тяжелых металлов - свинца, кадмия, ртути и мышьяка фермерского хозяйства Алматинской области (с. Акши, Илийский район). Полученные данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Содержание тяжелых металлов в верблюьем молоке Алматинской области

Токсичные элементы	Допустимые нормы по ТР ТС для безопасности продуктов	Фактически получено
Свинец	0,1	0,031
Кадмий	0,03	0,0084
Мышьяк	0,05	Не обн.
Ртуть	0,005	Не обн.

Анализ таблицы 1 показывает, что содержание количества тяжелых элементов в данном исследованом молоке не превышает установленных допустимых норм по ТР ТС 021/2011.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. И.А. Рогов, Н.И. Дунченко, В.М. Позняковский и др. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов, Сибирское университетское издательство, Новосибирск 2007 - 227 с.
2. Нечаев А.П., Траубенберг С.Е., Кочеткова А.А. и др. Пищевая химия Издание 4-е, испр. и доп.- СПб.: ГИОРД, 2007-640 с.
3. <http://dettme.narod.ru/>Последствия загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами.
4. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011) Утвержденный Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 880.

ӘОЖ 637.525

СЫҒЫР ЕТІНЕН ЖАСАЛҒАН ӨНІМНІҢ АМИНҚЫШҚЫЛДЫҚ ҚҰРАМЫ

*Ұзақов Я.М., т.ғ.д., проф., Матибаева А.И., т.ғ.к., доцент м.а., Оспанова Д.А.,
Қойшыбай Ж., магистрант
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: uzakm@mail.ru*

Кесек ет технологиясы бойынша негізгі шикізат ретінде көбінесе шошқа еті қолданылады. Бірақ, еліміздің менталитетінің ерекшелігіне назар аударар отырып, ғылыми-техникалық және патенттік

әдебиеттерді талдау нәтижесінде сиыр етін қолданудың тиімділігін көрсетті.

Сиыр етінің бұлшықет тканінің консистенциясы тығыз және майының консистенциясы қатты болады. Бұлшықет талшықтары жіңішке, қимасында түйірлер байқалады. Майлары мойының бел жағының беткі жағында, жамбастық сыртқы жағында, қарынның ішкі қабырғасында орналасқан:

Еттің дәмі мен иісін карбонилді қосылыстар, органикалық қышқылдар, аминдер, фенолдар, эфирлер, олардың туындылары сияқты қосылыстар ет құрамында көп емес, бірақ олар етке жағымды иіс және дәм береді. Етті өңдеу түріне байланысты әртүрлі органолептикалық қасиеттері пайда болады. Мысалы пісірілген және қуырылған еттің органолептикалық көрсеткіштері әртүрлі болады. Еттің термиялық өңдеген кезде аминқышқылдар және көмірсулар сияқты компоненттері әртүрлі өзгерістерге ұшырайды. Бұның нәтижесінде ет өнімдеріне дәмі мен иісін беретін заттар негізінен ақуыз, май, көмірсу, дәрумендермен пайда болады. Аминқышқылдарының термиялық ыдырауы нәтижесінде, әртүрлі қосылыстар пайда болады. Солар құрамында аминқышқылдары бар өнімге сәйкесінше дәм және иіс береді [1]. Мысалы, фенилсірке альдегид ыдыраған кезде гүлге тән иіс бар фенилаланин түзеді, ал метионин ыдырап, қуырылып пісірілген картопқа тән иісі бар метиональ түзеді.

Сонымен қатар, аминқышқылдардың ыдырауынан пайда болған қосылыстар басқа компоненттермен әрекеттесе алады. Сөйтіп өнімге сәйкесінше иіс пен дәм береді. Қазіргі ет өнімдеріне иіс пен дәм беретін 600-ге жуық қосылыстар белгілі. Бұл қосылыстардың атқаратын ролі әртүрлі. Оларды екі топқа бөлуге болады: 1-ші топқа иістің қалыптасуына негізгі емес қосылыстар алифатты және ароматты көмірсулар, қаныққан спирттер, карбон қышқылдары, карбон қышқылдарының күрделі эфирлері, карбонилді қосылыстар жатады. 2-ші топқа иісті қалыптастыратын қосылыстар: лактондар, ациклді күкіртті қосылыстар (маркаптандар, сульфидтер және т.б.) ароматты емес гетероциклді қосылыстар және ароматты гетероциклді заттар жатады [2].

Сиыр етінің жеке кесінділерінің тағамдық құндылығы 2 кестеде көрсетілген.

Кесте 1–Сиыр етінің жеке кесінділерінің тағамдық құндылығы

Жас мал ұшасының ет кесінділері	Бөліктер салмағы, кг	Мөлшері, %		
		Ет	Сүйек	Сіңірлер
Мойын бөлігі	17,0	74,1	19,4	6,5
Иық жауырын бөлігі	33,6	74,5	20,9	4,6
Арка-төс бөлігі	29,7	66,0	30,0	4,0
Бел	13,8	82,6	11,6	5,8
Құйымшақ	3,8	68,4	31,6	-
Жамбас бөлігі	51,2	76,2	20,3	3,5

Бірақ, сиыр етінің құрамында миофибриллярлы ақуыз мөлшері аз және көмірсу мөлшері көп болғандықтан, бұл етті ұзақ ферменттелетін өнімдерде қолдануға мәжбүр етеді. Сиыр етінің құрамындағы минералды заттар бұлшықет тіні ішкі ұлпаларының ақуыздарына әсер етеді. Яғни, ақуыздардың ісіну және еру дәрежесі минералды заттардың мөлшеріне тәуелді болады, мг: мыс – 0,456; қорғасын – 0,287; алюминий – 0,114; мырыш – 0,684; натрий – 0,114; кремний – 0,114; никель – 0,114. Бұл сиыр және қой құрамындағы заттарға сәйкес, жылқы етінің аминқышқылды құрамы сапалық жағынан да сандық жағынан да біртекті.

Сиыр етінде триптофан, гистидин, тирозин, фенилаланин және метионин мөлшері көп. Сиыр етінің құрамында көп қанықпаған май қышқылдарының мөлшері көп болғандықтан қан тамырлардың қабырғаларында холестерин жиналмайды, мұның нәтижесінде тамырлардың қабырғалары әктелмейді және де қанда холестерин мөлшері көбеймейді [4].

Ет құрамында дәнекер тіні аз болған сайын, оның тағамдық құндылығы жоғары болатындығы мәлім. Бұл төмендегі 2-ші кестеден көрсетілген

Кесте 2 – Сиыр етінің аминқышқылдық құрамы

Аминқышқылдардың аты	Мөлшері (M±m)
I. Алмастырылмайтын аминқышқылдар	6.635±0.013
<i>Соның ішінде:</i>	
1. лизин	1.528±0.019
2. треонин	0.809±0.006
3. валин	0.880±0.012
4. метионин	0.398±0.019

5. изолейцин	0.699±0.003
6. лейцин	1.325±0.008
7. фенилаланин	0.756±0.011
8. триптофан	0.243±0.008
II. Алмастырылатын аминқышқылдар	10.304±0.017
<i>Соның ішінде:</i>	
1. гистидин	0.716±0.017
2. аргинин	1.217±0.014
3. аспарагин қышқылы	1.689±0.008
4. серин	0.765±0.002
5. глутаминқышқылы	2.582±0.027
6. пролин	0.804±0.010
7. глицин	0.743±0.012
8. аланин	0.914±0.012
9. цистин	0.273±0.007
10. тирозин	0.604±0.011

Сиыр еті басқа еттерден гистидин, лизин және глутамин қышқылының құрамы бойынша ерекшеленеді. Гистидин мөлшері жылқы етінде сиыр етінен 1,5 есе көп, ал лизин және глутамин қышқылы 25-30%-ға аз.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Лисицын А.Б., Липатов Н.Н., Кудряшов Л.С. и др. Производство мясной продукции на основе биотехнологии.-М. ВНИИМП.-2005-369 с.
2. Узаков Я.М., ДиханбаеваФ.Т., Абжанова Ш.А., Ергазыұлы С., Рскелдиев Б.А. Новые виды цельномышечных варено-копченых мясных продуктов // Мясная индустрия, г.Москва, 2010, №2 С. 42-44 с.
3. Я.М. Узаков. Биотехнологические аспекты создания продуктов из баранины нового поколения. КазгосИНТИ – Алматы.: 2005.
4. Узаков Я.М., Прянишников В.В., Ильтяков А.В. Белки и пищевые волокна в мясных технологиях. Издательство «Эверо»– Алматы.: 2013
5. Узаков Я.М., Соловьев А.Ю., Байболова Л.К., Жаксылыкова А.Н. Разработка технологии функциональных мясных продуктов Мясная индустрия, Москва 2010. - №3, с.51-52 с

ӘОЖ 637.525

СИЫР ЕТІНЕН ЖАСАЛҒАН ӨНІМІНІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰНДЫЛЫҒЫН ЗЕРТТЕУ

*Ұзақов Я.М., т.ғ.д., проф., Матибаева А.И., т.ғ.к, доцент м.а.,
Калдарбекова М., докторант, Қойшыбай Ж.М., магистрант
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: uzakt@mail.ru*

Қалыптағы ет өнімдерінің өзінің дәмдік мен тағамдық қасиеттері, көрнекі сыртқы түріне және айқын хош иісіне байланысты әртүрлі материалды қамсызданған халықтың барлық категорияларында біршама сұранысқа ие. Қажетті сапа қамтамасыз етілгенде бұл берілген ет өнімдерінің өзіндік құнын төмендету жалпы осындай өнімдерді өндіру көлемін ұлғайту, сұрыптамасын кеңейту үшін басты шарт болып табылады [1].

Осындай өнімдерді өндіру кезінде маңызды технологиялық үдеріс ыстау мен пісіруден тұратын жылулық өңдеу болып табылады. Қыздырумен туындалатын өзгерістер дәрежесі тек температуралық параметрлермен ғана емес, сонымен қатар өнім құрамымен анықталады. Жылулық өңдеу кезінде жануар текті өнімдердің қасиеттерінің өзгеруі олардың құрамының негізгі өзгерістеріне, физико-химиялық, биохимиялық және түстік сипаттамаларына негізделген [2].

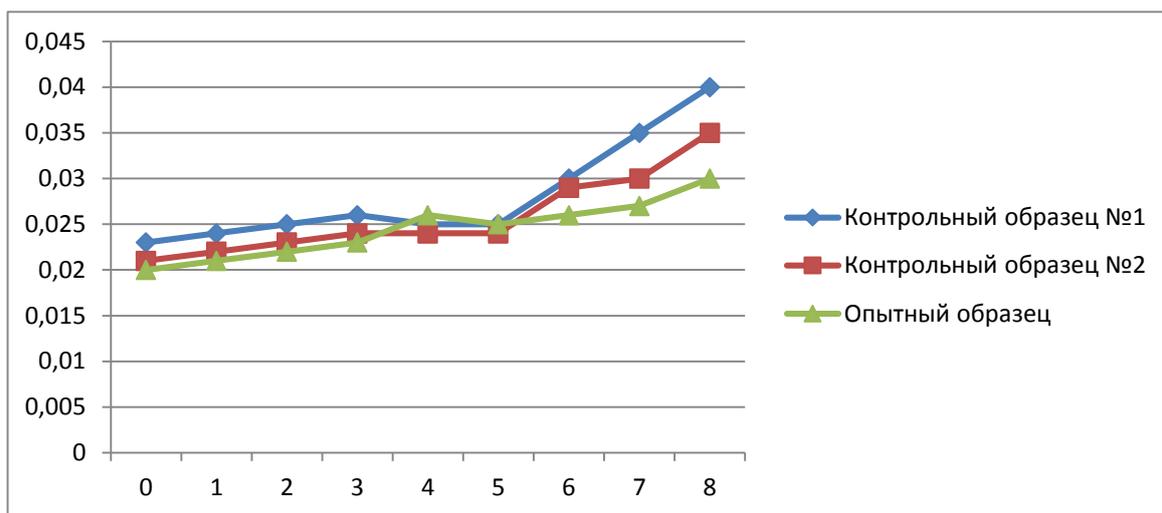
Зерттеу нәтижелері. Пісірілген ет өніміне органолептикалық баға беру барысында оның турама кескінің түсі, иісі, дәмі және сыртқы түрі анықталды. Әр көрсеткішке салмақ коэффициенті берілді, оның шамасы 5 балдық шкала бойынша қойылды.

Сыртқы түрі бойынша барлық ыстап пісірілген үлгі кесек ет өнімдеріне бірдей баға қойылды, себебі барлық үлгілердің сырты таза, құрғақ, тегіс, бетінде ешқандай дақ жоқ.

Қалыптағы ет бойынша бағалағанда годжи ұнтағы қосылған үлгілерге жоғарғы баға беріп, ал асқабақ қосылған кесек ет үлгілерінде органолептикалық көрсеткіші біршама төмендеу, оның себебі кесек ет түсінде қоңыр түс пайда болды.

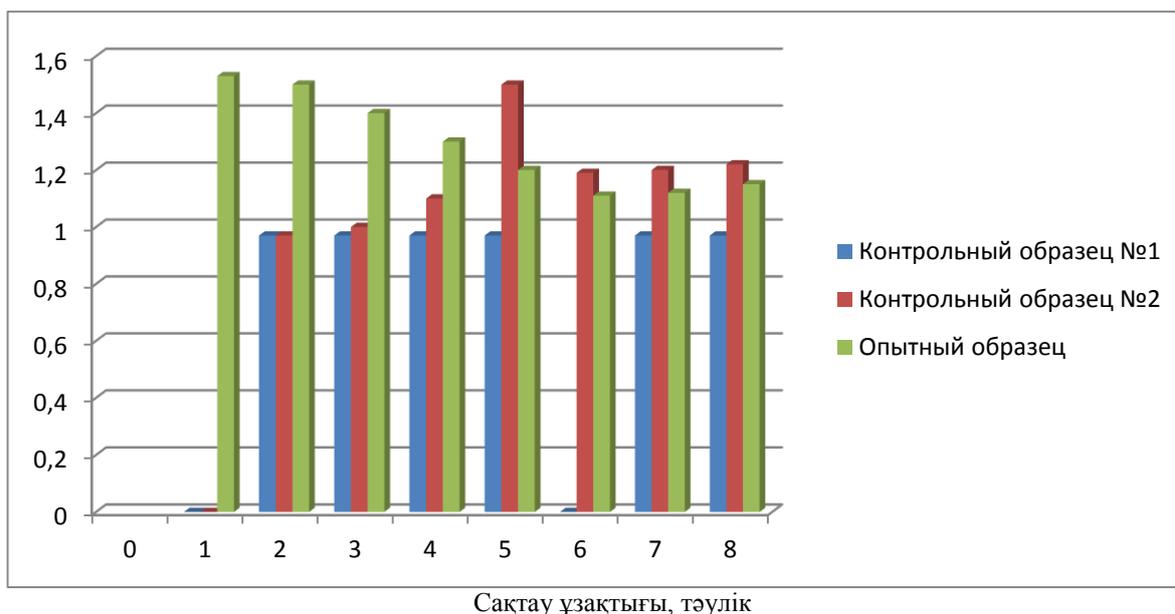
Дәміне келетін болсақ қалыптағы ет композициясында асқабақ ұнтағы мен годжи жидегі бар дайын өнімнің консистенциясы жақсаратының, нәзік болатынын, ал тәжірибелік үлгілердің суды сақтау сияқты қасиеттермен үстемдік табатынын атап көрсетті. Өндеудің осы шарттарын таңдауда аталған факторлардың ықпалын мейлінше кең зерттеу мақсаты себеп болады.

Алынған мәліметтерді жарамдылық аяқталған соң тәжірибелік өнімдерде (берілген өнімдер тобы үшін сақтау мерзімі 2–6°C температурада 8 тәулікке дейін құрайды) май фракциясының асқын тотығы № 1 және № 2 бақылау үлгілеріне қарағанда 6,67% кем болды. Бұны тәжірибелік үлгі құрамындағы өсімдік текті композицияның анитотықтырғыш қасиетімен түсіндіруге болады.



Сақтау ұзақтығы, тәулік

Сурет 1 – Сыыр етінен алынған ысталып пісірілген өнімдердің асқын тотығы саны



Сақтау ұзақтығы, тәулік

Сурет 2 – Сыыр етінен алынған пісірілген өнімдердің тиобарбитур санының өзгеруі

Осы жұмыста өсімдік текті композицияны таңдау кезінде басымды бағыт өндіру және сақтау барысында дайын өнімдегі натрий нитриті мөлшерін азайта отырып, жоғары анитотықтырғыш қасиеттерін қамтамасыз ету болды. Асқабақ және Годжи жидектерінің құрамы мен қасиеттерін зерттеу асқабақта да, Годжи жидектерінде де А,Е,С дәрумендерінің – анитотықтырғыш қасиеттерін тасы-

малдаушылардың аса көп мөлшерде екенін орнатуға мүмкіндік берді және өсімдік композицияда осы толтырғыштардың оңтайлы үйлесімі ысталып пісірілген өнімнің липидтік фракциясының тотығып бүлінуі үшін кедергі тудырды.

Алынған нәтижелер негізінде натрий нитритіне қарағанда асқабақ және годжи жидектері ұнтағынан тұратын өсімдік композицияның антиототықтырғыш қасиеті жоғары болатыны туралы қорытынды жасауға болады.

Өнімнің тағамдық және биологиялық құндылығы. Тамақ өнімдерінің сапа көрсеткіштерінің бірі олардың тағамдық құндылығы болып табылды, ол адамның энергия мен негізгі тағамдық заттарға физиологиялық қажеттіліктерін қамтамасыз ететін тамақ өнімдері қасиеттерінің жиынтығын сипаттайды. Тағамдық құндылықты зерттеу нәтижелері 2-кестеде келтірілген.

Кесте 1 - Тағамдық құндылықты зерттеу нәтижелері

Үлгілер	Ақуыз, г/100г	Май мөлшері г/100г	Көмірсулар мөлшері г/100г	Ылғалдылықтың массалық үлесі, %	Күлді заттар мөлшері	Энергетикалық құндылық, ккал
№1 бақылау үлгісі	19,76	2,80	0,31	76,22	0,98	
№2 бақылау үлгісі	17,39	2,76	0,30	74,23	0,91	
Тәжірибелік үлгі	20,74	2,30	5,92	69,96	1,06	

Сыыр етінен жасалған қалыптағы функционалды ет өнімдерінің тағамдық құндылығын зерттеу нәтижелері №1 бақылау үлгіде ақуыз мөлшері 2,37 г азаятынын, ал тәжірибелік үлгіде бақылау үлгімен салыстырғанда 0,98 г ұлғаятынын көрсетті. Сонымен бірге тәжірибелік үлгіде №2 бақылау үлгісіне қарағанда ақуыз 3,35 г көбірек, бұл құрамында өсімдік композицияның қолдануына байланысты. Тәжірибелік үлгіде май мөлшері №1 және №2 бақылау үлгілеріне қарағандасәйкесінше 0,5 г және 0,48 г аз. Бұл құрамында липидті құрам бөлігі жоқ композицияны қолдануға байланысты.

Өсімдік композиция құрамында 77,74% көмірсу болуына байланысты, тәжірибелік үлгі құрамында 5,92 г мөлшерінде көмірсу бар, бұл №1 және №2 үлгілерге қарағанда сәйкесінше 4,79 г және 5,61 г көбірек.

Тәжірибелік үлгіде ылғалдың массалық үлесі бақылау үлгілеріне қарағанда 6,26 % кемиді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Лисицын А.Б., Липатов Н.Н., Кудряшов Л.С. и др. Производство мясной продукции на основе биотехнологии.-М. ВНИИМП.-2005-369 с.
2. Узаков Я.М., Диханбаева Ф.Т., Абжанова Ш.А., Ергазы улы С., Рскелдиев Б.А. Новые виды цельномышечных варено-копченых мясных продуктов // Мясная индустрия, г.Москва, 2010, №2 С. 42-44 с.
3. Я.М. Узаков. Биотехнологические аспекты создания продуктов из баранины нового поколения. КазгосИНТИ – Алматы.: 2005.

ӘОЖ 613

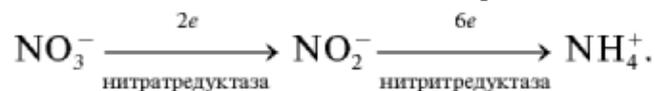
КӨКӨНІС ӨНІМДЕРІНІҢ ҚҰРАМЫНДАҒЫ АЗОТҚОСЫЛЫСТЫ ЗАТТАРДЫҢ МӨЛШЕРІН ТӨМЕНДЕТУ ЖОЛДАРЫ

*Жүнісова Е. М., магистр, Тнымбаева Б. Т., к.т.н., и.о. доцент
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: joni_961011@mail.ru*

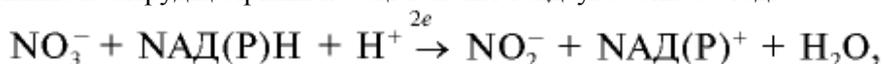
Бұл жұмыста әртүрлі көкөніс өнімдеріндегі азотқосылысты заттардың мөлшерін төмендету жолдары қарастырылады.

Азот қышқылының тұздары, нитраттар - өсімдіктің қоректік элементі және өсімдік текті тамақ өнімдерінің табиғи компоненті болып табылады. Топырақтағы олардың жоғары концентрациясы өсімдіктер үшін мүлдем улы немесе зиянды емес, керісінше, өсімдіктің үстіңгі бөлігінің өсуіне, фотосинтездің неғұрлым белсенді процесіне, репродуктивті мүшелердің жақсы қалыптасуына және ақырында жоғары өнімділікке ықпал етеді. Мысалы, вегетативті кезеңде нитрат көлемі 2000 мг/кг-нан

төмен болса, онда салат пен шпинат жапырақтарында майда, сатылымға жарамай қалады. Өсімдіктердің органикалық қосылыстарына тек аммоний азоты ғана қосылғандықтан, өсімдікпен сіңірілген нитрат-аниондар жасушаларда аммиакқа дейін қалпына келуі тиіс. Аммиактың пайда болуымен Органикалық заттардың – амин қышқылдарының, амидтердің, ақуыздардың ыдырауы да аяқталады. Өсімдікке түсетін нитраттар келесі схема бойынша қалпына келтіріледі:



Нитратты қалпына келтірудің бірінші кезеңі төменгі теңдеуге сәйкес өтеді:



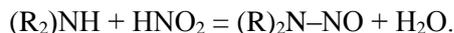
Нитратредуктаза -NO₃-келіп түсуіне жауап ретінде клеткаларда синтезделген оксидоредуктаз класындағы фермент; оларға әсіресе жас жапырақтар мен тамыр ұштары бай.

Түзілетін нитриттер жинақталмайды, фермент – нитротредуктаза арқылы NH₄⁺ дейін тез қалпына келтіріледі.

Нитротредуктаза-белсенділігі нитратредуктазаға қарағанда 5-20 есе жоғары фермент. Бұл ферменттің тиімділігі соншалықты жоғары, NO₂⁻ NH₄⁺ (гипонитрит (HNO)₂, гидроксилламин NH₂OH) өсімдікте жинақталмайды. Нитротредуктаза жапырақтарда да, тамырларда да болуы мүмкін.

Нитраттардың қалпына келуі кезінде немесе молекулалық азоттың фиксациясы процесінде пайда болған өсімдікке сырттан келіп түскен Аммиак әр түрлі амин қышқылдары мен амидтердің пайда болуымен өсімдіктермен сіңіріледі. Осылайша, нитраттар өсімдік ағзасының табиғи азот компоненті болып табылады.

Ағзадағы нитраттар құрамының жоғары қаупі нитрит-ионның аминдер мен амидтердің нитроздау реакциясына қатысу қабілетіне жатады, оның нәтижесінде канцерогендік және мутагендік әсері бар нитроз қосындылар пайда болады. Нитрозоқосындылардың пайда болуы азотты қышқылдың тамақ өнімдерінде оларды аспаздық өңдеу процесінде, сондай-ақ ағза ішінде екіншілік аминдермен өзара әрекеттесуі кезінде жүреді:



Өсімдіктерде нитраттардың құрамы тәулік ішінде өзгереді. Бұл нитрат-иондарды аммиакқа дейін қалпына келтіру қарқындылығымен түсіндіріледі. Түнде және таңертең ерте NO₃-қалпына келтіруге қатысатын ферменттердің белсенділігі төмен, бұл олардың жиналуына әкеледі. Бұл ферменттердің белсенділігі, бірінші кезекте нитратредуктазаның температурасы мен жарық беру қарқындылығы артуымен, нитраттар құрамының төмендеуіне алып келеді. Осыған байланысты көкөністердің жиналуын таңертеңгілік сағаттармен салыстырғанда NO₃ құрамы 30-40%– ға азайғанда күндіз жүргізген жөн.

Көкөністерді сақтау кезінде нитраттар саны азаяды. Мысалы, қыста сақтау кезінде картоптағы нитраттардың құрамы 20% - ға төмендейді. Сақтаудың бірінші кезеңінде жинаудан кейінгі пісу жүргізіледі және аммиакқа дейін қалпына келіп, нитрат-аниондар органикалық заттардың құрамына енгізіледі. Сақтаудың екінші кезеңінде түйнек тыныштық күйінен шығып, өсіп келе жатқан кезде нитраттар жаңа мүшелерді (жапырақтар, тамырлар) құруға жұмсалады.

Көкөніс өнімдеріндегі нитраттардан астық жинағаннан кейін де құтылуға болады. Қайнату, бланширлеу, консервілеу, тұздау, ашыту және тазалау кезінде көкөністертердегі нитраттар деңгейі айтарлықтай төмендейді. Картопты қабықтан тазарту NO₃ концентрациясын шамамен 30-40%– ға төмендетеді. Көкөністерді тамаққа дайындағанда, әсіресе оларды жаңа күйінде қолданғанда, нитраттардың (қабықтары, жеміс шырындары, тамыржемістілердің өзегі, бас сүйектері) шоғырланған жерлерін алып тастау керек.

Ашыту, консервілеу, тұздау, маринадтаудың көкөністердегі нитрат-иондардың деңгейі өзгерген жағдайда өзіндік ерекшелігі бар. Алғашқы 3-4 күнде нитраттарды нитриттерге дейін қалпына келтіру процесі күшейтіледі, сондықтан жаңа тұздалған қырыққабат, қияр және басқа да көкөністерді 10-15 күннен кейін қолдануға болмайды.

Жапырақты көкөністерді ұзақ уақыт (2 сағат ішінде) сулау барысында оның 15-20% NO₃-жуылып кетеді.

Тамыржемістілер мен қырыққабаттардағы нитраттардың құрамын 25-30% - ға төмендету үшін бір сағат ішінде оларды алдын ала кішкене бөліктерге кесіп, суда ұстау жеткілікті.

Қайнату кезінде картоп NO₃– 80% – ға дейін, сәбіз, қырыққабат, шалбар – 70% - ға дейін, асхана қызылшасы-40% - ға дейін жоғалтады.

Жасыл нитраттардың жоғары болуы онда аскорбин қышқылының (С витамині) едәуір санымен залалсыздандырылады, сондықтан көкөніс тағамдарының құрамына жаңа көкшілерді енгізу пайдалы.

Салаттар мен жеміс-көкөніс шырындарын жаңадан дайындалған жөн. Оларды сақтау өте ұзақ уақыт тоңазытқышта тіпті адам үшін қауіпті NO₂- иондары мен NO₃- иондарды қалпына келтіретін микрофлораның көбеюіне ықпал етеді.

Қорыта келгенде, көкөніс өнімдерінің құрамындағы азотқосылысты заттардың мөлшерін ұдайы зерттеу арқылы бақылап отыру керек. Бақылау барысында көрсетілетін нәтижелер нормативті құжаттардаға көрсеткіштерге сай болуы тиіс.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. «Көкөніс құрамында нитраттарды төмендету жолдары», - Покровская С.Ф., М.: Урожай, 1988ж.;
2. «Өсімдік физиологиясы», - В. В. Полевой, М.: Жоғары мектеп, 1989ж.;
3. Химиялық энциклопедия, 5-томдық, М.: 1992 ж.

УДК 664.3.033

ВЛИЯНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ИК-ОБРАБОТКИ И ШЕЛУШЕНИЯ СЕМЯН ДЫНИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ОТЖИМА МАСЛА

Медведков¹ Е.Б., д.т.н., проф., Еренова Б.Е., д.т.н., доцент, Пронина Ю.Г., доктор PhD, Адмаева² А.М., к.т.н.

¹*Алматинский технологический университет, Алматы, Республика Казахстан*

²*Западный филиал Российской Академии народного хозяйства и государственной службы при президенте РФ, Калининград, Россия*

E-mail: medvezhonok_87@inbox.ru

В Казахстане в настоящее время отсутствует производство дынного масла, являющегося сырьем для пищевой промышленности и медицины, используемого также для производства БАД и косметики. В этой связи, учеными Алматинского технологического университета были проведены исследования с целью определения влияния способа и параметров щадящей тепловой обработки на выход и содержание полезных нутриентов в масле из семян дыни сортов Мырзачульская и Колхозница [1,2].

Семена дыни желтого или кремового цвета, удлинено-эллиптические. Средняя длина 0,92 (Колхозница) и 1,4 (Мырзачульская), ширина 0,41 (Колхозница) и 0,59 (Мырзачульская) см. Масса семян составила около 4,0-5,0% от массы сырья, взятого для переработки.

Товарную фракцию семян дыни с начальной влажностью 6-10% калибровали на сите с отверстиями диаметром 5 мм. Получали две фракции – сходовую в количестве около 80-85% и проходную в количестве около 15-20%. Сходовая фракция поступала на дальнейшую переработку, проходная помещалась в стеклянную колбу на промежуточное хранение и перерабатывается в дальнейшем по мере необходимости по той же схеме.

Сходовая фракция подвергалась термообработке ИК-облучением с достижением температуры поверхности от 85°C до 95°C и конечной влажности от 4,0% до 5,0%. Для достижения указанных температурных параметров и заданной конечной влажности семян дыни целесообразно проводить ИК-облучение при температуре от 65°C до 100°C для семян с начальной влажностью от 6,3% до 9,9%. При этом удельный тепловой поток необходимо поддерживать равным 900 Вт/м², а расстояние между ИК-лампами и слоем в одну семянку должно составлять 90 мм.

Микронизированные семена дыни обрушивали методом однократного удара в центробежной рушке при частоте вращения роторного вала 1500 об/мин и нагрузке по поступающим семенам дыни от 160 кг в час до 170 кг в час. Получаемая рушанка содержит от 25,0% до 27,0% свободной плодовой оболочки и около 25,0 % целяка с недорущем.

Рушанку разделяли на ситовой поверхности с диаметром отверстий 2 мм для предварительного удаления масличной пыли. Затем сходовую фракцию разделяли на ситах с диаметром отверстий 3, 4 и 5 мм. Целяк и недорущ отводили на контроль.

Ядровая фракция с содержанием плодовой оболочки 8% подавалась на термообработку. Термообработку ядровой фракции семян дыни ИК-облучением осуществляли до температуры 70°C.

Микронизированный масличный материал подвергали отжиму на прессе фирмы «DoLong» с матрицей выходного отверстия диаметром 6 мм при частоте вращения шнекового вала 40 об/мин.

На участке контроля фракцию целяка и недоруша разделяли на ядровую фракцию, которую подавали на термообработку ИК-облучением совместно с основным потоком ядровой фракции, и на целяк и недоруш, отводимый на обрушивание в центробежную рушку. Получаемая рушанка отводилась в аэросепаратор, где её разделяли на ядровую фракцию, отводимую в общий поток ядровой фракции перед термообработкой, и на свободную плодовую оболочку, которую направляли на контроль свободной плодовой оболочки.

На участке контроля свободной плодовой оболочки её разделяли на ситовой поверхности и в вертикальном воздушном потоке. Выделенные частички ядра, отводились в общий поток ядровой фракции перед термообработкой, а свободная плодовая оболочка выводилась из производства, которая может быть использована в качестве биотоплива для котельной.

При исследовании семян дыни изучали их линейные размеры, массу 1000 семян. В качестве среднего измерения принималась средняя арифметическая величина из трех параллельных замеров. Определение компонентного и фракционного состава рушанки семян дыни проводили по общепринятым в масложировой промышленности методикам.

В таблице 1 представлен общий химический состав ядра и плодовой оболочки семян дыни сортов «Колхозница» и «Мырзачульская».

Таблица 1 – Общий химический состав ядра и плодовой оболочки семян дыни

Показатели	Семена дыни сорта «Колхозница»		Семена дыни сорта «Мырзачульская»	
	ядро семян	плодовая оболочка	ядро семян	плодовая оболочка
Массовая доля, %: влаги и летучих веществ	5,21	8,17	4,96	7,88
Содержание общего белка в пересчете на а.с.в	42,89	5,12	40,67	5,19
Масличность в пересчете на а.с.в	38,75	0,69	39,31	0,88
Углеводов, в том числе: клетчатки	6,15	39,16	7,89	41,89
сахарозы	0,67	0,59	0,66	0,52
Зола	4,15	2,42	4,12	2,14
Безазотистые экстрактивные вещества	-	43,82	-	41,94

Анализ результатов таблицы 1 показывает, что в плодовой оболочке сосредоточены клетчатка и безазотистые экстрактивные вещества, а содержание масличных веществ незначительно, поэтому целесообразно было попробовать применить переработку с отделением плодовой оболочки.

Сравнительные результаты отжима масла после ИК-обработки ядровой фракции и целых семян приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели отжима масла из семян дыни

Показатели	Семена дыни сорта «Колхозница»		Семена дыни сорта «Мырзачульская»	
	ядровая фракция	цельные семена	ядровая фракция	цельные семена
Исходная влажность, %	4,5	5,28	4,0	5,19
Массовая доля влаги и летучих веществ в масле, %	1,03±0,1	1,02±0,1	1,04±0,1	1,04±0,1
Выход масла от массы навески, %	34,0	26,0	30,0	24,6
Кислотное число, мг КОН/г	1,03±0,02	1,10±0,02	0,9±0,02	0,9±0,02
Перекисное число, моль активн. кислор./кг	2,05±0,04	2,10±0,04	1,90±0,04	1,97±0,04
Содержание: β - каротина, %	0,34±0,05	0,30±0,05	0,31±0,05	0,27±0,05
Витамина E, мг/100 г	48,1±0,18	46,9±0,18	48,5±0,18	47,9±0,18

Подготовку ядровой фракции осуществляли описанным выше способом. ИК-обработку целых семян проводили путем облучения на установке SVS-200W в течение 120 сек на расстоянии от семян 90 мм (расстояние выбрано с учетом того, что конструкция установки позволяет охватить всю площадь семян с заданной плотностью потока излучения 900 Вт/м²).

Для дыни сорта «Колхозница» ядро составляет 69,1% от массы целого семени, лузги – 30,9%. У дыни сорта «Мырзачульская» соответственно – 64,3 и 35,7%. Если пересчитать выход масла из ядровой фракции на выход из целых семян, то получается, что он будет, ниже, чем при отжиме целых семян. Так, для дыни сорта «Колхозница» 23,5 вместо 26,0, а для сорта «Мырзачульская» - 19,3 и 24,6. Таким образом, если учитывать только выход масла, то проводить дорогостоящие операции по отделению ядра не целесообразно, поэтому дальнейшие исследования по отжиму масла проводили на целых семенах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Медведков Е.Б., Кизатова М.Ж., Еренова Б.Е., Пронина Ю.Г., Адмаева А.М. Получение масла из семян дыни // Мат. междунар. науч.-практ. конф.: «Инновационное развитие пищевой, легкой промышленности и индустрии гостеприимства», посвященной 60-летию Алматинского технологического университета. – Алматы: АТУ, 2017. – С. 26-28.
2. Рекомендации по комплексной переработке дыни / Е.Б. Медведков, Б.Е. Еренова, Ю.Г.Пронина. – Алматы, 2017. – 40 с.

УДК 628.474

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ БИОГАЗА ИЗ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

*Молдагазыева Ж.Ы., к.х.н., доцент,
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан*

Проблема утилизации отходов животноводческих комплексов является особенно актуальной и не решённой в РК. В настоящее время вокруг многих животноводческих и птицеводческих предприятий скапливается большое количество навозных и пометных масс, которые при правильном решении проблемы их утилизации могут дать дополнительную прибыль и, одновременно, превратить хозяйства в практически безотходные производства. А пока, функционирование крупных животноводческих, птицеводческих комплексов и ферм ставит под угрозу экологическое благополучие окружающей среды в силу отсутствия организованной работы по утилизации органических отходов. Хотя помет животных и птиц в своём составе содержат большое количество опасных веществ (NH₃, H₂S, и т.д.). В то же время навоз и птичий помет являются ценными органическими удобрениями, так как в них содержатся все необходимые для питания растений элементы, причём в благоприятном сочетании. Поэтому актуальной задачей на сегодняшний день является поиск эффективных технологических решений по переработке отходов животноводства и получения полезной энергии и продуктов.

Из применяемых технологий в Казахстане наиболее распространенный и апробированный способ переработки отходов животноводства производство биогаза методом анаэробного сбраживания. Недостаточно внимания уделяется другим способам переработки отходов, среди которых весьма перспективной является технология компостирования и получения органоминеральных удобрений из отходов [1].

Модуль анаэробного сбраживания с получением биогаза представлен следующей технологической схемой: накопитель отходов – гидролизная установка – биореактор (ферментёр) – система очистки биогаза – газонакопитель.

Особенностью установки анаэробного сбраживания является то, что гидролизная установка отделена от биореактора. Отходы АПК направляются в накопитель, далее в гидролизную установку, вынесенную за пределы ферментера – биореактора. В гидролизной установке происходит процесс гидролиза – окисления под действием гидролизных бактерий с образованием жирных кислот. Далее сбраживаемая масса поступает в ферментер – биореактор, где происходит процесс переработки жирных кислот метанобразующими бактериями с выделением биогаза.

Такое разделение биогазовой установки на два блока обусловлено тем, что гидролизные бактерии представляют собой весьма стойкие (живучие) колонии микроорганизмов, которые очень быстро

размножаются в питательной среде. Нормальным является удвоение их числа в течение нескольких часов. Анаэробные (метанобразующие) бактерии размножаются гораздо медленнее. Если гидролизные бактерии получают большое количество питательного вещества, то они вырабатывают такое количество жирных кислот, которое анаэробные бактерии не успевают переработать. Это приводит к переокислению содержимого ферментера, падению показателя pH и в критической ситуации к срыву всего процесса.

Технологический комплекс

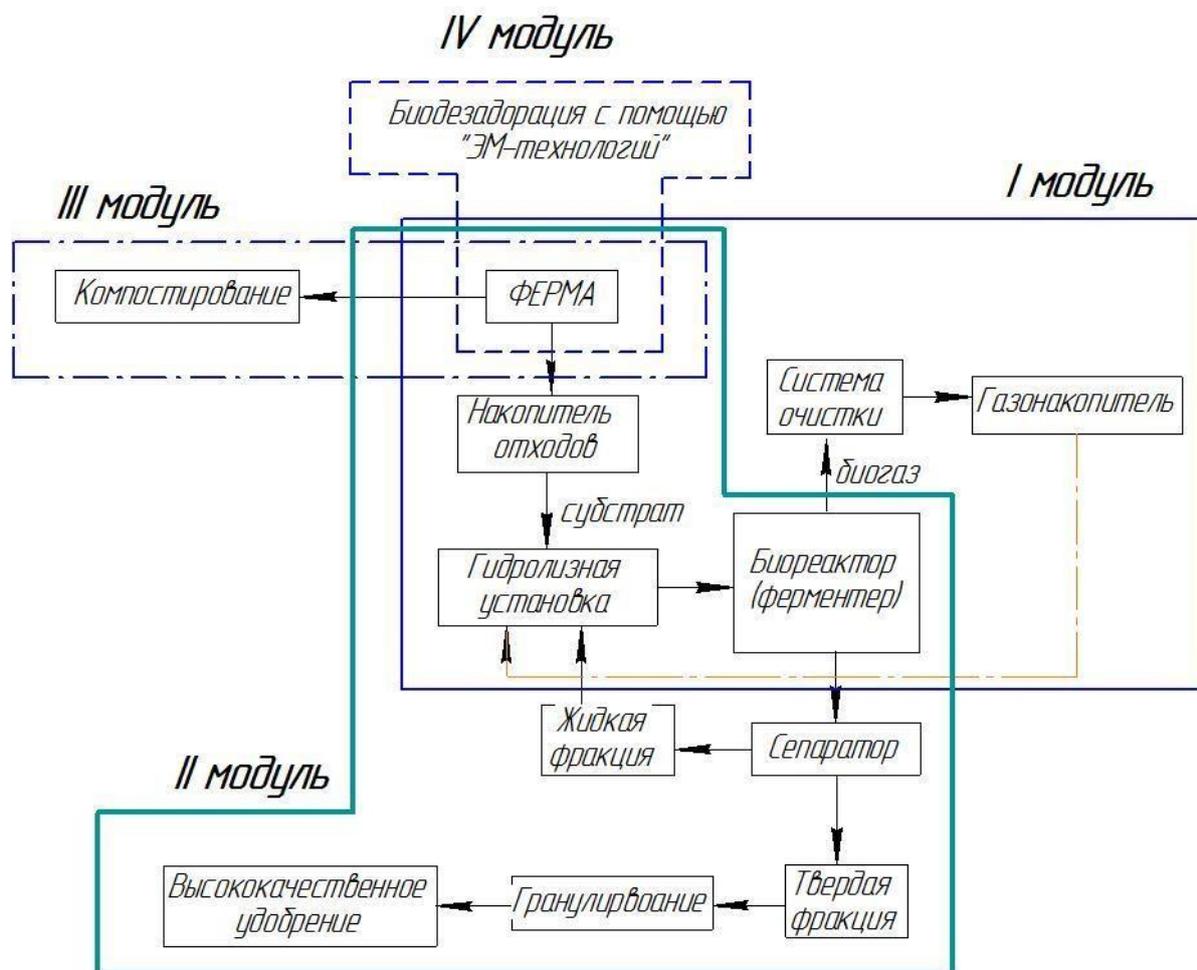


Рисунок 1 – Модули технологического комплекса дезодорации, получения биогаза и удобрений из отходов АПК

Отличительной особенностью предлагаемой к внедрению технологии является наличие в составе биогазовой установки блока гидролиза. Это герметичный резервуар с отоплением, смесителем, насосной станцией и входным сепаратором. Гидролизный блок подключен к входу ферментера. Приготовленная в гидролизном блоке биомасса насосом подается в ферментер непрерывно или через определенные промежутки времени, например, несколько раз в сутки. Наибольшая интенсивность выделения газа получается, когда в ферментер добавляют столько биомассы, сколько уже разложилось. Процесс подачи биомассы в ферментер регулируется автоматически [2].

Перенос процесса гидролиза из ферментера в отдельный резервуар придает преимущества биогазовой установке и позволяет:

- получать биогаз с более высоким содержанием метана (около 70%);
- обеспечить стабильную и безаварийную работу всей системы в целом;
- избежать образования в ферментере плавающего слоя и необходимости его перемешивания;
- использовать субстраты, содержащие целлюлозу;
- повысить газоотдачу из биосырья растительного происхождения (солома, трава, кормовые отходы и т.д.) за счет разложения целлюлозы;

– осуществлять переход на другое сырье, независимо от его качества;
– повысить удельную загрузку ферментера и, как следствие, уменьшить его размер, а значит и расходы на строительство;
– сжигать твердые отходы гидролиза (лигноцеллюлоза), так как они не содержат минералов, получая при этом дополнительную энергию[3]. Полученные тепловая и электрическая энергия могут быть использованы для работы биогазовой установки. Излишки планируется использовать на отопление и освещение животноводческих помещений, жилых домов, теплиц и т.д. либо продавать сторонним потребителям. После сбраживания субстрата содержание питательных веществ в шламе увеличивается на 15% по сравнению со свежим навозом. При этом в полученном удобрении уничтожаются гельминты и болезнетворные бактерии, семена сорных трав. Такое органическое удобрение может применяться без традиционных выдержек и хранения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Веденев, А.Г., Веденева Т.А. Руководство по биогазовым технологиям., 2015 г.;
2. Березин, И.В. Техническая биоэнергетика / И.В. Березин, Е.С. Панц-хава // Биотехнология. – 2016.;
3. <http://www.ecology-energy.ru>

УДК 639.2/664.95

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ

*Курманахынова М.К., докторант АТУ, 6D073500-Пищевая безопасность,
Абжанова Ш.А., к.т.н., доцент, Сериккызы М.С., и.о. доцента, PhD
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: molya_kanatkyzy@mail.ru*

В настоящее время актуальна проблема повышения качества и безопасности продовольственной продукции не только в Республики Казахстан, но и во всем мире. Развитие рыночных отношений выдвигает на первый план выживание и стабильное развитие отечественных предприятий в конкурентной среде. Конкурентная среда, являющаяся неотъемлемой частью рыночной экономики, обязывает производителей уделять большое внимание проблемам качества. Качество продукции и услуг в современных условиях является одним из важнейших факторов, характеризующих направленность социально-экономического развития общества, деятельность любой организации или предприятия.

Требования к качеству и безопасности отдельных видов продуктов регламентируются законодательной базой Республики Казахстан на продукцию отрасли, выпускаемую и находящуюся в обороте на отечественном рынке. Наряду с этим распространяют свое действие документы ТС в части санитарных и ветеринарных норм и требований:

Единые ветеринарные (ветеринарно-санитарные) требования, предъявляемые к товарам, подлежащим ветеринарному контролю (надзору), утвержденные Решением Комиссии ТС от 18 июня 2010 г. № 317;

Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденные Решением Комиссии ТС от 28 мая 2010 г. № 299.

Казахстан по мнению Всемирного экономического форума занимает 108 место среди 137 стран по показателю конкурентоспособности бизнеса за 2017-2018 годы. Эти данные свидетельствуют о том, что в Казахстане недостаточное внимание уделяется качеству.

В рыбной промышленности задача повышения качества и обеспечения безопасности продукции начинается с водоемов. Фактором заражения становится рыба, выловленная из загрязненных водоемов. Правильная обработка рыбы полностью устраняют риск заболевания. Однако те, кто предпочитает малосоленую и вяленую рыбу - рискуют заразиться.

Заражение человека происходит при употреблении в пищу рыбы карповых пород в необезвреженном виде (язь, елец, сазан, лещ, вобла, красноперка, чебак и др.), недостаточно прожаренной или проваренной, вяленой, свежемороженой (строганина), только что выловленной (парной), а также сырого рыбного фарша[1].

Еще одной опасностью, влияющей на качество рыбопродуктов является – несоблюдение технических требований к безопасности кормов и кормовых добавок, процессов их производства, хранения, перевозки, реализации и использования.

Мировая практика показывает, что обеспечить высокое качество и безопасность пищевого продукта можно только при налаженном контроле производства от заготовки пищевого сырья до стола потребителя. Решение этой проблемы возможно в рамках реализации комплексной системы контроля качества и безопасности пищевых продуктов [2].

В процессе заготовки, транспортировки, хранения, переработки сырья и производства пищевых продуктов возникает вероятность потери их качества и безопасности в отношении конечного потребителя. Под риском потери безопасности понимается сочетание вероятности реализации опасного фактора и степени тяжести его последствий. При этом существует допустимый риск, приемлемый для потребителя, и недопустимый, превышающий приемлемый уровень. Следует учитывать различия в понятиях «риск» и «опасность». Опасность является характеристикой биологического, химического или физического факторов. В то время как риск – это вероятность того, что опасный фактор окажет неблагоприятное влияние на здоровье человека. В пищевой цепочке могут возникнуть риски от опасностей, связанных с использованием некондиционного сырья, загрязненного оборудования или персонала, нарушающего правила санитарии и гигиены. Важным фактором риска может служить производственная среда. Опасность, определенная для одной производственной линии или предприятия, может не проявляться для других производственных линий или предприятий, производящих тот же самый продукт [3].

Система НАССР – это научно обоснованная система анализа опасных факторов в критических контрольных точках, которая идентифицирует конкретные опасные факторы и разрабатывает профилактические меры управления ими в целях обеспечения безопасности пищевых продуктов.

Для обеспечения качества и безопасности готовой продукции рекомендуется всем производителям и операторам пищевой продукции разработать и внедрить у себя процедуры на основе принципов НАССР. При помощи сопутствующих программ НАССР на основе европейских программ GHP и GMP контролируются и обеспечиваются производственные условия, создающие основу для безопасности пищевых продуктов. В связи с тем, что 27 июля 2015 года Казахстан вступил в ВТО, в стране нужно в обязательном порядке требовать от производителей полномасштабного внедрения системы НАССР в практику пищевых производств, в том числе и рыбохозяйственного комплекса.

Очевидными точками контроля качества и безопасности рыбы в логистической цепи по системе НАССР в наших условиях могут быть нижеследующие технологические операции:

1. Поступление улова на борт судна при размещении в трюм или перед частичной обработкой рыбы (разделкой, замораживанием и др.). Производится экспресс-контроль визуальный и инструментальный силами специалистов Росрыболовства.
2. Перевалка и передача рыбы с судна на береговой терминал для хранения, отгрузки на материк или региональной переработки (визуальный и инструментальный контроль в стационарной лаборатории производится при участии специалистов).
3. Отгрузка для транспортировки на материк.
4. Передача продукции после транспортировки на оптовый или распределительный склад для реализации в торговой сети или поставки сырья на переработку.
5. Реализация продукции через торговые сети конечному потребителю (комплексный контроль качества и безопасности с участием специалистов).

Таким образом, внедрив систему НАССР в рыбохозяйственные комплексы мы могли бы не выявлять, а именно предвидеть и предупреждать ошибки при помощи поэтапного контроля на протяжении всей цепочки производства рыбной продукции. Данная система оптимальна, ее принцип заключается в анализе возможных рисков и эффективном управлении контрольными точками.

Следует отметить, что данные мероприятия приводят к повышению конкурентоспособности выпускаемой продукции и снижению уровня затрат на утилизацию или же переработку брака производства, что приводит к более высокой рентабельности предприятия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. http://www.86sch2-sov.edusite.ru/vis_p594aa1.html
2. Лисицин А.Б., Чернуха И.М., Горбунова Н.А. Концептуальные подходы к созданию системы обеспечения безопасности пищевых продуктов. // Пищевая промышленность. № 12.2009
3. Еделев Д.А., Кантере В.М. и Матисон В.А. Обеспечение безопасности продуктов питания. // Пищевая промышленность. №12. 2009

СЕЛЕКЦИЯ ПИВОВАРЕННОГО ЯЧМЕНЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОГО И ХОРОШО СОХРАНЯЕМОГО СОЛОДА

*Нурғалиев Е.А., к.х.н., ТОО «CarlsbergKazakhstan», г. Алматы, Республика Казахстан,
Карабалаева Б.Г., PhDдокторант
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: erbolat.nurgaliev@carlsberg.kz*

Зерно ячменя является воспроизводимой и конкурентоспособной продукцией агропромышленного комплекса, на которую существует устойчивый платежеспособный спрос как внутри, так и за пределами Республики Казахстан. Селекция зерна ячменя и его рациональное использование в солодовенной промышленности является основой обеспечения продовольственной безопасности страны. Вместе с тем, ячмень представляет собой стратегический ресурс государства и его сох-ранность должна быть обеспечена на самом высоком уровне [1].

Посевная площадь по ячменю составляет 1,6-1,8 млн. тонн. Урожайность 9-14 ц/га позволяет обеспечить валовой сбор 1,5-2,8 млн. тонн. 1,35-1,6 млн. тонн ячменя необходимо для внутреннего потребления. Экспорт составляет 0,1-0,8 млн. тонн, импорт незначителен. Переходящие запасы – 0,2-0,6 млн. тонн [2].

Ячмень принадлежит к числу древнейших возделываемых растений земного шара. Сохранившиеся к настоящему времени памятники культуры и современные археологические находки подтверждают глубочайшую древность возделывания ячменя во многих странах мира.

Целью селекции пивоваренного зерна ячменя является выведение высокоурожайных сортов, обладающих ценными свойствами. В условиях повышенной континентальности климата в основных зонах производства ячменя особое значение приобретает повышение биологической ценности сортов, их приспособленности к условиям среды, прежде всего, к засухам. Свойство засухоустойчивости связано со множеством морфологических и физиологических свойств, а также с развитием растений. Наблюдаются случаи превосходства гибридов по устойчивости к засухам по сравнению с обоими родительскими сортами, что указывает на перспективность широкого использования гибридизации при научно обоснованном подборе родительских пар.

Необходимо усиление зимостойкости ячменя в районах с более холодными зимами. Повышение зимостойкости будет способствовать продвижению озимого ячменя в новые районы и стабильности урожая в основных районах его возделывания.

На современном этапе интенсификации технологии возделывания требуются сорта, отзывчивые на повышенные дозы удобрений, мелиорацию, орошение и устойчивые против полегания. Одной из центральных задач является повышение иммунитета к наиболее вредоносным грибам, вирусным и бактериальным болезням, а также к повреждениям вредителями. Следует принимать во внимание прорастаемость сортов на корню, опасность которой возрастает при выпадении осадков в период уборки урожая. Для посева на засоленных почвах желательны сорта, наиболее приспособленные к этим условиям.

В настоящее время имеются сорта отечественной селекции, обеспечивающие выращивание высококачественного солодового ячменя при соответствующих условиях агротехники: Казанский 6/4, Московский 121, Носовский 2, Носовский 6, Черниговский 5 и др. Однако проблема селекции пивоваренного ячменя для производства экологически безопасного солода еще далеко не решена. Подавляющее количество современных пивоваренных сортов на фоне высоких доз удобрений проявляет склонность к полеганию. В свою очередь, солодовые свойства ячменя подвержены широкой изменчивости под влиянием условий выращивания [3].

Немаловажную роль для ячменя и солода играет и технология хранения зерна, как наука о приемах и способах воздействия на зерновые массы и окружающую их среду, позволяющих обеспечить количественно-качественную сохранность зерновых масс с учетом их особенностей как объектов хранения. При хранении обязательно следует учитывать биологические и механические потери в массе и в качестве [4].

Высокая степень изменчивости технологических свойств пивоваренного ячменя под влиянием внешних условий при возделывании, либо при хранении уже готового сырья, обязывает ученых уделять внимание подбору исходного материала с учетом его биологической пластичности, учитывая

повышенную континентальность климата в ряде зон производства и роль агротехнических приемов, благоприятствующих выращиванию и сохранению высококачественного зерна [3].

В заключение необходимо отметить, что в солодовращении ячмень был и остается основным видом сырья. Тип, качество и характер пива определяются качеством солода. Поэтому, выбор ячменя имеет большое значение для получения соответствующего солода [5].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Джанкуразов Б.О., Джанкуразов К.Б. Сохранить золотое зерно Казахстана: монография.–Алматы: Алейрон, 2014. – 165 с.
2. Туебекова З.Ж. Зерновое производство в Республике Казахстан: проблемы эффективности и конкурентоспособности. – Алматы, Асылкітап, 2012. – 280 с.
3. Трофимовская А.Я. Ячмень (Эволюция, классификация, селекция). – Ленинград: Колос, 1972. – 296 с.
4. Малин Н.И. Технология хранения зерна: учебник. – М.: КолосС, 2005. – 280 с.
5. Зубенко А.П. Пивоваренные ячмени Советского союза. – М.: пищевая промышленность, 1971. – 208 с.

УДК 663.6/8+637.1/3

РАСШИРЕНИЕ АССОРТИМЕНТА ДИЕТИЧЕСКИХ БЛЮД НА ОСНОВЕ ТЫКВЫ ДЛЯ СИСТЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

*Зарицкая Н.Е., к.т.н., доцент, Сыздыкова Л.С., к.т.н., и.о.проф.,
Шлыкова Е., студентка гр.ТОП-15-2, Костина В., студ.,
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: Nadezhda-zaritsraya@mail.ru*

Тыква – очень полезный для здоровья продукт. Это почти безотходный овощ, ведь в пищу можно использовать как мякоть, так и семена.

Высокое содержание калия укрепляет сосуды, улучшает сердечную деятельность, позволяет избавиться от отеков.

Удачное сочетание калия с магнием поможет организму избавиться от излишков воды и от целлюлита. Тыквенное пюре рекомендовано лицам, которые страдают отеками и почечной патологией.

Тыква содержит в высоком количестве железо, поэтому она должна быть в рационе людей, у которых есть анемия. Этот элемент важную роль играет в деятельности иммунной системы, образовании интерферона и фагоцитов. Поэтому блюда из этого овоща очень актуальны во время эпидемии ОРВИ и гриппа.

Присутствующий в тыкве цинк принимает участие в построении костной системы.

Витамин А, высокое содержание которого есть в тыкве, предотвратит падение зрения. Блюда из тыквы показаны лицам, проводящим долгое время за компьютером – они позволяют компенсировать высокие зрительные нагрузки. Витамин А обладает еще одной полезной функцией – профилактика возникновения онкологической патологии. Так как тыква еще и источник природного бета-каротина, то эти вещества в комплексе позволяют дать отпор зарождениям любых новообразований. Лицам с плохой наследственностью по онкологии врачи советуют употреблять курсы поливитаминов, в которых содержатся бета-каротин и витамин А.

Тыква обогащена редким витамином Т, который помогает органам пищеварения справиться с перевариванием жирной пищи и препятствует ожирению. Поэтому к блюдам из говядины и свинины в качестве гарнира рекомендуется тыквенное пюре.

Содержащийся в тыкве в большом количестве мощный природный антиоксидант витамин Е позволяет поддерживать на должном уровне эластичность, свежесть и упругость кожи.

Тыква очень богата клетчаткой – настоящей «метлой» для кишечника, удаляющей все ненужное. Благодаря низкому содержанию в мякоти органических кислот и грубой клетчатки его можно употреблять при наличии воспалительных заболеваний кишечника и желудка. Существует прямая связь между крепостью иммунитета и здоровой деятельностью кишечника. Поэтому, поддерживая при помощи тыквы работу кишечника без запоров и других проблем, можно избежать многих болезней, возникающих в результате ослабления иммунной системы.

В тыкве есть много пектина – он способствует выведению из организма хлоридов и «плохого» холестерина. В состав многих лекарственных средств для выведения из организма радионуклидов

входит экстракт мякоти тыквы. Ее рекомендуют употреблять в пищу пациентам, которые страдают заболеваниями, связанными с высоким содержанием в организме солей – подагрой, ревматизмом, остеохондрозом.

Благодаря такому свойству, как способность выводить из организма шлаки и излишки солей, это привлекательный продукт при болезнях почек и печени. Употребление этого овоща может улучшить состояние человека при обострении колитов, холециститов, желчекаменной болезни. При этих заболеваниях полезен также свежеприготовленный тыквенный сок.

Каша из тыквы, благодаря высокому содержанию витаминов и минералов, крайне полезна в детском питании. Педиатры рекомендуют чаще готовить каши с добавлением тыквы детям, которые страдают гиперактивностью: она способна успокоить детскую нервную систему.

Высокое содержание железа делает овощ незаменимым для профилактики железодефицитной анемии и у детей, и у взрослых. Железо есть не только в тыквенной мякоти, а также в семечках.

Тыква употребляется в любом виде – сыром, печеном, вареном, замороженном [1]. Наиболее эффективно употребление свежей мякоти, но замороженная тоже способна сохранить почти все полезные свойства, при этом использовать ее можно в любое время года благодаря возможности длительного хранения. Полезные вещества овоща сохраняются и при его запекании. Овощ можно запекать небольшими кусочками или целиком, в кожуре.

Для расширения ассортимента диетических блюд предлагается меню для различных времен года, включающее блюда на основе тыквы: салат «Пестрый» с тыквой, пикантная закуска из тыквы, суп с грибами и тыквой, суп овощной с тыквой, котлеты из тыквы, баклажаны, фаршированные тыквой, запеканка из тыквы с грибами, рыба (сазан) с тыквой, тыквенный пирог с сосисками, говядина с тыквой на второе, курица с тыквой, тыква фаршированная, пирог с тыквой, запеканка с тыквой и фруктами, десерты с тыквой – «Сюрприз», «Эверест», «Моя семья» и т.д. Из них можно сформировать отдельное меню или заказать блюда в сочетании с другими.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Технология продукции общественного питания: уч. \А.С.Ратушный. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 240 с.

УДК 637.525

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУКОПЧЕНОЙ КОЛБАСЫ «САРЫЖАЗ»

*Узаков Я.М., академик НАЕН РК, д.т.н., проф., Таева А.М., д.т.н., РФ, Сатаева Ж.И., докторант, Анарбекова У.Д., магистр, Ажимбаева Г., магистр
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: uzakm@mail.ru*

В настоящее время жилованное мясо по сортам разделяется без объективной оценки его качества, не регламентировано содержание в нем влаги, жира и белка. Однако такая регламентация дает возможность научно подойти к оценке качества мяса и вырабатывать колбасные изделия с заранее заданным химическим составом и пищевой ценностью.

Таблица 1 - Выход жилованной конины по сортам после выделения сырья на национальных изделий (в %)

Упитанность конских туш	Средний вес туши в кг	в/с	И/с	П/с	Сухожилия, хрящи	Кость	Потери
Высшая	138,9	11,18	16,01	43,12	5,09	24,60	0,70
Средняя	133,60	10,04	14,75	41,66	5,20	27,40	0,95

Химический состав жилованной конины по сортам при разделке конских туш первой и второй категории упитанности по действующей и опытной схемам представлены в таблице 1.

Результаты исследований показывают, что с понижением сорта жилованной конины содержание влаги и белков снижается, а содержание жира увеличивается. Так, белков в мясе высшего сорта было 19,62%, жира - 3,75%, а в мясе второго сорта - 18,30% и 14,27%. Следует подчеркнуть, что мясо высшего сорта, полученное от животных как первой, так и второй категории, при действующей и опытной схемах сортировки имеет практически одно и то же содержание влаги, жира и белка.

Мясо первого и второго сортов и их смесь по содержанию белка мало отличается друг от друга, а по содержанию влаги и жира смесь первого и второго сортов близка к мясу второго сорта. Полученные нами результаты свидетельствуют о том, что химический состав жилованной конины зависит больше от сорта, чем от категории упитанности.

В зарубежной практике для характеристики мяса в отдельных отрубках часто используются следующие категории: соотношение воды к белку; жира к белку; жира к воде. На основании данных по общему химическому составу нами рассчитаны вышеназванные категории (таблица 2).

Таблица 2 - Соотношения основных компонентов конины

Наименование сортов	Соотношения					
	воды к белку		жира к белку		жира к воде	
	высшей упитан.	средней упитан.	высшей упитан.	средней упитан.	высшей упитан.	средней упитан.
Высший	3,86	3,86	0,12	0,10	0,03	0,03
Первый	3,93	3,90	0,18	0,17	0,05	0,04
Второй	3,63	3,78	0,71	0,61	0,19	0,16

С понижением сортности мяса абсолютные величины критериев жир: белок и жир: вода повышаются, в то же время отношение вода: белок остается стабильным. Поэтому показатели жир: белок и жир: вода могут быть использованы для характеристики качества жилованного мяса различных сортов.

Физико-химические показатели колбас «Сарыжаз»

Наименование показателей	Норма
Массовая доля влаги для местной реализации в % не более	50,0
Массовая доля влаги для отгрузки в % не более	45,0
Массовая доля поваренной соли в % не более	3,5
Содержание нитрита натрия в мг на 100 г продукта не более	5,0

Контрольный выход готовой колбасы для местной реализации 76%, для отгрузки - 71%.

Полукопченая колбаса «Сарыжаз» приготовлена по следующей технологической схеме. При обвалке и жиловке мяса, предварительно взвешенные говяжки полутуши первой категории, разделяли на шесть частей: лопатку, шею, грудинку, спинно-реберную (коробку), поясничную и тазобедренную. После обвалки каждый отруб жиловали на 4 сорта в соответствии с действующей технологической инструкцией: первый, второй и жирное мясо, которое состоит из подкожного и мышечного жира и прирезей мышечной ткани. Затем говяжье мясо со всех отрубов объединяли по сортам. При этом выход жирной говядины составлял 25-30%, что в два и более раза выше нормативного (по приказу Министерства мясной и молочной промышленности СССР от 29.04.71 года за № 163 выход жирной говядины установлен до 12%).

При переработке конины по РСТ Каз.ССР 257-72 выделяли часть туши для выработки национальных изделий, а остальное мясо использовали для производства колбас [3].

Измельчение и посол мяса. Сырье, поступающее в посол, должно иметь температуру не выше 8°C. Перед посолом жилованное говяжье мясо и конину измельчали на волчке с диаметром отверстий решетки 16-25 мм. При посоле мяса добавляли растительно-белковую композицию 7 - 10 % к весу сырья необходимое количество соли и нитрита натрия. Посоленные говядину и конину выдерживали в тазаках в течение 24-48 часов.

Приготовление фарша. Выдержанное в посоле конское мясо измельчали на волчке с диаметром отверстий решетки 2-3 мм, а жирную говядину - 6-8 мм. Измельченную конину вносили в мешалку с добавлением специй и перемешивали 3-4 мин. Затем небольшими порциями вносили жирную говядину и продолжали перемешивание еще 3-4 мин до получения однородного фарша с равномерно распределенными в нем кусочками жирной говядины.

Шприцевание и осадка. Наполнение оболочек фаршем производили на шприцах различной конструкции. Воздух, попавший в батон вместе с фаршем, удаляли путем прокола оболочки. Минимальная длина батона не менее 15 см. Свободные концы оболочки и шпагата должны быть не более 2 см.

Батоны навешивали на палки с интервалом для равномерного обжаривания оболочки и предотвращения слипов. После навешивания на рамы батоны подвергали осадке в течение 4-6 часов при температуре не выше 8°C.

Термическая обработка. Батоны обжаривали в течение 60-90 мин при температуре 80-100°C. Конец процесса обжарки определяли по высыханию оболочки и покраснению поверхности батонов.

Обжаренные батоны варили паром в пароварочных камерах при температуре 75-85°C до достижения 68-72°C в центре батона. Сваренную колбасу охлаждали при температуре не выше 20 °C в течение 2-3 часов.

Колбасу коптили в коптильных камерах горячим дымом при температуре 35-50°C в течение 12-24 часов. После копчения колбасу охлаждали до температуры батона от 2°C до 15°C.

Сушка. Колбасу сушили при 12°C и относительной влажности воздуха 75-78 % до достижения содержания влаги и консистенции, требуемых техническими условиями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Е.Т.Тулеев. Производство конины.-Москва Агропромиздат-1986-287 с
2. А.Б.Лисицын., Н.Н.Липатов., Л.С.Кудряшов. и др. Производство мясной продукции на основе биотехнологии.-М-2005-369 с
3. А.Б.Лисицын., Н.Н.Липатов., Л.С.Кудряшов. и др. Теория и практика переработки мяса.-М-2008-308 с
4. Узаков Я.М. Биотехнологические аспекты создания продуктов из баранины нового поколения . Алматы, КазгосИНТИ-2005 -193с
5. Y.M. Uzakov, Mira S. Serikkaisai, Dessislava B. Vlahova-Vangelova, IStefan G. Dragoev, Effect of Dry Goji Berry and Pumpkin Powder on Quality of Cooked and Smoked Beef with Reduced Nitrite Content, Advance Journal of Food Science and Technology, 877-883 с, июль 2014.

УДК 613.37

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ, РЕЦЕПТУРЫ, ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА БЛЮДА «ДЕСЕРТ МОЛОЧНЫЙ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОЛОКА РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

*Петченко В.И., к.т.н, доцент, Матибаева А.И., к.т.н., и.о.доцента,
Жексенбай Н., Ph.D, Кандаурова К студент*

*Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: petchenko46@mail.ru*

В работе изучены целесообразность использования в блюде растительной добавки - «Десерт молочный», который готовили по рецептуре [1] страница 208. В объектах исследования была проведена замена сгущенного молока на соевое молоко - 50% опыт 1и 100% опыт 2.

Цель работы - уточнение выхода блюда, оценка качества, с нетрадиционной добавкой, так и без нее (контроль-опыт 1), потерь при кулинарной обработке, расчет пищевой, биологической, энергетической ценности.

В лабораторных условиях кафедры «Технология продуктов питания» Алматинского технологического университета проводили органолептический анализ и оценивали физико-химические показатели по ГОСТ 33319-2015, ГОСТ Р 55480-2013.

Таблица 1 - Рецепт на блюдо "Десерт молочный "

Наименование продукта	Брутто, г порции, (опыт 1)	Нетто, г порции, (опыт 1)	Брутто, г порции, (опыт 2)	Нетто, г порции (опыт 2)	Брутто, г порции, (опыт 3)	Нетто, г порции, (опыт 3)
Сахар	19	19	19	19	19	19
Вода	44	44	44	44	44	44
Яйцо	½ шт.	18	½ шт.	18	½ шт.	18
Молоко сгущенное	44,5	44,5	22,5	22,5	-	-
Молоко соевое	-	-	22,0	22,0	44,5	44,5
Ванилин	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Соль	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Масса п/фабриката		126		126		126
Выход		100		93		84

Технология приготовления. Сахар 2/3 нормы растворяют в горячей воде, процеживают, дают прокипеть (100°C) при постоянном помешивании, разливают в формы сироп. Подготовленные яйца взбивают с солью до образования пышной массы, добавляют сгущенное молоко, оставшуюся по рецептуре воду и продолжают взбивать. Полученную массу разливают в формы с сиропом и запекают в жарочном шкафу при 180-200° С. 30-40 мин.

Отпускают десерт в формах горячим при температуре 70-75°C.

Требования к качеству готового блюда "Десерт молочный".

Внешний вид- формы (при кулинарной обработке), пышный (контроль-опыт 1): слегка осевший (опыт 2); осевший (опыт 3).

Цвет- поверхность светло-коричневая корочка, на разрезе светло-желтоватый (контроль-опыт 1); с сероватым оттенком (опыт 2); серый (опыт 3) .

Консистенция- мелкопористая, однородная, мягкая, пышная, нежная, сочная (контроль-опыт 1); слегка неоднородная (опыт 1); неоднородная (опыт 2)

Вкус- сладкий (контроль); сладковатый (опыт 2); сладко-соленый (опыт 3).

Запах- выраженный ванилина- (контроль-опыт 1); ванилина (опыт 2); соевого молока, легкий карамельный (опыт 3).

Результаты сенсорной оценки проводили по балльной системе "Десерт молочный" контрольный образец-опыт 1 получил отлично (5) из суммы 24, так как была снята 1 единица, потому, что слегка осел из-за несвоевременной подачи на дегустацию комиссии членам кафедры «Технология продуктов питания».

Образец - опыт 2, как лучший за внешний вид блюдо было оценено на 3,4 из 5 по нормативу, так как выглядело оно не совсем привлекательно по той же причине, что и контроль-опыт 1; цвет на разрезе имел сероватый оттенок за счет добавления 50% соевого молока и в итоге 3,5; консистенцию оценили – на 4,5 потому что была неоднородность на разрезе блюда; в то же время вкус был солоновато - сладкий с оттенком соевого молока и получил 4,5; запах 5; а в итоге или общая оценка десерта составила хорошо (4,18) из суммы всех органолептических показателей 20,9.

Образец - опыт 3 за внешний вид блюдо получило 3,1 из 5, т. к. десерт осел; цвет приобрел серый оттенок из-за соевого молока и в следствие итог - 3; за счет неоднородности консистенции оценка - 3,5; вкус был солено-сладкий и выраженный соевого молока, в результате – 3,0; запах - 5; в целом сумма 17,6 балла и блюдо оценено на удовлетворительно (3,52). Для улучшения вкуса, при дегустации опытного образца 3 рекомендовано ввести в рецептуру дополнительно сахар.

Масса блюда "Десерт молочный", (г) контроль-опыт 1– 100; опыт 2 - 93 и потери составили 7%; в опыте 3 – 84 и они были больше 16%.

Таким образом, замена рецептурного компонента на соевое молоко повлияла на выход готового блюда, сравнивая контроль-опыт 1, возможно за счет плотности сгущенного молока (консистенция), чем соевое, а при кулинарной обработке слабосвязанная вода последнего образца опыт 3 удалась больше.

Анализируя данные (таблица 2) теоретического расчета пищевой, энергетической ценности блюда "Десерт молочный", видно в опыте 2 в сравнение с контролем- опыт 1 белка меньше на 0,49 г, а холестерина на 50%, в то же время в опыте 3 соответственно его меньше на 1,2 г, а холестерина нет, поэтому можно предположить, что вода в десерте связана с белком Энергетическая ценность снижается соответственно на 53,43 ккал и вдвое или на 108,53 ккал. Десерт опыт 1-2 можно рекомендовать в диетическом, лечебно-профилактическом питании для людей с нарушением обмена веществ, ожирением, атеросклерозом и другими заболеваниями.

Таблица 2 - Расчет пищевой ценности блюда "Молочный десерт"

Наименование продукта	Нетто, г	Белки	Жиры	Углеводы	Ккал
Сахар	19	-	-	18,96	75,85
Яйцо	18	2,29	2,07	0,13	28,28
Молоко сгущен.	44,5	3,2	3,78	24,92	146,54
Вода/ ванилин/соль	44/0,2/0,5	-	-	-	-
Итого (контроль)	-	5,49	5,85	44,01	250,66
Сахар	19	-	-	18,96	75,85
Яйцо	18	2,29	2,07	0,13	28,28
Молоко сгущен.	22,5	1,6	2,0	12,6	74,1
Молоко соевое	22,0	1,0	0,33	3,1	19
Вода/ ванилин/соль	44/0,2/0,5	-	-	-	-

Итого (опыт 1)		5,0	4,0	35	197,23
Сахар	19	-	-	18,96	75,85
Яйцо	18	2,29	2,07	0,13	28,28
Молоко сгущен.	-	-	-	-	-
Молоко соевое	44,5	2,0	0,7	6,2	38
Вода/ ванилин/соль	44/0,2/0,5	-	-	-	-
Итого (опыт 2)		4,29	2,77	25,29	142,13

При определении кислотности (рисунок 1) в опытных образцах изменилась активная кислотность со сдвигом в нейтральную зону и была соответственно опыт 1=6,03, где 50 % соевое молоко, т. е. опыт 2= 6,34 и при 100% замене сгущенного молока опыт3=6,68.

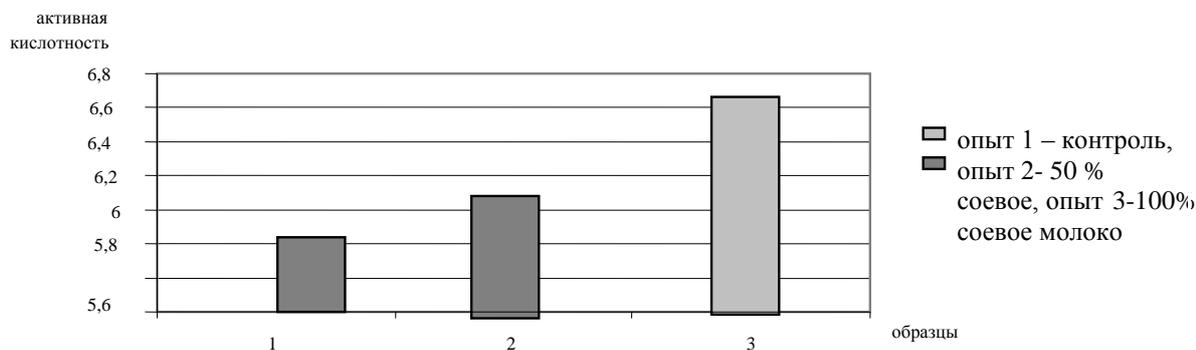


Рисунок 1. Диаграмма изменения активной кислотности в блюде "Десерт молочный"

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Голунова Л.Е. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий народов России. - М.: Профессия. 2001. -392 с.
2. Киреевский И.Р. Все о блюдах из сои. - Донецк.: ПКФ«БАО». 2002. – 384 с.
3. Скурихин И.М. Химический состав пищевых продуктов. Т 1.-М.: Экономика. 2005. - 278 с.

УДК 579.695: 636.087.8

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОБАВОК РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

Надирова С.А.

Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан

Молоко и молочные продукты - это основные продукты для повседневного употребления. Они сопровождают человека на протяжении всей жизни. Значение молока и молочных продуктов в рационе человека крайне весомо, оно представляет собой продукт высокой питательной ценности, богато микроэлементами, витаминами и является основой для развития микрофлоры кишечника [1].

Однако зачастую мы не можем самостоятельно сбалансировать свой рацион по всем правилам, тогда на помощь приходят современные пищевые технологии. В последние годы во всем мире широкое признание получило новое направление, так называемое функциональное питание, под которым подразумевается использование продуктов, оказывающих регулирующее действие на организм в целом [2].

Известно, что здоровье и долголетие человека напрямую зависят от того, насколько полноценно и сбалансировано его питание. Использование современных биотехнологических приемов в комплексе с традиционными методами пищевой технологии позволяет создавать молочные продукты с заданными свойствами. Этого можно достигнуть за счет комбинирования молочных и растительных компонентов [3, 4].

Кисломолочные продукты благотворно влияют на формирование кишечной микрофлоры, повышают секрецию желудочных желез, нормализуют перистальтику кишечника, его микрофлору, снижают газообразование, подавляют рост и развитие гнилостных бактерий. Кроме того, они способст-

вуют лучшему всасыванию кальция, фосфора, магния и железа. Ежедневный приём кисломолочных продуктов нормализует аппетит. Выдающийся русский физиолог и микробиолог И.И. Мечников был убежден, что процесс старения организма вызывается токсичными бактериями кишечной микрофлоры и что молочная кислота способна влиять на продолжительность жизни. Поэтому кисломолочные продукты несомненно помогают поддерживать здоровье кишечника и рекомендуются для употребления в пищу ежедневно [5].

Исследования по разработке состава, рецептур и технологии кисломолочных продуктов с растительными добавками проводились в лаборатории кафедры «Пищевой биотехнологии» Алматинского технологического университета.

Для повышения лечебных свойств, кисломолочные продукты целесообразно обогащать ягодами [6]. В наших исследованиях в качестве растительной добавки для кисломолочного продукта был использована смесь из сиропа шиповника и сиропа боярышника в количестве 5%, 10% и 15%. Как известно, ягоды шиповника обладают бактерицидным и антиоксидантным действием, а введение сиропа боярышника в состав продуктов связано с тем, что он является важным ботаническим кардиотоником и применяется при заболеваниях сердца и кровеносных сосудов. В работе использовали закваску YOMIX 495, которая представляет собой культуру с определенной комбинацией штаммов, включает *Streptococcus thermophilus* и *Lactobacillus delbrueckii* подвид *bulgaricus*. Закваска дает быстрое нарастание кислотности до уровня pH 4,7-4,6, а затем более медленное нарастание кислотности для достижения более низкого уровня pH. Данная отличительная черта способствует превосходной стабилизации уровня pH в конце процесса сквашивания и во время хранения. Использование культуры возможно в диапазоне 43-37 °C [3].

Учитывая химический состав и хорошие вкусовые качества данного сырья, были разработаны технология и рецептуры кисломолочных продуктов с введением добавок в виде сиропа для повышения пищевой, биологической ценности. Добавки вносились вместе с закваской, сквашивание происходило при температуре 41 °C. Установлено, что внесение в смесь добавок растительного происхождения способствует интенсификации процесса сквашивания, увеличению влагоудерживающей способности и изменению структурно-механических свойств сгустков.

В ходе исследований отмечено, что оптимально внесение в смесь 10% композиции, состоящей из сиропа боярышника и шиповника. Образуется хороший сгусток кремового цвета без отделения сыворотки. Такой продукт обладает лучшими физико-химическими и органолептическими показателями, его можно рекомендовать для общего потребления, а так как в состав композиции входит боярышник, это делает его полезным для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Уменьшение дозы вносимых наполнителей снижает положительный эффект от его применения, а превышение – приводит к ухудшению органолептических свойств продукта.

При изготовлении сиропа, ягоды не подвергаются долгой обработке, поэтому они сохраняют свои полезные свойства и витамины, что дает возможность непрерывно обеспечивать производство пищевых продуктов ценными источниками биологически активных веществ [7].

Полученные результаты исследований свидетельствуют о том, что разработанные молочные продукты имеют высокую пищевую ценность, обогащены биологически активными веществами дикорастущего сырья и могут быть рекомендованы в качестве продуктов питания для всех возрастных групп населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Давыдов, Р.Б. Молоко и молочные продукты в питании человека: М.: Медицина, 2010 - 236с.
2. Дуденков, А.Я. Биохимия молока и молочных продуктов. / А.Я. Дуденков, Ю.А. Дуденков // «Пищевая промышленность», Москва, 2010. С. 81 - 87.
3. Воробьев В.И. Организация оздоровительного и лечебного питания / В.И. Воробьев. - М.: Медицина, 2002. – 448 с.
4. Ганина В.И. Действие пробиотических продуктов на возбудителей кишечных инфекций / В.И. Ганина, Е.В. Большакова // Молочная промышленность -2001.- № 11.-С. 47-48.
5. Беляев Е.Н. Современные экологические проблемы питания / Е.Н. Беляев // Здоровье населения и среда обитания, 2001, № 7, С.32-33.
6. Гаврилова Н.Б. Кисломолочный продукт для геродиетического питания // Молочная промышленность. – 2011. – № 12. – С. 77.
7. Копысова Т.С. Разработка кисломолочного продукта с использованием отвара мяты / Т.С. Копысова, Н.Ф. Ушакова, Р.Р. Гадлгареева, А.Г. Ларионова // Хранение и переработка сельхозсырья. - № 6. - 2011. - С.67-68.
8. Белокриницкая Е.А. Влияние наполнителей на физико-химические свойства йогуртов / Е.А. Белокриницкая, Н.Ю. Чеснокова, Л.В. Левочкина // Пищевая промышленность. – 2009. - №5. – С.52-53.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ТЫКВЕННОГО СОКА И КУПАЖИРОВАННЫХ НАПИТКОВ НА ЕГО ОСНОВЕ

*Зарицкая Н.Е., к.т.н., доцент, Сыздыкова Л.С., к.т.н., и.о.проф.,
Шлыкова Е., студ., Костина В., студ.,
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: Nadezhda-zaritsraya@mail.ru*

Известно, что овощные соки – это структурированная жидкость, которая настраивает клетки организма на гармоничное существование. Тыква на 90% состоит из этой самой структурированной воды и может принести большую пользу нашему организму. В соке тыквы также много каротина и витамины А, К, В и Е, есть аскорбиновая кислота. Присутствуют соли цинка, минеральные соли, а также белки и жиры. Особенно уникальным компонентом тыквенного сока является витамин К, которого нет практически ни в каких других овощах. Он нормализует свертываемость крови.

Однако самое ценное, что есть в тыквенном соке – это пектин. Это вещество играет очень важную роль в обмене веществ. Пектин способствует снижению холестерина в крови, улучшению периферического кровообращения и нормализации перистальтики кишечника. Он очищает живые организмы от многих вредных веществ, в том числе радиоактивных элементов, токсинов и пестицидов.

Человеку в сутки нужно употреблять около 1 мг фтора. Такое его количество можно получить, приготовив сок из 0,5 кг свежавыжатого сока тыквы, избавив себя от возможного возникновения кариеса.

Тыквенный сок очень полезен для людей с сердечно-сосудистыми заболеваниями, он помогает мужскому организму надолго сохранить молодые силы и энергию, а также успешно борется с простудой. Витамины А и Е – известные борцы со старением и морщинами, витамины группы В помогут от стресса и сохранят здоровыми волосы и ногти. При заболеваниях печени необходимо пить тыквенный сок, так как он хорошо очищает печень. И даже от бессонницы можно спастись с помощью тыквенного сока.

Тыквенный сок – единственный напиток, который можно готовить круглый год. Овощ прекрасно сохраняется до нового урожая, не теряет ценных веществ, полезен для здоровья. Продукт станет настоящим спасением в период весеннего авитаминоза, когда все фрукты и овощи на прилавках уже не несут никакой пользы для организма.

Очищенную мякоть тыквы (около 500 г) нарезать кусочками, залить стаканом воды, тушить на плите под крышкой до мягкости. Затем остудить и измельчить. Для этого можно протереть мягкие кусочки через сито или перебить блендером. Получившееся пюре разбавить водой или любым другим соком (500-700 мл), для вкуса добавить сахар и лимонную кислоту. Если нужно сохранить напиток, его повторно проваривают на плите, разливают в стерильные банки, герметично упаковывают. Можно продукт заморозить. Вся польза при этом сохраняется [1].

Тыквенный сок можно употреблять в сыром виде, но чаще продукт подвергают тепловой обработке. Она улучшает его вкусовые качества, при этом сохраняется большая часть полезных веществ. Термически обработанный напиток хранят в холодильнике до 2 дней. Но желательно использовать продукт в течение 24 часов. Свежий тыквенный сок выпивать необходимо сразу после приготовления [2].

Про пользу и вред тыквенного сока можно говорить до бесконечности, но не всем нравится вкус и аромат напитка. Выход – добавлять другие продукты. Обычно это соки: яблочный, цитрусовый, морковный, сливовый, томатный.

Проводятся научно-практические изыскания по разработке рецептур купажированных соков и напитков на основе сока из тыквы и соков из яблок, винограда, желтых сортов сливы. Во всех предлагаемых рецептурах сок из мускатной или восковой тыквы будет занимать не менее 50%, прочие соки – от 15 до 50%. Для получения необходимой консистенции будет использоваться сахарный сироп концентрацией 10-15%. Подкисление купажированных соков и напитков будет проводиться лимонной или фосфорной кислотой до pH-3,8..4,1, что позволит использовать пастеризацию готового напитка и сохранить большее количество биологически активных веществ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гореньков Э.С. и др. Технология консервирования. – М.: Агропромиздат, 1987.
2. Самсонова А.Н. Фруктовые и овощные соки\ А.Н.Самсонова, В.Б. Ушева (Техника и технология).-2-е изд.перераб. и доп. –М.: Агропромиздат, 1990.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ АНТИОКСИДАНТОВ В ТЕХНОЛОГИИ МЯСНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ

*Абильмажинова Н.К., Таева А.М., д.т.н., РФ., Абжанова Ш.А., к.т.н., доцент,
Джетписбаева Б.Ш., к.с/х.н., Матибаева А.И., к.т.н.
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан*

Ассортимент мясных полуфабрикатов включает огромное количество изделий и продолжает расширяться [1].

Рубленные мясные полуфабрикаты - продукты, пользующиеся широким спросом у потребителей. Традиционный ассортимент этих изделий составляют котлеты, бифштексы, шницели, ромштексы, биточки, фрикадельки, тефтели, зразы и т.п., которые выпускаются в охлажденном и замороженном виде [2,3].

Хранение мяса при отрицательных температурах сопровождается дальнейшим понижением концентрации микроорганизмов и отмиранию до 90-99% общего числа микроорганизмов [4,5]. Поэтому вероятность микробиологической порчи замороженной продукции, к которой относятся рассматриваемые рубленные мясные полуфабрикаты, весьма низкая.

Рубленные мясные полуфабрикаты относятся к продуктам, изготавливаемым из грубоизмельченного сырья. Особенности состава и состояния таких эмульсий:

- частично либо полностью сохранена клеточная структура мяса;
- малая степень диспергирования жира;
- ограниченное содержание жира и воды в системе.

Характерной внешней особенностью является наличие у них визуально наблюдаемых на разрезе структурных элементов мяса, а также выраженная в той или иной степени рыхлость, обеспечивающая формирование требуемых органолептических показателей (рубленные полуфабрикаты) [2].



Рисунок-1 Органолептические показатели рубленных полуфабрикатов

Добавление ДКВ в продукты с высоким содержанием жира позволяет удлинить сроки их хранения в 2 — 3 раза. При этом органолептические свойства продукта не изменяются.

Мясное сырье нестойко в хранении, поэтому вопросы повышения антиокислительной, устойчивости его жиров в процессе хранения представляют практический интерес. Нестойкость жиров при хранении вызывается процессами гидролитическими (под действием фермента липаза и накоплением СЖК) и окислительными (прогоркание и осаливание), что ведет к снижению качества и безопасности продукта.

Окислительная порча липидов развивается и активизируется под действием ферментов, кислорода воздуха и света и сокращает сроки годности готовых полуфабрикатов. Порог восприятия (минимальная ощущаемая органами чувств человека концентрация) у продуктов окисления липидов достаточно низкий. Это является лимитирующим фактором при хранении замороженных мясных продуктов, в том числе полуфабрикатов.

Окисление липидов относится к химическим реакциям, ограничивающих сроки хранения многих пищевых продуктов. При производстве полуфабрикатов жиросодержащее сырье добавляется в

качестве рецептурных компонентов: мясо говядины, птицы. Именно эти компоненты являются источником возникновения «окислительных» посторонних привкусов в готовом продукте.

Объектами исследования являлись мясные продукты (натуральные и рубленые полуфабрикаты), изготовленные с использованием мяса птицы механической обвалки, говядины и добавок растительного происхождения. В качестве природных антиоксидантов использовались дигидрокверцетин. Исследования по применению в качестве натурального антиоксиданта дигидрокверцетина (ДГК), получаемого из древесины лиственницы, показали его эффективность [5]. Введение в состав мясного фарша, обогащенного белково-жировой эмульсией, препарата ДГК способствует торможению процесса окисления жировой фракции.

Повышение сроков хранения продуктов питания при обязательном сохранении их качества является одной из основных задач.

Дигидрокверцетин (ДКВ) исключительно активный антиоксидант среди веществ схожего спектра действия, относящийся к группе витамина Р и выделяемый из древесины лиственницы сибирской. Авторами проведена сравнительная оценка антиокислительной эффективности разных концентраций ДКВ при добавлении его к свиному жиру в количестве 0,02%; 0,08% и 0,2% к массе жира. В результате экспериментов установлено, что в образцах с добавлением ДКВ в количествах 0,08% и 0,2% наблюдалось полное ингибирование процессов окисления на протяжении 45 сут. Значения пероксидных чисел исследуемых образцов при данных концентрациях были на 97,3 и 98,2% ниже по сравнению с контрольными образцами. Показатели антиокислительной активности ДКВ при использовании их в равных концентрациях 0,02% были очень близки. В этом случае значения пероксидных чисел образцов с ДКВ были на 85,6% и с БОТ на 80,6% ниже, чем у контрольного образца.

Возможность применения ДКВ для производства рубленых мясных полуфабрикатов рассмотрена преподавателем Алматинского технологического университета кафедрой «Технология продуктов питания» и установлено, что введение в фарш ДКВ привело к существенному торможению процесса окисления. Так, в образце фарша с добавлением ДКВ значения пероксидного числа в исследуемых точках на 3-й, 5-е и 7-е сут оказались ниже показателей контроля соответственно на 13,8; 20,8 и 57,1%.

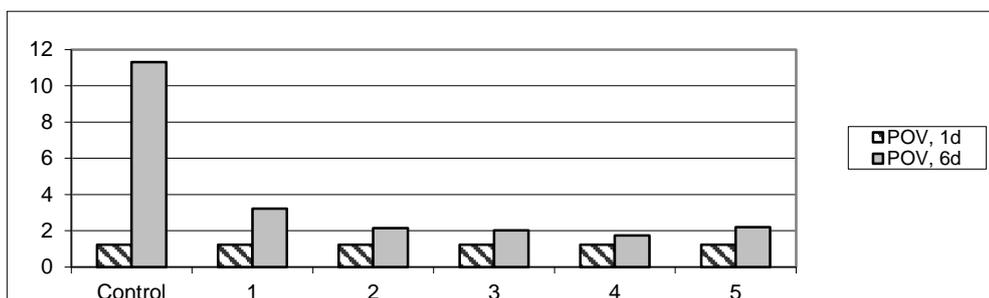


Рисунок-2 Окислительный процесс перекисного числа мясных полуфабрикатов

В мясных продуктах с высоким содержанием жира, в которых превышает 50%, целесообразно применять ДКВ, как антиокислитель.

Сохранение качества мясных продуктов, а так же увеличение сроков их хранения, по-прежнему является актуальной проблемой. Применение природных антиоксидантов безопасных для здоровья человека, способных ингибировать окислительные процессы в липидах при длительном хранении мясных рубленых полуфабрикатов, является одним из важнейших вопросов в мясоперерабатывающей отрасли.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Криштафович, В.И. Потребительские свойства мясных рубленых полуфабрикатов [Текст] / В.И. Криштафович, И.А. Жебелева, Т.Ю. Дуборасова, О.Н. Толстобокое // Мясная индустрия. - 2002. - № 3. - С. 18-21.
2. Позняковский, В.М. Экспертиза мяса и мясопродуктов. Качество и безопасность [Текст] / В.М. Позняковский. — Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. - 528 с.
3. Шепелев; А.Ф. Товароведение и экспертиза мяса и мясных товаров [Текст] / А.Ф. Шепелев, О.И. Кожухова, А.С. Туров. – РостовнаДону Март, 2001.-192 с.
4. Антипова, Л.В. Биохимия мяса и мясных продуктов [Текст] / Л.В. Антипова, Н.А. Жеребцов. - Воронеж: Издательство ВГУ, 1991. - 184 с.
5. Кудряшов, Л.С. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов [Текст] / Л.С. Кудряшов. - М.: ДеЛипринт, 2008. - 160 с.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОДУКТА САХАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

*Кененбай Ш.Ы., к.т.н., доцент, Акилова Ф.Е., ст.препод., Алибаева Н., бакалавр
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: shinar0369@mail.ru*

Проблема рационального использования сырья многогранна и во многом обуславливается спецификой перерабатывающей отрасли. Крупнейшим резервом экономии материальных ресурсов, расширения ассортимента, и увеличения выпуска продукции, повышения результативности перерабатывающего предприятия является комплексное использования сырья.

В послании Президента РК «Казахстан-2050» было отмечено, об увеличении отечественных производителей и их поддержания, что приведет к развитию экономики. Увеличение объемов производства отечественного сахарного сырья – одна из главных проблем агропромышленного комплекса страны. Сахар является не только продуктом питания высокой пищевой и энергетической ценности, но и сырьем для многих отраслей.

Анализ состояния сахарной промышленности в современных рыночных условиях показывает, что повышение ассортимента производства местных сахарных композиции является действительно первоочередной и актуальной задачей. Среди существующих приоритетных направлений обеспечения населения является производство новых и стандартных сахарных композиций.

В наши дни кондитерская отрасль представляет собой высокомеханизированное производство, оснащенное современной техникой для выработки карамели (леденцовой, с фруктовыми и молочными начинками), конфет (из масс пралине, помадных и молочных, ириса), зефира на пектине и фуруцелларане, шоколада и др. Рост производства кондитерских изделий сопровождается значительным повышением качества и расширением ассортимента [1-2].

На рынке потребительских товаров отмечается дефицит сахарных лакомств, что свидетельствует о необходимости проведения теоретических и практических разработок в этом направлении. Кроме того, сегодня на казахстанском рынке можно найти как сахарные продукции, так и изделия, которые поставляются в нашу страну иностранными компаниями из Чехии, Германии, Турции. Как правило, зарубежные предприятия поставляют в Казахстан сахарные композиции, причем выходят они на покупателей как напрямую, так и через дистрибьюторов. Вместе с тем, работы, направленные на совершенствование ассортимента этой группы продуктов, поиск технологических решений по повышению качественных показателей и улучшению потребительских свойств, проводятся в недостаточном объеме.

Эксперты считают, что производство сахарных композиций, таких, как зефир, пастилла, суфле, рахат-лукум, маршмеллоу, парварда – достаточно рентабельный бизнес. Причем эти сахарные композиции могут успешно выпускаться как крупными, так и малыми предприятиями, ведь оборудование для их производства стоит недорого, а технология производства довольно проста. В любом случае сахарные композиции отечественного производства на данном рынке не преобладает. Это связано не только с высокими транспортными расходами и ограниченным сроком хранения изделий, но и с не большим доверием покупателей к отечественным брендам[3].

Решение проблемы сложившейся ситуацией является создание и усовершенствование отечественного сахарного продукта с функционально-натуральными компонентами, а также использование инвертного сиропа вместо сахара, с целью произвести экономный и безотходный сахарный продукт. В результате чрезмерного употребления продуктами зарубежных, обогащенными химическими добавками стран у человека появляется зависимость, снижение иммунитета и т.п.

Целью данной работы является:

- создание и совершенствование безотходной технологии продукта сахарного производства;
- конкуренция с зарубежными сахарными продуктами;
- совершенствование технологий национальных продуктов и производство новых видов сахарной продукции;
- обеспечение населения сахарной продукцией по доступной цене;
- создание дополнительных рабочих мест.

Таблица 1 - Сфера применения

Отрасли / сектора	Регионы	Класс потребителей
Пищевая	Алматинская, Атырауская, Актюбинская, Жамбылская, Кызылординская, Мангыстауская, ЗКО и ЮКО	Все слои населения
Переработка с/х продукции		

Таблица 2 - Рынок

Спрос/емкость рынка	Целевой сегмент	Доля рынка (%)
49% населения РК потребляют сахарные продукты В республике имеются предприятия (в единицах): по производству сахара 8, кондитерские фабрики 19, малые предприятия по производству кондитерских изделий 44.	Сахароперерабатывающие производства, кондитерские фабрики, малые предприятия по производству кондитерских изделий	Сахароперерабаты вающая - 9,8%

Конкурентов среди отечественных производителей нет, т.к. продукция из сахара в виде сахарной композиции НАУАТ (сахарные кристаллы) в Казахстане не производится.

Таблица 3 - Конкурентные преимущества

Аналог/компания	«Плюсы»/преимущества, достоинства	«Минусы»/недостатки, недочеты
Экопродукт	Расширение ассортимент а сахарной продукции	Сахарные кристаллы в производстве не используется, т.к. малоизучена
	Функциональный продукт- (отсутствие глюкозы)	Отсутствие отечественных сахарных кристаллов
Golden Food	Широкий ассортимент продукции	Отсутствие сахарных композиций «Науат»
	Доступная цена	
Инновация	Доступное местное сырье	Отсутствие промышленной апробации
	Производство инновационных сахарных продуктов «Алатау НАУАТы»	

Проблема создания отечественного сахарного продукта с функционально-натуральными добавками имеет первостепенное значение. Создание отечественного сахарного продукта с функционально-натуральными компонентами сводится к усовершенствованию сахарных композиции, а также к выгодному созданию производства, засчет применения инвертного сиропа вместо сахара, что является куда экономичней и выгодней в производстве продукта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шоколад, конфеты, карамель и другие кондитерские изделия/ Б.У Минифай; перевод с англ. Под общ. науч. ред. Т.В. Савенковой.- СПб.: Профессия, 2011.- 808 с.,ил.- (Серия: Научные основы и технологии).
2. Драгилев А.И, Маршалкин Г.А. Основы кондитерского производства. Учебник. Лань, 2018 г, ISBN: 978-5-8114-2270-8.
3. Кененбай Ш.Ы., Дуйсен А.М. Разработка сахарных композиции для ОП. // МНПК «Тенденции инновационных процессов в науке» – Москва, 20 марта 2015г. – С. 9-10.

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ ГЕРОДИЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ

*Диханбаева Ф.Т., д.т.н., Алматинский технологический университет,
Жаксыбаева Э.Ж., докторант АТУ, Смаилова Ж.Ж., к.т.н., КГУ им.Коркыт-Ата,
г.Кызылорда, Кенбаева А., магистр., Алматинский технологический университет,
г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: fatima6363@mail.ru*

За последние двадцатилетия XXI века тенденция здорового питания среди населения земного шара увеличилось заметно, обращая внимание потребителей больше на современные и здоровые продукты. Под наименованием современный и здоровый продукт следует понимать следующее: это продукты из ряда natural, с отличными органолептическими показателями и имеющие высокий срок годности. Система выпуска таких продуктов очень сложна, особенно для пищевых предприятий, так как оно требует внедрения установок модернизации. Производителей молочных продуктов это тема не обходит стороной, на пищевом рынке конкуренция и ассортимент молочных продуктов растет и производителям нужно «идти в ногу со временем...». Однако, при производстве разных видов молочных продуктов, следует понимать, что тот же потребитель акцентирует свое внимание на качество готовой продукции.

Качество кисломолочных продуктов зависит от качества сырья. Содержащаяся в молоке лактоза служит основным веществом для обеспечения жизнедеятельности микроорганизмов закваски, а белки играют важную роль в формировании структуры сгустка готового продукта. Таким образом, вязкость, а, следовательно, и консистенция кисломолочного продукта будут зависеть от содержания в сырье в первую очередь белка, а также жира, лактозы и минеральных веществ[1].

Для производства многих кисломолочных продуктов используются стабилизаторы/ эмульгаторы. Классификация этих стабилизаторов разнообразна и сложна. Цель добавления стабилизаторов к молочной основе при производстве кисломолочных продуктов – повышение и стабилизация следующих характеристик продукта, это: структура, консистенция, вязкость, плотность, внешние и вкусовые характеристики. Они позволяют получать ровный по свойствам и качеству продукт, даже при больших недостатках сырья, к тому же позволяет сохранить консистенцию при механической обработке. В итоге такой обработки, кисломолочный продукт будет менее вязким, а добавление стабилизаторов, позволяет устранить эти недостатки. Более распространенные гидроколлоиды при производстве кисломолочных продуктов это: крахмал, желатин, белки (животные и растительные), пектин, камеди, агар-агар, альгинат и каррагинан. Пектин принадлежит к числу пищевых добавок природного происхождения и зарегистрированы в номенклатуре Европейского экономического общества под номером E440 (E440 а – неамидированные, E 440 б – адмидированные пектины). По химической природе они представляют собой гетерополисахариды, основу которых составляют рамногалактуронаны. В настоящее время в мире производят четыре вида классических (из одного типа сырья) пектинов: яблочный, цитрусовые, свекловичный, из корзинок подсолнечника[2].

Исследовательская группа института пищевых исследований в Норвиче, Англия, обнаружила, что пектин блокирует активность фермента галактина 3, который позволяет раковым клеткам оторваться от опухоли и прикрепиться в другом месте (метастазы), являясь одним из основных факторов в распространении рака. Исходя из вышеупомянутого, можно сказать, что использование пектина в разработке молочных продуктов актуально.

На кафедре «Технологии продуктов питания» АТУ, нами проводятся исследовательские работы в целях повышения качественного состава кисломолочных продуктов для геродиетического питания, где основным сырьем выбрано верблюжье молоко. В этих же целях одним из пищевых добавок в кисломолочный продукт был выбран пектин, а именно яблочный пектин, который снижает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, уменьшая уровень холестерина в крови, связывает и выводит из тела токсины и тяжелые металлы (ртуть, свинец, алюминий и т.д.), улучшает пищеварения, кишечной среды и профилактика запоров, колита, синдрома раздраженного кишечника, диареи, замедляет усвоение сахара и жиров в организме, что приводит к снижению уровня глюкозы в крови, регулирует артериальное давление, уменьшает риск развития рака толстой кишки.

При производстве кисломолочных продуктов для геродиетического питания пектин используется в качестве защитного гидроколлоида, обеспечивающего возможность смешения молочной ос-

новы и кислотного агента с последующим нагревом. Его рекомендуемая минимальная дозировка, обеспечит стабильность в течение всего срока хранения, а это зависит от вида и количества молочной основы.

Предложенный продукт будет новым для молочной отрасли, обоснованием этому может служить то, что аналогов геродиетических продуктов на основе верблюжьего молока в мире пока не встречалось, и поэтому его качественные показатели очень важны. Химический состав каждого вида пектина зависит от качества сырья, из которого он производится. Химический состав пектина указаны в таблице 1,2.

Таблица 1. Химический состав в 100 г жидкого пектина /в граммах/

Вода	Калория	Зола	Клетчатка
96,9	11	1	2,1

Таблица 2. Химический состав в 100 г сухого пектина /в граммах/

Калория	Белок	Жир	Углевод	Зола	Клетчатка
335	0,3	0,3	90	0,3	8,6

Он также содержит минералы, такие как 8 мг кальция, 2,7 мг железа, 2 мг фосфора, 8 мг калия, 200 мг натрия, 0,46 мг цинка, 0,42 мг меди и 0,07 мг марганца.

При добавлении пектина в кисломолочный продукт повышается его способность выводить токсины и тяжелые металлы, снижать аллергическое воздействие, связанное с экологической ситуацией, регулировать обмен веществ и функции органов пищеварения, стимулирует рост и активизацию полезной микрофлоры кишечника человека. Благоприятное влияние пектина на организм, а также большие технологические возможности позволяют применять эту добавку при производстве молочных продуктов для геродиетического питания.

Увеличение дозы пектина способствует повышению вязкости и улучшению органолептических показателей[3,4].

Таким образом, исходя из вышеперечисленных данных, можно отметить, что для повышения качественного состава кисломолочных продуктов с геропротекторными свойствами в качестве пищевых добавок рекомендуется добавлять яблочный пектин, у которого много лечебных функциональных особенностей, а так же с экономической точки зрения, он приемлем для производства кисломолочных продуктов для людей пожилого и преклонного возраста.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. И.А. Кашерова, «Улучшение качества кисломолочных и творожных продуктов», журнал «Молочная промышленность», 2012 г/№3, стр.45;
2. А.Н. Федосова, Международный научно-исследовательский журнал, «Применение белково-липидной фракции молока, полученной фракционированием яблочным пектином, в технологии молочных продуктов», №1-4, 150с.;
3. И. Берегова, «Применение пектина при производстве молочно-соковых напитков», журнал «Молочная промышленность», 2009 г. №9, стр.56;
4. Г.И. Касьянов, А.А. Запорожский, С.Б. Юдина «Технология продуктов питания для людей пожилого и преклонного возраста». – Ростов-на-Дону: Март. 2001. – 192 с.

ӘОЖ 637.07

ҚАДАҒАЛАНУ ЖҮЙЕСІ АЗЫҚ-ТҮЛІК ӨНІМДЕРІНІҢ САПАСЫН БАҚЫЛАУДЫҢ НЕГІЗІ РЕТІНДЕ

Шалгинбаев Д.Б., PhD докторант

Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы

E-mail: Dauletdau@mail.ru

Азық-түлік өнімдері технологиясының заманауи даму кезеңі жаңа шикізат түрлерінің, тұтынушы үшін әсері үнемі бірдей бола бермейтін әртүрлі функционалдық ингредиенттер мен технология-

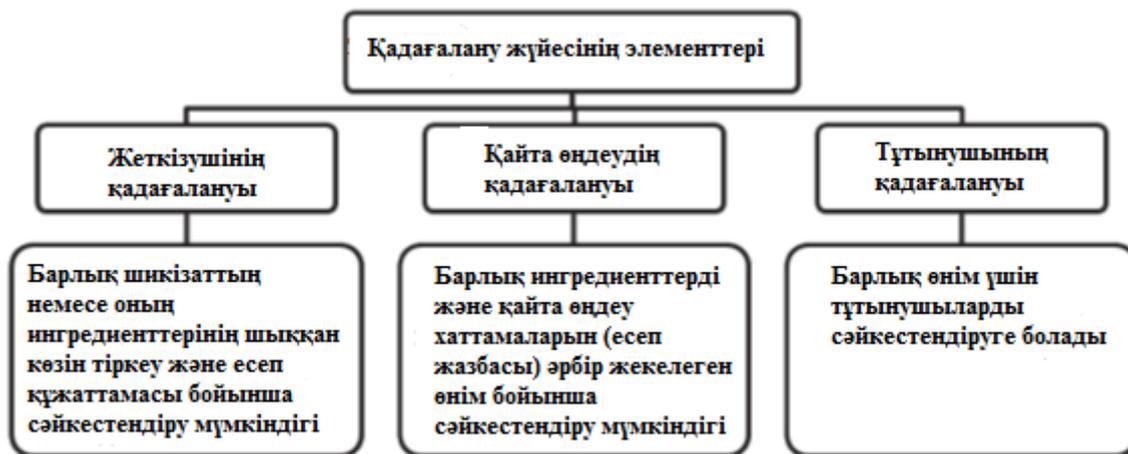
лық қоспалардың көптеп қолданылуымен сипатталады. Шетелдік мамандар азық-түлік өнімінің немесе оның ингредиенттерінің тарихын бақылап отыру қабілеті ретінде қадағаланудың маңыздылығына баса назар аударатын болды.

Салыстырмалы түрде алғанда "қадағаланушылық" деген жаңа термин қазіргі уақытта шетелде «жатық естілетін сөзден» артық және бүгінгі таңда сол процестің қажетті элементі де болып алған. Бақылану талаптары әрдайымсалалық стандарттар мен басқа да нормативтік құжаттарға қосылуда. Азық-түлік өнімдерін өндіретін және/немесе өңдеуді жүзеге асыратын барлық компанияларға арналған, Неміс Бөлшек сауда одағының аясында әзірленген International Food Standard (IFS) 2004 Халықаралық азық-түлік стандарты қауіпсіздіктің негізгі критерийлері арасында өнімнің қадағалануын атап өтеді. British Retail Construction (BRC) Британдық бөлшек сауда консорциумының Жандық азық-түлік стандартында қадағалану негізгі талаптардың қатарына жатқызылады [1].

Тамақ өнеркәсібіне қатысты алғанда осы терминнің әлдеқайда толық анықтамасы негізгі Техникалық регламентпен регламенттелген. Азық-түлік өнімдерін өндірудің аса маңызды мәселелерінің бірі – нарыққа шығарылатын айын өнімнің сапасы мен қауіпсіздігін бақылау. Оны табысты түрде шешу үшін ішкі қадағалану жүйесін құру қажет. Бүлөндірістегі технологиялық процесті, сондай-ақ технологиялық аймақтан шығып бара жатқан дайын өнімді сәйкестендіру мен басқаруды жүргізіп отырған жөн екенін білдіреді.

Қадағалану жүйесі 9000 сериялы ИСО стандарттарының тұжырымдамасына сәйкес өнімнің тағам тізбегіндегі жеткізушіден бастап тұтынушыға дейінгі қадағалануын қамтамасыз ететін элементтерді (сурет1) қамтуы тиіс.

Өндірістік процеске қатысты алғанда қадағаланудың принципі әрбір өнім үшін тиісінше оны дайындау және өткізу кезеңдері бекітілетіндігін білдіреді. Сонда қандай да бір ақау пайда болған кезде алдыңғы кез келген кезеңгеретроспективті түрде қайта оралу, құрал-жабдықтарды, технологиялық режимді, нақты орындаушы орнату және осындай жолмен ақаудың себептері мен айыптыларды анықтау мүмкіндігі пайда болады[2].



Сурет 1 - Қадағалану жүйесінің элементтері [2]

Алайда іс жүзінде қадағалану жүйесіне қойылатын талаптар қиындық келтіретін болмауы тиіс. Шикізатты және ақырғы өнімнің жеткізілуін бақылау жөніндегі алдын-ала бағдарламалармен, қорларды өнімдерді бақылау жүйесімен, кәсіпорынның өндірістік процесінің бір бөлігі ретінде жүйелі түрде жүргізіліп отыратын есеп жазбаларымен (мысалы, ішкі және сыртқы жүкқұжаттар, сатушының/сатып алушының байланыс деректері) айқын байланыс бар. Алайда, үлкен өндірістерде бұл мәліметтер әртүрлі ғимараттарда сақталуы мүмкін (атап айтсақ сатып алу бөлімінде, бухгалтерия және т. б.). Өндірісте істен шығу орын алған жағдайда, жылдам әрекет етіп, мерзімінде керекті ақпараттарды ұсыну қажеттілігі ақпаратты ретке келтіріп, одан бір қадағалану бағдарламасын жасай алатын жүйенің енгізілуін талап етеді.

Тауар жеткізілген кезде онда анық таңбалаудың болуын тексеру және партияның/серияның барлық нөмірлерін салыстыру аса маңызды. Сонымен қатар, негізгі аллергиялардың көзі болуы мүмкін шикізатты анықтау қажет. Тауарды қабылдағаннан кейін және оны сақтаған кезде, біздің ойымызша, жеткізуші туралы барлық ақпаратты және алынған шикізаттың партиясы /сериясы туралы барлық деректерді сақтап қойған жөн. Ішкі қадағалану жүйесі ақаусыз жұмыс жасап тұруы үшін өндірістік процестің әрбір операциясы барысында немесе әрбір түйінді кезеңінде әрбір ингредиент жайындағы

әрбір ақпаратты, мысалы, оның өндіріске түскенге дейін қайда және қашан болғандығын тіркеп отыру қажет. Кейбір өндірушілер бұл мақсатта IT-технологияларға негізделген бақылау жүйесін пайдаланса, екінші біріне қарапайым қағаз құжаттама да жеткілікті. Егер тауар партиялармен/сериялармен өндірілетін болса, осындай тіркеуді жүзеге асыруға болатын кезеңді анықтап алу оңайға соғады. Ағынды өндірістік процестер болған жағдайда, "өндірістік терезе" жасауға болатын кезеңдерді келісіп алу керек, олардың тіркеп алынған күнін/уақытын қадағалану жүйесі үшін қажетті бірегей операциялар ретінде қарастыруға болады.

Өнімдердің көтерме жеткізілуі, әртүрлі партиядағы ингредиенттердің араластырылуы, өнімдерді немесе ингредиенттерді ағынды өңдеудің не қайта өңдеудің болуы секілді жүйенің өзін күрделілендіретін немесе оның жұмысын қиындататын жағдайларға да назар аудару керектігі сөзсіз. Алайда мұндай жағдайлар тек қадағалану жүйесіне ғана әсер етуі болуы тиіс. Шикізаттың әрбір жеткізілімі ол шикізаттың одан кейін сақталатынына, өңделетініне қарамастан жеке-жеке тіркеле алады.

Осылайша, жоғарыда айтылғандардың негізінде қадағалану жүйесі келесілерді[3]: өнім қауіпсіздігі белгіленген стандарттарға сәйкес келмеген жағдайда өнімді уақтылы қайтарып алу және тұтынушыны қорғау (және брендтің беделін) қабілетін; есептен шығарылуға жататын өнімнің көлімін баарынша азайту және сол арқылы өнімді қалпына келтіруге немесе жоюға кететін шығындарды төмендету қабілетін; өндірістегі ақауларды анықтау және мүмкін болған жағдайларда мәселелердің бастауын елемеу қабілетін; өндірудің әрбір сатысында өндірілген өнімнің саны секілді өндірістік процестің тиімділігі туралы ақпаратты біріктіре білуі тиіс деп нақты айтуға болады.

Қорытынды

- Қадағалану жүйесін, атап айтқанда, тамақ өнімдерін өндіру барысында, заманауи басқару және реттеу жүйелерінің ажырамас бір бөлігі ретінде қарастыру қажет.

- Қадағалану жүйесі тек қауіпсіздікке ғана емес, айқын болмаушылықтың жекелеген аспектілеріне де, мысалы тұтынушының хабардар болуына әсер етеді.

- Қадағалану жүйесі жеткізушінің, қайта өңдеудің технологиялық процесінің қадағалануы жүйесінің және жеткізуші жүйесінің элементтерін қамтуы тиіс.

- Қадағалану жүйесінің сәтті енгізілуі ХАССП жүйесін енгізудің және қызмет көрсетудің қиындықтары құрылымдарын талдауды, кәсіпорында олардың тұрақты мониторингін пайымдайды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Тулякова А.Г. Система прослеживаемости в пищевой цепочке на основе стандарта ИСО 22000. Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов, 2009, № 3, сс. 87–91
2. Третьяк Л.Н. Система прослеживаемости как инструмент повышения безопасности кисломолочной продукции/ Третьяк Л.Н., Лапочкина Т.А./ Международный студенческий вестник №3, 2018.
3. ISO 22000 Food Safety: Guidance and Workbook for the Manufacturing Industry / David Smith, Tracey Jackson-Smith and Rob Politowski. Business Information, 2007.

ӘОЖ 664.8.0474/ 612.392.7

АЛҚАТУҚЫМДАСТАРЫНА ЖАТАТЫН КЕПТІРІЛГЕН КӨКӨНІСТЕРДІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰНДЫЛЫҒЫН ЗЕРТТЕУ

*Аралбаева А.Н., б.ғ.к., асс. проф., Өтеғалиева Р.С., б.ғ.к., доц., Әбдрешов С.Н., б.ғ.к., асс. проф., Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: a_aralbaeva83bk.ru*

Өсімдік тектес өнімдер (көкөністер, жидектер, жемістер) адам рационында маңызды рөл атқарады. Шын мәнінде тұтынушының үстеліне өндірушіден ауыл шаруашылығының өнімдерінің шамамен 28 %-ы ғана жетеді. Піскен жемістердің, көкөністердің сақтау мерзімдері 5-6 сағаттан 6 айға дейін әр түрлі болуы мүмкін [1].

Алайда көкөністерді балғын күйде сақтау үрдісі кезінде тіршілік ету үрдістеріне байланысты барлық қоректік қосылыстар шығындалады, себебі бұл үрдістер тоқтамай, баяу жүреді. Осыған орай тағам өнімдеріндегі энергетикалық және биологиялық құндылықтарды сақтап қалу үшін өнімдерді ұзақ мерзімге сақтау қажеттілігі туындайды. Сақтау әдістеріне пастерлеу, мұздату, зарарсыздандыру, суыту, тұздау және кептіру секілді көптеген түрлері бар [2].

Қазіргі кезде көкөніс-жеміс өнімдерінің жалпы сұрыпталымда кептірілген көкөністер мен жемістердің үлесі артып келе жатыр. Бұны бірінші кезекте өндірістік және сауда орындары пайданы

арттыру мақсатында тағамдық тауарлардың жаңа түрлерін жасап шығаруымен түсіндіруге болады. Кепкен көкөніс ұнтақтары әр түрлі сусындардың, ірімшіктердің, кондитерлік және өзге де өнімдердің өндірісінде қолданылады. Кейбір тағам өнімдеріне кептірілген көкөністік компоненттерді қосу барысында олар «диеталық және емдік-профилактикалық» қолданысқа ие болады [3-4].

Біздің зерттеу жұмысымыздың мақсаты алқатұқымдастарына жататын бірқатар көкөністердің кептіру кезінде биологиялық құндылығын зерттеу болып табылады.

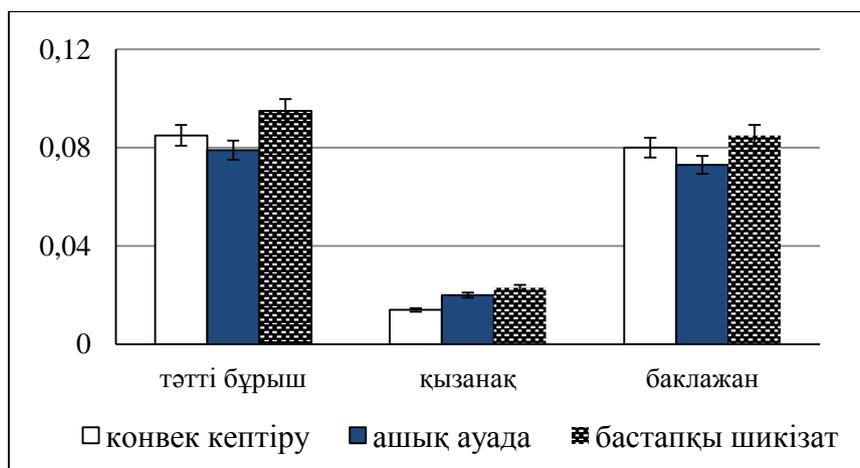
Зерттеу материалдары мен әдістері Solanaceae тұқымдастарына жататын мәдени өсімдіктер: кептірілген қызанақ, тәтті бұрыш, баклажан.

Көкөністерді кептіруге дайындау

Кептіру үшін қызанақпен тәтті бұрыштың – биологиялық піскен түрі, ал картоп және баклажанның – ешқандай ауруларға және зиянкестермен ластанбаған техникалық түрі алынды. Алынған көкөніс түрлерін іріктеп, сумен жуып, шайып, одан әрі жұқа тілім түрінде кесіліп, ашық ауада және конвективті пеште 50°C температурада кептірілді.

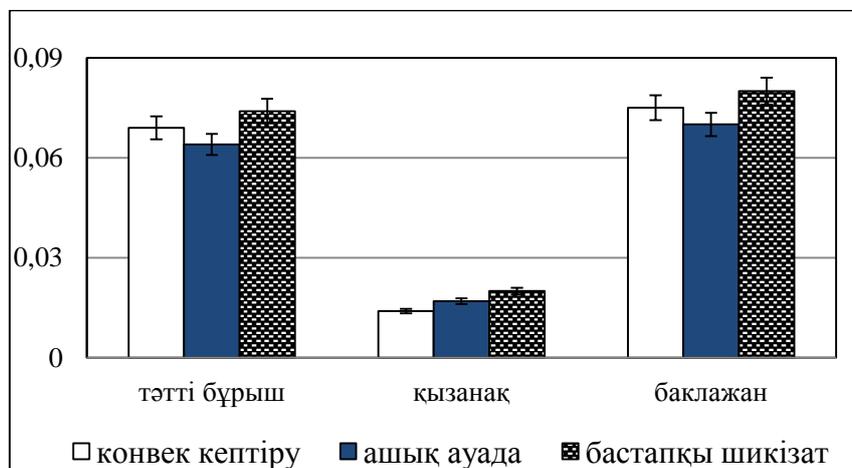
В тобы витаминдерінің мөлшері жоғары эффективті сұйықтық хроматография әдісімен зерттелді.

Зерттеу нәтижелерін талқылау. Зерттеу нәтижелері 1-2 суретте келтірілген.



абсцисс осімен:зерттеу объектілері; ординат осімен : B1 витаминінің мөлшері, мг/100 мг
Сурет 1. B1 витаминнің мөлшері

1-ші суретте көрініп отырғандай, зерттеу барысында конвективті кептіру кезінде баклажандағы B1 витаминінің мөлшері бастапқы шикізатпен салыстырғанда 6% ал ашық ауада кептіргенде 16% төмен болды. Қызанақ үшін ол көрсеткіш 64% және 15%, тәтті бұрыш үшін 12% және 20% құрады. Алынған нәтижелерден конвективті кептіру тәсілі кезінде баклажан және тәтті бұрышта B1 витаминінің мөлшері жақсырақ сақталатындығы анықталды, ал қызанақ үшін ашық ауада кептіру B1 витаминін тиімді сақтайтындығын көрсетті.



абсцисс осімен:зерттеу объектілері; ординат осімен : B2 витаминінің мөлшері, мг/100 мг
Сурет 2. B2 витаминнің мөлшері

В2 витаминінің мөлшерін зерттеу нәтижесі 2 суретте келтірілген. Баклажанды конвективті тәсілмен кептіру ондағы В2 витаминінің 7% төмендеуіне, ал ашық ауада 14% төмендеуіне алып келді. Тәтті бұрышты кептіргенде дәл сондай тенденция байқалса, қызанақты конвективті кептіру барысында дәруменнің 42% ыдырауы, ал ашық ауада 14% кемуі байқалды.

Қорытындылай келгенде, әрбір көкөністің биологиялық құндылығын барынша сақтау үшін кептірудің әдісін дұрыс таңдаған жөн. Біздің зерттеулеріміз бойынша, баклажан мен тәтті бұрыштың витаминдік құрамы конвективті кептіру, ал қызанақтың витаминдері ашық ауада кептіру кезінде жақсырақ сақталатындығы белгілі болды. Бұл құбылысты біз баклажан мен тәтті бұрыштың құрамындағы белсенді заттардың ашық ауада қарқынды тотығуымен түсіндіреміз.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Кэмпбелл К., Кэмпбелл Т. Результаты самого масштабного исследования связи питания и здоровья/ пер. с англ.; В. Уразаевой. — М.: Китайское исследование, 2013. — 528 с.
2. Бабаев Б.Д., Волшаник В.В. Исследование процессов сушки материалов в гелиосушилке для фруктов и овощей // Международный технико-экономический журнал. -2012. -№2. -С. 76-83.
3. Киселева Т.Ф. Технология сушки: учебно-методический комплекс // Кемерово: Изд-во. Кемеровского технологического института пищевой промышленности, 2007.-117 с.
4. Тажибаев Т.С. Жемістер мен көкөністерді сақтау және өңдеу технологиясы: жоғары оқу орындарына арналған оқулық. –Алматы, 2010. -281б.

ӘОЖ 664.34/ 612.392.72

ӨСІМДІК МАЙЛАРЫНЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰНДЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ

*Аралбаева А.Н., б.ғ.к., асс. проф., Маматаева А.Т., б.ғ.к., доцент м.а, Жаппарқұлова Н.И., б.ғ.к., доцент м.а., Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: a_aralbaeva83bk.ru*

Адам денсаулығы ең бірінші оның тамақтануына байланысты. Рационалды тамақтану - адам өмірінің белсенді кезеңін ұзарту факторларының бірі және салауатты өмір салтын қалыптастырудың негізгі компоненттерінің бірі. Дұрыс тамақтану маңызды қоректік заттардың кең спектрін қолдануға негізделген [1]. Мұнда өсімдік майларының маңызы орасан зор. Өсімдік майы - күнделікті тұтынатын өнім, және адам денсаулығы үшін майдың сапасы үлкен рөл атқарады. Өсімдік майлары үлкен экономикалық маңызға ие. Басқа құрамдас бөліктермен қатар, жеуге жарамды өсімдік майы адамның ұтымды тамақтануының негізін құрайды [2].

Өсімдік майлары бірқатар қажетті заттардың (қанықпаған май қышқылдары, фосфолипидтер, майда еритін витаминдер, стирол) үшін энергетикалық және пластикалық материал жеткізушінің көзі мен азық-түліктің ажырамас құрамдас бөлігі болып табылады, яғни тамақтанудың алмастырылмайтын факторлары болып табылады [1].

Бүгінгі күні дүкен сөрелерінде өсімдік майларының алуан түрі кездеседі, бірақ жалпы атауға карамастан майлардың қасиеттері әртүрлі. Өсімдік майларын технологиялық тазалау барысында оның пайдалы қасиеттерін азайтатын биологиялық белсенді компоненттердің көпшілігі жойылатыны белгілі [3]. Алайда өсімдік майы қосымша нутрицевтикалық қосылыстарды енгізу үшін қолайлы объектілердің бірі болып табылады, яғни оның құрамын жақсартып биологиялық құндылығын арттыруға толық мүмкіндік бар [1,4]. Осыған байланысты біздің жұмысымыздың мақсаты май құрамын биологиялық белсенді компоненттермен байытудың технологиясын жасау болды

Зерттеу материалдары мен әдістері. Зерттеу объектісі ретінде Өскемен қаласында өндірілетін «Кудесница» күнбағыс майы, осы май негізінде жасалған мацераттар пайдаланылды. Мацераттарды жасау үшін шикізат ретінде мандарин қабығы пайдаланылды.

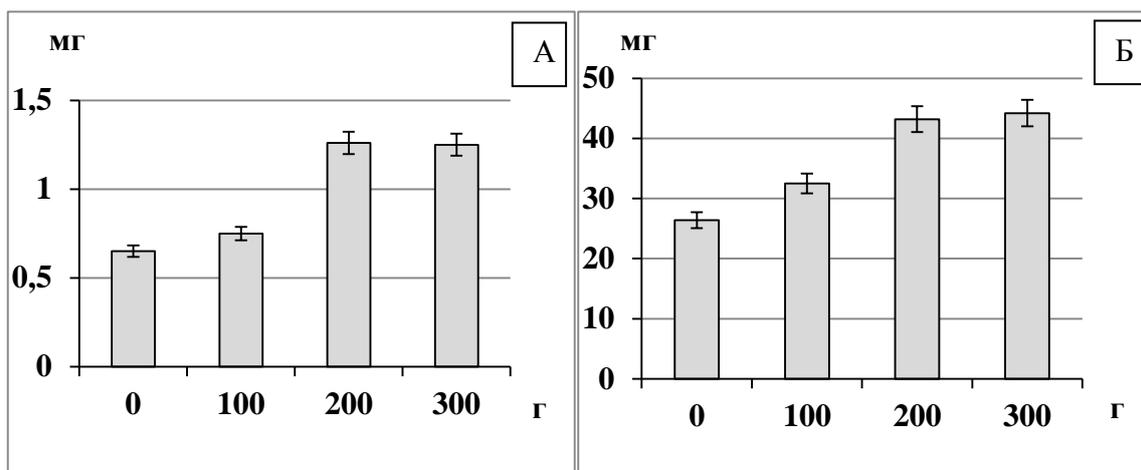
Байытылған май технологиясын қалыптастыру үшін мандарин қабығы 100, 200, 300 г мөлшерде алынып, үстінен 200 мл күнбағыс майын құйылды. Майды герметикалы жағдайда 3 тәулік бойы қараңғыда, бөлме температурасында ұстап, одан кейін оны 30 минутқа 50-60°С-да су моншасында қыздырылды.

Алынған өнімдердің құрамында А және Е витаминдері жоғары эффективті хроматография әдісімен анықталды.

Майдың жалпы антиоксидантты белсенділігі Antioxidant assay kit (Sigma-Aldrich, USA) арнайы жиынтығының көмегімен анықталды.

Зерттеу нәтижелерін талқылау.

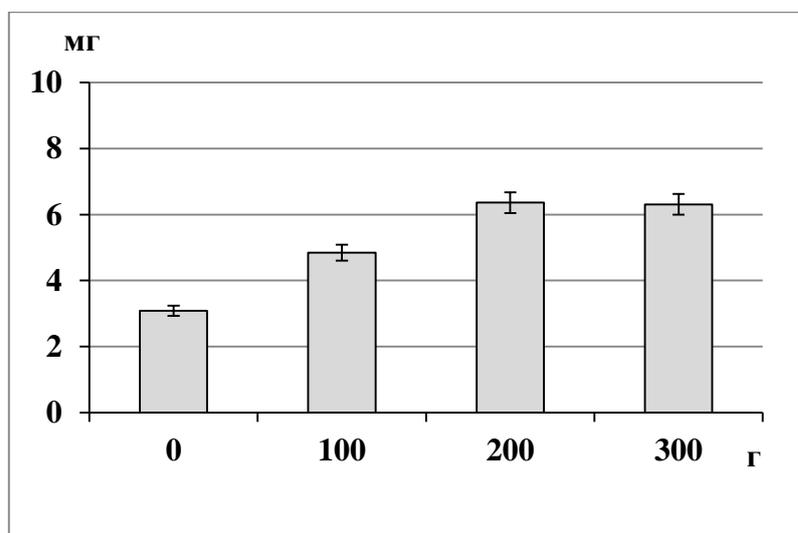
Алынған зерттеулердің нәтижесі 1-2 суреттерде көрсетілген. Зерттеулер барысында мандарин қабығы салынған май үлгілерінде витаминдердің мөлшерінің артқандығы байқалды.



Абсцисс өсі бойынша: мандарин қабығының мөлшері, г; ординат өсі бойынша: витамин мөлшері, мг/100 г
Сурет 1. Байыту барысындағы майлардың құрамында А (А) және Е (Б) витаминінің мөлшерінің өзгеруі

Мандарин қабығын 100 г мөлшерде салып, майды өңдеуден өткізгенде оның құрамындағы А витаминінің мөлшері 14% артты, шикізат массасын 200г жеткізгенде витамин мөлшері 48,5% көбейді, мандарин қабықтарының массасын 300 г. жеткізу витамин мөлшерінің жоғарылауына алып келмеді.

Е витаминін зерттеу барысында ұқсас тенденция байқалды. 100г мөлшерде мандарин қабығын қосу витамин мөлшерін 19%, ал 200-300 г қосқанда 40% жоғарылатты. Майларды қосымша компоненттердің көмегімен байыту олардың қасиеттерімен қатар, ағзаға деген әсерін де өзгерте алады. Алдындағы тәжірибелрдегідей «Мандарин майы» антиоксидантты белсенділігі жағынан бастапқы шикізаттан 36% және 52% жоғары болып шықты. Сонымен күнбағыс майын қосымша өсімдік шикізатымен өңдеу арқылы оның витаминдік құрамын реттеуге және биологиялық құндылығын арттыруға болатындығы белгілі болды.



Абсцисс өсі бойынша: мандарин қабығының мөлшері, г; ординат өсі бойынша: антиоксидантты белсенділік, мМ экв. Тролок
Сурет 2. Байыту барысындағы майлардың антиоксидантты белсенділіктің өзгеруі

Біздің зерттеулерімізде күнбағыс майын мандариннің құрамындағы биоактивті қосылыстармен байыту үшін мандарин қабықтары сияқты шикізатты 200 г массада қолдану аса тиімді болатындығы анықталды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Барышев А.Г., Воробьева В.М., Полосин С.В., Стародубцева Л.Н., Растительные масла «Калитва» - функциональные продукты питания/Масложировая промышленность – 2005, №3.- с.18-19
2. Нечаев, А.П. Использование красного масла «Carotine» в жировых эмульсионных продуктах для здорового питания //Сб. докладов IV Международной научно-практической конференции «Технологии и продукты здорового питания» 5-7 июня 2006 года Часть II. - М.: Издательский комплекс МГУ 1111,2006.- 228 с.
3. Техника и технологии производства и переработки растительных масел: учебное пособие / С.А. Нагорнов, Д.С. Дворецкий, С.В. Романцова, В.П. Таров. – Тамбов : Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2010. – 96 с
4. Karuppusamy A.Thangaraj P.Evaluation of nutritional composition and antioxidant properties of underutilized Ficus talboti King fruit for nutraceuticals and food supplements//J Food Sci Technol.- 2014 № 51, Vol.7. P: 1260–1268.

УДК 637.25

ПРОИЗВОДСТВО ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ И ДИЕТИЧЕСКИХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Бердіғалиұлы С., Байболова Л.К., Абжанова Ш.А.

Алматынський технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан

Казахстан является страной, где в равной степени присутствуют как проблемы недостаточности, так и избыточности питания со всеми их последствиями на здоровье детей. По данным общенационального медико-демографического исследования, проведенного Академией профилактической медицины, около 13% детей раннего возраста характеризовались отставанием в росте от нормальных показателей. Приблизительно 6% детей имели хроническую и 2% - острую недостаточность питания. Недостаточность питания у детей способствует возникновению острых респираторных и кишечных заболеваний, являющихся, как известно, основными причинами младенческой и детской смертности. Весьма распространенными среди детей в Казахстане являются анемия и йодная недостаточность, которые приводят к серьезным нарушениям противомикробной защиты. Также, учитывая экологическую обстановку в стране, по мнению экспертов, в детский рацион необходимо вводить больше молочных, овощных и фруктовых продуктов, соков, пюре и других продуктов, детского питания, которые экологически чистые, богаты витаминами и положительно влияют на здоровье детей.

Также, необходимо отметить, что в стране с каждым годом увеличивается уровень рождаемости, что оказывает непосредственное влияние на рынок детского питания. В рынке продуктов детского питания присутствуют как известные зарубежные производители с мировым именем, так и крупные российские компании. На казахстанский рынок в 2010 году вышел отечественный производитель – Завод Казахской Академии Питания «Амиран» по производству молочной продукции высшего качества для детей раннего возраста (от 6-и месяцев), а также для беременных женщин и кормящих матерей.

Несмотря на разнообразность продуктов детского питания следует отметить, что отдельные его сегменты представлены слабо. Высокая стоимость импортных продуктов детского питания и низкий уровень информированности региональных потребителей ограничивает употребления продуктов детского питания. В связи с этим, для поддержки отечественных производителей, исследование перспективных направлений развития детского питания в Казахстане имеет особую практическую значимость. Также, необходимо уделять внимание на эффективную организацию досуга детей и детского питания в образовательных учреждениях.

Рынок продуктов детского питания в Казахстане динамично развивается. За последние пять лет он активизировался и стал расти в натуральном выражении в среднем на 35% в год (молочные смеси, злаковые каши, супчики, консервы (овощные, мясные, фруктовые пюре).

Рост рынка продуктов детского питания зависит от таких факторов, как: рождаемость; рост денежных доходов населения; доступ к информации о продуктах детского питания, их пользе и роли в питании детей от рождения.

В Казахстане рост рынка продуктов детского питания обеспечен благодаря всем трем перечисленным факторам. Так, рождаемость в стране, за последние три года, составила в среднем 299,1 тыс. человек или 105,1% в год.

Рынок детского питания в Казахстане состоит из четырех сегментов: сухое детское питание, готовое детское питание, молочные смеси и другие виды детского питания. К наиболее крупному сегменту рынка относятся молочные смеси. Его объем в 2017 г. составляет 28,1 млрд. тенге. На втором месте по объему продаж в стоимостном выражении находится сегмент сухое детское питание. В

2017 г. объем данного сегмента составляет 18,5 млрд. тенге. Розничные магазины остаются наиболее важным каналом дистрибуции продуктов детского питания в Казахстане.

В Казахстане детское питание предлагается как международными, так и отечественными компаниями. Зарубежные бренды детского питания имеют сильные преимущества. Из-за интенсивной конкуренции на рынке детского питания производители работают над сохранением лояльности потребителей и привлечением новых потребителей, предлагая новые продукты и специальные ценовые предложения.

Основным поставщиком в Казахстан продуктов детского питания является Россия (42% от общего объема импортных поставок), которая поставляет преимущественно злаковые каши и фруктовые консервы. На долю Швейцарии приходится 19%, Нидерландов – 13% (злаковые каши), США – 5,6% (в основном молочные смеси для грудных детей).

Проблемой детского питания в Казахстане, как отмечают эксперты, является неразвитость отечественного производства в данной отрасли. По мнению экспертов, потребители больше доверяют и желают употреблять отечественные продукты питания, считая их более экологичными.

«Если бы была бы на рынке отечественная продукция, то она будет пользоваться спросом при условии приемлемых цен, так как казахстанские потребители больше доверяют отечественным производителям, надеясь на «натуральность» их продукции». Также, причиной неразвитости казахстанских продуктов, является проблема сырья. Основным сырьем для детского питания является: молоко, зерновые культуры (пшеница, гречиха, овес, кукуруза, ячмень, рожь) и добавки (фрукты, витамины, минеральные вещества и др).

Как отмечают эксперты, производство отечественных молочных продуктов не составит конкуренцию уже действующим на рынке иностранным игрокам, но удовлетворит часть потребности рынка в детском кефире, а также дополнит недостаточно представленные в Казахстане ниши - детские йогурты и творожки.

«Компания «Амиран», выпускающая детское молочное питание, еще не вышла на окупаемость с возникновением проблемы нехватке молока, т.к. в Алматинской области сильно не хватает молока, в то время как сырье для детского питания, согласно санитарным нормам, должно быть высшего качества».

«Без детей не может быть будущего, и для его сохранности надо иметь в республике хорошо разработанную концепцию развития производства продуктов питания». Наряду с вышеизложенными проблемами, эксперты отмечают высокую стоимость продуктов детского питания, что влияет на их недоступность среди населения. Далеко не все казахстанские семьи покупают продукты детского питания. Многие из них продолжают самостоятельно, в домашних условиях, готовить еду для маленьких детей. Поскольку уровень потребления зависит от денежных доходов населения, наибольшая часть рынка сконцентрирована в крупных городах, прежде всего, в г. Алматы

Таким образом, основными проблемами детского питания в Казахстане, как отмечают эксперты, являются ограниченный ассортимент предлагаемой продукции, низкий уровень информированности населения о продуктах детского питания, неразвитость отечественного производства в данной отрасли, высокая стоимость продуктов детского питания, что существенно влияет на их недоступность среди населения.

В результате анализа литературы можно сказать что, недостаточное потребление с пищей полноценного белка, витаминов и минеральных веществ в раннем возрасте может явиться причиной возникновения у детей различных алиментарно-зависимых состояний, гастроэнтерологических и других заболеваний.

В связи с этим, необходимо развивать продукты детского питания. Для этого имеются все необходимые предпосылки и условия. Наличие благоприятных природно-климатических условий в республике для развития сырьевой базы и внесение производства продуктов детского питания в перечень приоритетных видов экономической деятельности в Казахстане обуславливает перспективы для новых инвестиций в отрасли детского питания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Детское питание и организация досуга детей в Казахстане (на основе экспертного опроса) Итоги социологического исследования. Алматы, 2017
2. Михалюк Н.С. Оценка фактического питания различных возрастных групп детского населения // Вопросы питания. - 2004. - №4. - С. 28-31.
3. Бакуменко О.Е. Олеся Евгеньевна. ЗГЛ: Технология обогащенных продуктов питания для целевых групп. Научные основы и технология / О. Е. Бакуменко Вых: Москва: ДеЛи плюс, 2013. - 286 с.

4. Куткина М.Н. Маргарита Николаевна.; Линич Е.П. Елена Петровна. Организация питания детей и подростков [В сфере общественного питания]: монография "С.-Петербург. торгово-экон. ун-т" (ФГБОУ ВПО "СПбГТЭУ") Санкт-Петербург: Лема, 2015. - 219 с.

ӘОЖ 664.6
Р89

ДИЕТАЛЫҚ БАҒЫТТАҒЫ НАН-ТОҚАШ ӨНІМДЕРІН ДАЙЫНДАУ

*Рустемова А.Ж., магистр, аға оқытушы, Байысбаева М.П., т.ғ.к., доцент,
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: aist_2707@mail.ru, meruert_80@mail.ru*

Адамның денсаулығы – қоғам байлығы. Әрбір адам өз денсаулығының мықты болу жолдарын қарастыру керек. Дені сау адамның көңіл-күйі көтеріңкі болып, еңбекке әрқашан құлшына кіріседі. Халқымыз «Дені саудың – жаны сау» деп орынды айтқан.

Денсаулық – бұл адамның еңбекке белсенді болуы, әрі ұзақ өмір сүруі, тәннің саулығын және рухани саулығын сезіну[1].

Дұрыс тамақтана білу де денсаулықтың басты шарты. Адам дұрыс тамақтанған кезде ғана ағзасына қажетті тағамдық заттарды толық пайдаланады. Адам пайдаланатын тағам әр түрлі, әрі қуаты мол нәрлі болуы қажет. Тағамның құрамында өсімдіктекті де, жануартекті де азық-түлік өнімдері болуы шарт.

Адамдардың дұрыс тамақтанбау салдарынан диабет ауруына шалдығуы мүмкін.

Диабет (лат. diabetes mellitus) — бұл қанда қант мөлшерінің көбейіп ,кетуінен пайда болатын дерт. Бұл аурумен жас та, кемел жастағылар да, кәрі де ауырады. Әсіресе жасөспірім кездегі диабет ауруы өте қиын, мұндай жаста диабетпен ауырғандарға арнаулы дәрі (инсулин) қолдану ұсынылады. Әйтсе де бұл ауру 40-тан асқан, тамақты шектен тыс ішіп, толыса бастаған адамдарға тән болып келеді. Қант диабеті - көмірсутек, май, ақуыздың зат алмасуының созылмалы бұзылуы, яғни қанға көп мөлшерде қант түйіршегінің бөлінуі болып табылады. Диабет инсулиннің асқазан асты безінен жеткілікті мөлшерде бөлінбеуі салдарынан басталады. Инсулинсіз ағза қант түйіршегін өңдей алмайды. Соның салдарынан қанның құрамында қант мөлшері артады [2].

Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының мәліметі бойынша әлемде 420 млн. адам қант диабетімен ауырады.

Халықтың тағам мәзірінде нан өнімдері айырықша орын алады. Бұл күнделікті тұтынатын тағам, сондықтанда оның сапасы жақсы, тағамдық құндылығының жоғары болуы қажет, сонымен бірге ол адамдарды қазіргі кездегі қолайсыз экологиялық ақуалға байланысты ауруға шалдығудан сақтандыра алатын нысан да болуы тиіс.

Нан өнімдерінің энергетикалық құндылығы жоғары, құрамында жұғымды заттары көп, жеңіл қорытылады әрі сіңімділігіде жақсы. Сонымен қатар нан өнімдері адамдардың рационнда ең негізгі күнделікті сұраныстағы өнім. Міне, сондықтанда диетологтар нан өнімдеріне айырықша көңіл бөледі.

Осы мәселені шешудің бірден-бір жолы дәндерді анатомиялық құрылымы бойынша пайдалы заттары сақталып қалатындай бүтін дән күйінде химиялық құрамы теңестірілетіндей композитті құрам ретінде пайдалану.

Әдеби көздерге шолу жасай отырып емдік-профилактикалық қасиеті бар, арнайы және жалпылама бағытта қолданылатын құрамы толық бағалы жергілікті шикізат көзін пайдаланып нан өнімдерінің түрін көбейту бойынша жұмыстар жүргізудің қажеттілігі мол екендігі белгілі болды. Нан өнімдерін тағамдық талшық, минерал заттар және витаминдерді композитті қоспа негізінде байыту жоғарыда айтылған мәселелерді шешудің бірден-бір жолы болып табылады.

Бұл жұмыстың мақсаты - ферменттелген күріш ұнынан нан-тоқаш өнімдерінің тағамдық құндылығын жоғарылату және диеталық бағыттағы жаңа ассортименттерін дайындау.

Жұмыста ферменттелген күріш ұнынан диеталық тоқаш өнімдерін дайындау, сапалық көрсеткіштерін анықтау, диеталық мақсаттағы «Асқабақты» қаттама рецептурасы мен технологиялық режимін дайындау, дайын өнімнің тағамдық құндылығын, талшықтарын, β-каротинді анықтау көзделді.

Эксперименттік зерттеулер жүргізу үшін: жоғары сұрып бидай ұны, ферменттелген күріш ұны, ашытқы, ас тұзы, маргарин, сүт, қант, асқабақ (пюре) және су қолданылды. «Асқабақты» қаттама дайындау рецептурасы 1-кестеде көрсетілген.

Кесте 1 - «Асқабақты» қаттаманы дайындау рецептурасы

Шикізаттар	Салыстырмалы нұсқа (бақылау) қаттама қамыр ж/с бидай ұнынан 1000 г	«Асқабақты» қаттама (қаттама қамыр сарысу қосылған ферменттелген күріш ұнымен асқабақ қосылған) 1000 г
Ж/с бидай ұны, г	1000	800
Сарысу қосылған ферменттелген күріш ұны, г	-	200
Маргарин (қаттау үшін) г	520	520
Асқабақ(пюре), г	-	200
Қант, г	30	30
Тұз, г	20	20
Ашытқы, г	16	16
Сүт, мл	Есеп бойынша	Есеп бойынша
Су, мл	Есеп бойынша	Есеп бойынша

Алынған композитті қоспадан (20% ферменттелген күріш ұны+ж.с бидай ұны) кестедегі рецептура бойынша қаттама қамыры дайындалды. Қамыр ашытылып жаймаланып, салмағы 0,5 кг бөлшектеніп, температурасы $t=35-40^{\circ}\text{C}$, ауасының салыстырмалы көрсеткіші $W=75-85\%$ болатын жетілдіргіш шкафта тұрығызылып, қамыр дайындамасы дайын болған соң 220°C температурада 15 минут пісірілді. Дайын өнімнің көзмөлшерлік сапа көрсеткіштері анықталды.

Бақылау нұсқамен салыстырғанда, ашытпасыз әдіспен 20% сары су қосылған ферменттелген күріш ұны мен жоғары сұрыпты бидай ұнынан дайындалған қаттаманың сапасы жақсы, жұмсақ ортасы жақсы, жабысқақ емес, сыртқы түрі жақсы, беті тегіс және асқабаққа тән хош иісі мен дәмі болды. «Асқабақты» қаттама мен бақылау нұсқасына дайындалған қаттаманың көзмөлшерлік сапа көрсеткіші 2-кестеде көрсетілген.

Кесте 2 - Көзмөлшерлік сапа көрсеткіштері

Сапа көрсеткіштер	Бақылау нұсқа	30% ферменттелген күріш ұны+ ж/с бидай
Ылғалдылығы, %	38	38
Қышқылдылығы, град	2,5	2,5
Сыртқы түрі	үсті кішкене кедір-бұдыр, домалақ пішінді	жыртылмаған, тегіс, домалақ пішінді
Сыртқы түсі	қызыл - қоңыр	ақшыл - сары
Жұмсақ ортасының иілгіштігі	жақсы	жақсы
Иісі және дәмі	өзіне тән, бөгде иісі жоқ	өзіне тән хош иісі мен дәмі бар

Дайын өнімнің тағамдық құндылығы, тағамдық талшықтары, β -каротин. Алынған нәтижелер 3-кестеде көрсетілген.

Кесте 3 - «Асқабақты» қаттаманың сапалық көрсеткіштері

Сапа көрсеткіштер	Бақылау нұсқа	20% ферменттелген күріш ұны+ ж/с бидай ұны
Ақуыз,%	3,90	4,20
Май, г (100г есептегенде)	14,56	15,28
Көмірсу, %	38,0	40,73
Клетчатка, %	1,53	2,39
β -каротин, мг (100 г есептегенде)	жок	3,31

Алынған талдау нәтижесінде бақылау нұсқасының тағамдық талшық (клетчатка) мөлшері композитті қоспаға (ферменттелген күріш ұны+ж/с бидай ұны) қарағанда аз және оның құрамында β -каротин мүлде жоқ, бірақ композитті қоспада көп. Бұл көрсеткіштерге «Асқабақты» қаттаманың рецептурасына асқабақ пен сарысу қосылған ферменттелген күріш ұнын қосу арқылы жеттік.

Қорыта келе, композитті қоспаның (ферменттелген күріш ұны+ж/с бидай ұны) тағамдық құндылығы бақылау нұсқасына қарағанда жоғары екенін айта аламыз. Дәнді дақыл тұқымдарын пайдаланып, олардан композитті қоспаларын дайындау арқылы нан өнімдерінің тағамдық құндылығын со-

нымен бірге биологиялық құндылығын жоғарлатуға мүмкіндік береді. Композитті қоспаның маңыздылығын ескере отырып, нан өнімдеріне қосу арқылы тұтынушылардың қажеттілігін қанағаттандыруға мүмкіндік туғызатындығын айтуға болады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Тәжібаев Ш.С. Салауатты тамақтану – артық дене салмағы мен семіздікті алдыналудың негізі (1 Модуль) // Алматы, 2012. -40 б.
2. <https://pharm.reviews>
3. Маркова М.Г., ЗАО «Издательство Хлебопродукты» 2011-№7.-С-58.
4. Вершинина С., Кравченко О. Влияние нетрадиционного растительного сырья на качество хлеба // Наука. Техника. Производство. - 2009. - №8. - С. 44 - 45.

УДК 66.664.8/9

ИССЛЕДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЕЧЕНОЧНОГО ПАШТЕТА С ДОБАВЛЕНИЕМ МЯСОКОСТНОЙ ПАСТЫ

*Какимов А.К., д.т.н., проф., Суйчинов А.К., PhD- докторант
Есимбеков Ж.С., докторPhD, Кабдылжар Б.К., магистрант
Государственный университет имени Шакарима города Семей,
г. Семей, Республика Казахстан
E-mail: bibi.53@mail.ru, ezhanibek@mail.ru, baktybala.20@mail.ru*

Приоритетным направлением развития пищевой промышленности является производство продуктов питания функционального значения, среди которых важное место занимают паштеты. Эти изделия отличаются нежной консистенцией, деликатесным вкусом и невысокой ценой. Традиционно основным сырьем для изготовления паштетов служат субпродукты. Технология паштетов нового поколения развивается в направлении более полного использования субпродуктов, дополнительных источников дешевого вторичного мясного сырья, белковых препаратов растительного и животного происхождения, технологических добавок, оптимизации рецептур [1].

Основным сырьем при производстве паштета является печень крупного рогатого скота. Печень является богатым источником железосодержащих белков, полезным и хорошо усваиваемым продуктом. В составе печени имеется полный комплекс витаминов группы В, особенно высоко содержание витамина В12, витамины А, Д, Е и К, а также большое количество железа, полноценные белки, поэтому печень является традиционным компонентом рецептур паштетов [2].

На мясоперерабатывающих предприятиях при производстве мясных продуктов неостребованным для дальнейшего использования в технологии остается вторичное сырье – кость. По своей пищевой ценности кость является богатым источником минеральных (в частности, кальция, фосфора, магния, железа и др.), белковых (коллаген) и жировых веществ [3].

Целью данной работы является исследование органолептических показателей и химического состава печеночного паштета с добавлением мясокостной пасты.

В работе в качестве опытных образцов использовали печеночный паштет, в состав рецептуры которого входили печень говяжья (40%), мозги говяжьи (10%), мясокостная паста (15%), шпик (30%), лук репчатый (3,1%), соль поваренная пищевая (1,3%), сахар-песок (0,4%), пряности (0,2%). Контрольным образцом являлся паштет по ГОСТ 12319-77.

Определение общего химического состава проводили по общепринятым стандартным методикам. Энергетическую ценность определяли расчетным методом [4].

Органолептическая оценка готовой продукции оценивалась на дегустационных комиссиях по пятибалльной шкале. При органолептической оценке устанавливали соответствие основных качественных показателей (внешний вид, цвет на разрезе, запах, вкус, консистенцию, сочность) изделий требованиям стандарта.

На первоначальном этапе были исследованы органолептические показатели паштетов. Полученные опытные печеночные паштеты с мясокостной пастой оценивались по органолептическим показателям по 6 позициям (рис.1).

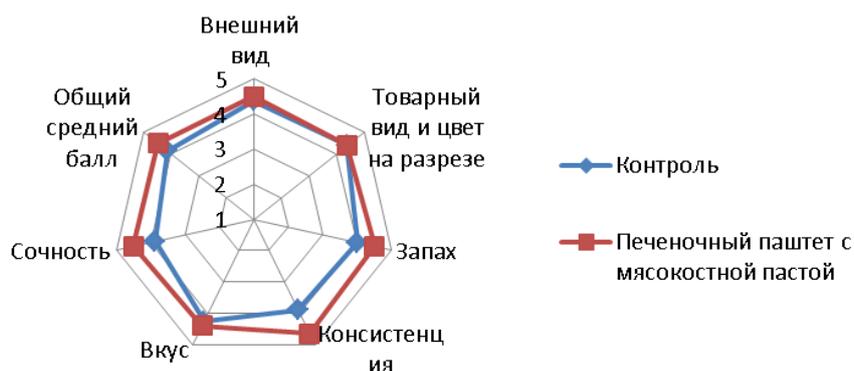


Рис. 1 Результаты органолептической оценки паштетов

Результаты органолептической оценки показали, что добавление мясокостной пасты влияет на органолептические показатели продукта, в частности улучшает внешний вид, вкус и консистенцию продукта, усиливает сочность и придает продукту приятный свежий аромат.

Исходя из проведенных исследований, выявлено, что наивысший итоговый балл наблюдается у печеночного паштета, тогда как в контрольном образце средний балл оказался ниже.

В результате органолептической оценки установлено, что печеночный паштет с мясокостной пастой обладает более нежной консистенцией, приятным вкусом и запахом, чем контрольный образец.

На следующем этапе был исследован химический состав печеночного паштета. Результаты исследований химического состава печеночного паштета с мясокостной пастой представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Химический состав паштетов

Показатель	Паштет ГОСТ 12319-77	Печеночный паштет с мясокостной пастой
Влага, %	56,88±1,27	57,02±0,93
Белок, %	11,30±0,46	10,70±0,30
Жир, %	27,65±0,80	27,24±0,98
Минеральные вещества, %	0,92±0,02	2,36±0,07
Углеводы, %	3,25±0,07	2,68±0,07
Эн ценность, ккал	307,1	298,7

Результаты исследований свидетельствуют, что печеночный паштет с мясокостной пастой содержит 27,24% жира, 2,68% углеводов, 10,70% белка. Повышенное содержание белка положительно решает вопрос о целесообразности его использования для получения продуктов, ориентированных для восполнения недостатков белкового рациона человека.

Существенные различия наблюдаются по содержанию минеральных веществ. Так в контрольном образце содержание минеральных веществ составило 0,92%, что значительно ниже, чем в печеночном паштете (2,36%) за счет повышения содержания кальция, магния, фосфора, железа, натрия.

По жирнокислотному составу печеночный паштет с мясокостной пастой представлен в соотношении 37,2% насыщенных, 45,6% мононенасыщенных и 17,2% полиненасыщенных жирных кислот, что наиболее приближено к рекомендуемому соотношению НЖК:МНЖК:ПНЖК равное 30:60:10.

Таким образом, результаты проведенных исследований показали, что печеночный паштет с добавлением мясокостной пасты обогащен минеральными веществами и моно- и полиненасыщенными жирными кислотами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Охохонина Е.Н., Михайлов Н.В. Использование жмыха ядра кедрового ореха в технологии печеночного паштета // Ресурсосберегающие экологически безопасные технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции: матер. междунар. науч.-практ. конф., посв. 75-летию Курганской области. – Курган: КГСХА, 2018. – С.333-338.
2. Мицык В.Е., Невольниченко А.Ф. Рациональное питание и пищевые продукты. – Киев, 1994. – 334с.
3. Какимов А.К., Тулеуов Е.Т., Кудеринова Н.А. Переработка мясокостного сырья на пищевые цели. – Семипалатинск: Тенгри, 2006. – 130 с.
4. Антипова Л.В., Глотова И.А., Рогов И.А. Методы исследования мяса и мясных продуктов. – М.: Колос, 2001. – 376 с.

ХАРАКТЕРИСТИКА И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СВЕЖЕСТИ ОХЛАЖДЕННОЙ РЫБЫ

*Казангельдина Ж.Б., PhD докторант, Изтелиева Р.А., PhD доктор,
Байболова Л.К., д.т.н., проф., Кулажанов Е.Т., Тютеебаева К.Е., магистр
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: zhanna_kb@mail.ru*

Рыба является стратегически важным сырьем на потребительском рынке. Во многом это определяется особенностью ее физико-химического состава.

Для характеристики свежести охлажденной рыбы по физико-химическим показателям проводят качественные реакции на наличие аммиака, сероводорода и количественное определение летучих оснований (ЛО), в том числе триметиламина (ТМА) [3]. Количественное содержание ЛО и $N(CH_3)_3$ многими исследователями трактуется неодинаково. Суммарно эти мнения можно выразить следующими цифрами (табл. 1).

Таблица 1 – Исследование содержания летучих оснований в мясе рыбы разной степени свежести

Рыба пресноводных водоемов			
Показатель, мг%	свежая	сомнительной свежести	несвежая
Летучие основания	ДО 17	>17до30	>30
Триметиламин	до 5	>5до10	>10
Морская рыба			
Летучие основания	до 50-60	>60до70	>70
Триметиламин	до 5	>5до10	>10

Из таблицы видно, что содержание летучих оснований в мясе рыбы пресноводных водоемов и морской рыбы разной степени свежести имеют разные показатели. Сравнительно по данным анализам, видно, что летучие основания и триметиламин в рыбе пресноводных водоемов имеет низкие показатели, чем в мясе морской рыбы. Однако в количественном отношении по содержанию триметиламина они разнятся: 5; 5-10; 10.

Из приведенных в таблице 1 данных результатов исследований видно, что по всем показателям безопасности рыба пресноводных водоемов и морской рыбы соответствуют требованиям ГОСТ 814-96 [4].

Бактериальная обсемененность выловленной рыбы колеблется от 10 до 107 микроорганизмов на 1 см поверхности. В 1 г содержимого кишечника сырой рыбы находится от 10 Q до 10 микроорганизмов. Мышечная ткань совершенно стерильна. Такой разброс в микробной обсемененности рыбы объясняется обсемененностью воды, температурой воды, сезонностью и способом лова, видом рыбы. Качественный состав микрофлоры зависит прежде всего от бактериального состава воды. Поэтому перед охлаждением рыбу подвергают обработке. Мойка рыбы может привести к сокращению поверхностной обсемененности на 80-90%. Потрошение рыбы, связанное с возможным вскрытием кишечника, приводит к увеличению поверхностной обсемененности рыбы.

Поэтому тщательная мойка после потрошения - совершенно необходимый процесс. Филетирование и другая спецразделка чаще всего увеличивают обсемененность до 10-10 микроорганизмов на 1 г. Для уменьшения обсемененности необходимо соблюдать санитарно-гигиенические условия. После гибели рыбы от удушья в ней происходит ряд физиологических изменений: отделение слизи (гиперемия), окоченение, автолиз, бактериальное разложение. Отделение слизи - реакция организма в момент агонии. Перед охлаждением рыбы слизь необходимо смывать [5,6].

Окоченение рыбы связано с увеличением кислотности (понижением pH), набуханием мышечных волокон и выражается в сокращении и напряжении мышц, приводящем к затвердеванию тела. Видимое проявление окоченения является признаком безусловной свежести и доброкачественности рыбы. Важно продлить это состояние на более продолжительный срок. Применяя быстрое охлаждение, можно замедлить наступление момента разрешения окоченения (табл. 2).

Таблица 2 - Зависимость длительности окоченения от температуры хранения

При температуре, °С	30	17	3	0
Длительность окоченения, ч	1,2	33	64	96

По окончании окоченения диаметр мышечных волокон уменьшается, а образовавшиеся просветы заполняются клеточной лиофильной жидкостью, рН снова повышается до 6,8-7,0. Эти изменения способствуют проникновению микроорганизмов в мышечную ткань. Происходит быстрое размножение микроорганизмов на поверхности рыбы (в слизи) и на жабрах. Преобладающей микрофлорой являются грамтрицательные палочки рода *Pseudomonas*. По мнению исследователей, микробы проникают в мышечную ткань через кровеносную систему, связанную с жабрами, через брюшную стенку и кожу.

Основной причиной порчи рыбы является разложение белковых и экстрактивных азотистых веществ под воздействием микробов. Порча морской костной рыбы, содержащей большое количество окиси триметиламина, сопровождается выделением значительных количеств различных аминов, образуемых в результате его восстановления. При порче пресноводных рыб, основную массу летучих оснований составляет аммиак, получаемый в результате дезаминирования аминокислот. Для хрящевых рыб, содержащих большое количество мочевины, характерно образование аммиака за счет ее разложения. Мясо морской рыбы, содержащее большее количество экстрактивных азотистых веществ, портится быстрее, чем мясо пресноводной рыбы [5].

Микроорганизмы группы *Pseudomonas* при развитии на рыбе характеризуются двумя особенностями: быстрым ростом, опережающим остальные группы бактерий, и летучих оснований (ЛО) и летучих кислот (ЛК). Это дает основание считать эту группу бактерий наиболее ответственной за гнилостную порчу рыбы. Образование ЛК (муравьиной, уксусной, пропионовой, масляной) начинается раньше. Однако при хранении рыбы величина ЛК значительно снижается (примерно в 10 раз), видимо по причине их разложения.

Высокий уровень ЛО не всегда коррелирует с появлением гнилостного запаха у рыбы. Характерный неприятный запах портящейся рыбы обуславливается появлением триметиламина $N(CH_3)_3$, образуемого из триметиламиноксида $NO(CH_3)_3$ в процессе жизнедеятельности микроорганизмов. Поэтому при оценке качества охлажденной рыбы, помимо определения содержания летучих оснований, определяют содержание триметиламина.

Таким образом, хранение рыбы, подвергшейся охлаждению, осуществляется в охлаждаемом помещении при температуре 0°C. Для охлаждения предварительно подготовленную (обмытую и выпотрошенную) рыбу помещают в посуду, на дне которого расположен слой мелко дробленого льда. Каждый слой рыбы вновь покрывают слоем льда. Всего слоев рыбы должно быть не более 2-3, верхний слой закрывают изолирующим материалом. В таких условиях потрошенная охлажденная рыба может храниться до недели.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пономарев С.В., Грозеску Ю.Н., Бахарева А.А. Индустриальное рыбоводство. – М.: Лань, 2013. – 420 с.
2. Bolanl Suleiman. Fish Processing./ VDM Verlag, 2010. 84 p
3. О безопасности рыбы и рыбной продукции ТР ЕАЭС 040/2016 / Технический регламент Евразийского союза. - М.: ИПК Изд-во стандартов, 2017. - 135 с.
4. ГОСТ 814-96 Рыба охлажденная. Технические условия
5. ГОСТ 7631-2008 Рыба, нерыбные объекты и продукция из них. Методы определения органолептических и физических показателей.
6. ГОСТ 7636-85 Рыба, морские млекопитающие, морские беспозвоночные и продукты их переработки. Методы анализа.
7. Методы санитарно-паразитологических исследований: МУК 4.2.2661-10 / Методические указания. - М.: ИПК Изд-во стандартов, 2011. - 8 с.

УДК 637.524.5.579.

БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ НАПРАВЛЕННЫЕ НА ИДЕНТИФИКАЦИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИ ЗНАЧИМОЙ МИКРОФЛОРЫ СЫРОКОПЧЕНЫХ КОЛБАС ИЗ КОНИНЫ

*Глиясызы М., магистр, докторант, Калдарбекова М.А., магистр, докторант,
Чоманов У.Ч., академик НАН РК, д.т.н., проф.,
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: alybayeva_m@mail.ru*

Мировой рынок мяса и мясных продуктов является одним из крупных секторов продовольственного рынка. Одним из основных и традиционных источников мясного сырья в нашей Республике

является конина. Согласно данным в РК имеются достаточные сырьевые ресурсы мяса конины, что представляет интерес его использования в производстве национальных мясных продуктов для населения РК, а также для экспорта. Несмотря на значительный удельный вес конины, выпуск мясной продукции из нее во многом сдерживается отсутствием приемлемых технологических решений, обеспечивающих эффективное использование данного вида сырья с применением перспективных видов обработки [1].

Основным продуктом переработки различных видов мясного сырья являются колбасные изделия. Среди различных видов колбасных изделий сырокопченая колбаса – самая натуральная колбаса которая относится к классу уникальных мясных продуктов, в состав которого входит только мясо со специями [3]. Выпуск качественных сырокопченых продуктов, обусловлен использованием современных биотехнологических приемов. В настоящее время большинство сырокопченых колбас вырабатываются по ускоренной технологии с применением стартовых культур, в состав которых могут входить микроорганизмы различных родов, в том числе *Lactobacillus* spp., *Pediococcus* spp., *Staphylococcus* spp., *Micrococcus* spp. [2].

Цель работы: изучение влияния стартовых культур на формирование качества сырокопченых колбас из конского мяса; идентификация технологически значимой микрофлоры готовых сырокопченых колбас для дальнейшего изучения их свойств и применения в производстве.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

- ✓ изготовление сырокопченых колбас из конины с применением стартовых культур;
- ✓ изготовление сырокопченых колбас из конины без применения стартовых культур;
- ✓ сравнение качественных характеристик и химического состава готовой продукции;
- ✓ идентификация технологически значимой микрофлоры готовых сырокопченых колбас.

Объектами исследования служили:

1) стартовые культуры: а) BLC -78 - *Staphylococcus carnosus*, *Pediococcus acidilacti*; б) *Flora italia* LC – *Lactobacillus sakei*, *Pediococcus acidilacti*, *Staphylococcus carnosus*;

2) Пищевая продукция, произведенная с применением и без применения стартовых культур.

В ходе исследования разработана технология производства сырокопченых колбас из конины с использованием стартовых культур. В конине ценятся: жая, казы и карта. В качестве основного сырья для производства сырокопченной колбасы мы использовали задний окорок (сан ет) конины, который остается после срезания жая. При изготовлении сырокопченых колбас применяли стартовые культуры двух видов: BLC -78 - *Staphylococcus carnosus*, *Pediococcus acidilacti*; *Flora italia* LC – *Lactobacillus sakei*, *Pediococcus acidilacti*, *Staphylococcus carnosus*. Штаммы микроорганизмов присутствующих в составе данных стартовых культур предназначены для производства различных видов сырокопченых колбас, по качеству заметно отличаются от тех стартовых культур которые есть на рынке нашей страны (были приобретены в Болгарии во время научной стажировки).



Рисунок 1 – Сырокопченая колбаса из конины

В ходе работы были изготовлены: контроль без добавления закваски; опытный образец с добавлением бактериальной закваски BLC -78; опытный образец с добавлением бактериальной закваски *Flora italia* LC.

Таблица 1 - Органолептическая оценка варено-копченых колбас, выработанных со стартовыми культурами

Оценка по 5-балльной шкале						
Образцы колбасы	вид на разрезе	цвет	запах	вкус	консистенция	общая
опытный образец с добавлением BLC -78;	4,9	4,8	4,7	4,8	4,8	4,8
опытный образец с добавлением <i>Flora italia</i> LC.	4,8	4,8	4,8	4,7	4,9	4,8
Контроль (без закваски)	4,5	4,5	4,6	4,5	4,5	4,52

Из таблицы видно, что по органолептическим показателям образцы колбас, изготовленные со стартовыми культурами, оценены выше контрольного. Опытные образцы обладали более нежной консистенцией и кисловатым вкусом по сравнению с контролем. Образцы готовых колбас так же отличались по величине рН: опытный образец №1 – 4,74; опытный образец №2 – 4,86; контроль – 4,91.

Одно из важнейших значений имеет протеолитическая активность микроорганизмов используемых в качестве стартовых культур. Она определяется степенью расщепления белков мяса. Данный принцип способствует повышению качественных характеристик мясного сырья. Протеолитическая активность ферментов подразумевает изменение количества белка в конечном продукте [3]. При определении массовой доли белка в готовых сырокопченых колбасах были получены следующие данные:

Таблица 2 - Содержание массовой доли белка в готовых сырокопченых колбасах

№	Массовая белка, %	Фактические результаты	НД на методы испытаний
1	опытный образец №1	28,51	ГОСТ 25011-81
2	опытный образец №1	28,15	ГОСТ 25011-81
3	контроль	31,0	ГОСТ 25011-81

На следующем этапе исследовании производили посев на селективные питательные среды для молочнокислых бактерий, с целью выявления и идентификации технологически значимой микрофлоры готовых сырокопченых колбас.

По результатам исследований выявлено что в опытном образце №1 – не было обнаружено молочнокислых микроорганизмов, так как в составе используемой стартовой культуры присутствовали только денитрифицирующие кокки: *Staphylococcus carnosus*, *Pediococcus acidilacti*. В опытном образце №2 – количество молочнокислых микроорганизмов, КОЕ/г – $12 \cdot 10^7$. В контрольном образце количество молочнокислых микроорганизмов, КОЕ/г – $6 \cdot 10^7$. На следующем этапе исследований будут проводиться работы по выделению чистых культур денитрифицирующих кокков, исследование физиолого-биохимических свойств выделенных штаммов и создание новых стартовых культур.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рынок колбасных изделий в Республике Казахстан 2015 – 2017 гг. <https://marketing.rbc.ru/research/39724/>
2. Фатьянов Е.В., Авылов Ч.К., Производство сырокопченых и сыровяленых колбас. – М.: Эдиториал сервис, 2008г. – 168с.
3. Е.Т.Тулеуов., Производство конины.-М.: Агропромиздат, 1986.-287с.

УДК 637.146.2

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА КИСЛОМОЛОЧНЫХ НАПИТКОВ ДЛЯ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ С ПРОБИОТИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ

*Диханбаева Ф.Т., д.т.н., доцент, Алматинский технологический университет,
Жунусова Г.С., к.т.н., доцент, Казахский университет технологии и бизнеса,
Ашиммахунов У.А., магистрант, Алматинский технологический университет,
г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: usen_93@mail.ru*

В последние годы в Казахстане, в связи с ухудшением экономической ситуации отмечаются увеличение общей заболеваемости населения, повышение смертности, сокращение средней продолжительности жизни. Среди причин потери здоровья и смерти ведущее место занимают сердечно-сосудистые, онкологические и гастроэнтерологические заболевания, развитие которых в значительной мере обусловлено нарушением структуры питания. У большинства населения выявлен дефицит витаминов, макро- и микроэлементов [1]. Активизировать защитные силы организма, нормализовать его функции и обмен веществ позволяет правильное, здоровое питание.

Японские исследователи оценивают три основных параметра функциональных продуктов: пищевая ценность, вкусовые качества и физиологическое воздействие, причем последнее формируется введенными в состав продукта функциональными ингредиентами. Из всего разнообразия продуктов

«функционального питания» внимание исследователей в последние годы привлекают в первую очередь пробиотики и пробиотические продукты, созданные на их основе [2], в частности, кисломолочные продукты. Оздоровление организма детей и обеспечение его активной жизнедеятельности на основе массового использования кисломолочных продуктов с пробиотическими свойствами являются новым перспективным направлением в медицине и нутрициологии, как ее составной части.

Опыт использования кисломолочных продуктов в питании человека имеет много вековую историю. Сегодня целесообразность их употребления, как взрослыми, так и детьми доказана в многочисленных исследованиях, поскольку эти продукты обладают большим числом положительных свойств. Например, при употреблении кисломолочных продуктов повышается усвояемость белков и лактозы, происходит нормализация моторики кишечника, наблюдаются антиинфекционный и антиканцерогенный эффекты [1]. В Казахстане в рационе питания детей раннего возраста, начиная с 8 месяцев жизни, традиционно присутствуют различные виды неадаптированных кисломолочных продуктов. Их принципиальные различия в том, какие используются заквасочные микроорганизмы и способе приготовления продукта, которые и определяют его конечные свойства. При этом среди кисломолочных продуктов можно определить базовые, обогащенные и продукты функционального питания.

На случай отсутствия или дефицита у матери грудного молока разработаны его заменители – детские молочные смеси, отвечающие физиологическим потребностям детей определенной возрастной группы. Различают адаптированные, частично адаптированные и не адаптированные молочные смеси, представленные в таблице 1.

Таблица 1. Бифидосодержащие молочные продукты детского питания

Группа	Пример
Адаптированные молочные смеси (с рождения):	
- жидкие	Агу-1, Бифилин, Малютка, SimilacPremium-1, Беллакт-1, Тонус-1.
- сухие	Бифидолакт, Агуша-1, Kabrita GOLD.
Частично адаптированные молочные смеси (с 3-х или 6-мес. Возраста)	SimilacPremium-2, Беллакт-2, Бифимил, Агуша-2.
Неадаптированные молочные смеси (с 12 мес)	НАН с бифидобактериями, Бифилакт кисломолочный, Детолактбифидус, Солнышко.

Базовые продукты содержат живые бактерии являются источниками основных пищевых веществ и витаминов, но, как правило, обладают коротким сроком годности. Существует также понятие термизированного продукта, который производится с применением ультравысоких температур, в результате чего он приобретает длительный срок хранения, но заквасочные микроорганизмы в нем погибают. Продукты функционального питания, помимо питательных свойств, обладают способностью оказывать доказанное положительное влияние на здоровье человека, благодаря введению таких компонентов, как пищевые волокна, жирные кислоты, витамины и другие микронутриенты. Среди продуктов функционального питания особое внимание уделяется пробиотическим.[3]

Для производства кисломолочных продуктов детского питания используются следующие виды пробиотически микроорганизмов: *Propionibacterium*, *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*.

Согласно результатам исследований итальянских ученых, с помощью бактерий, использующихся для производства кисломолочных продуктов, в частности, лактобактерий, удалось получить большое количество веществ, идентичных хорошо известным ингибиторам ангиотензин превращающего фермента (АПФ) со сходной с ними активностью. Это первые данные, демонстрирующие возможность применения бактерий в производстве ингибиторов АПФ. Способность бактерий, продуцирующих молочную кислоту, свертывать белок молока, превращая его в биологически активные компоненты, открывает большие перспективы. Это может способствовать появлению специфической пищи, понижающей артериальное давление. Важную роль в питании людей, страдающих лактазной недостаточностью, играет йогурт. Этот продукт, в отличие от молока, не вызывает отрицательной реакции у людей с недостатком фермента лактазы, причем данный эффект обусловлен не только присутствием в нем лактазы заквасочной микрофлоры, но и составом йогурта. Йогурты способствуют выведению из организма вредных веществ и в целом нормализации пищеварения. Эпидемиологические исследования свидетельствуют о снижении риска заболевания раком кишечника при регулярном потреблении йогуртов. Антимутагенные свойства йогурта связаны с продуктами его ферментации. Японские ученые установили, что йогурты эффективны при лечении легких случаев радиоактивного облучения. Исследования последних лет показали, что традиционные заквасочные бакте-

рии, входящие в состав йогуртов, губят бактерии, провоцирующие язвы желудка и двенадцатиперстной кишки. Многие исследователи отмечают необходимость ежедневного употребления йогуртов для поддержания в пищеварительном тракте нормальной микрофлоры. Особое значение И.И. Мечников придавал молочнокислым бактериям – болгарской палочке, находящимся в значительном количестве в других видах кислого молока. Молочнокислые бактерии и образуемая ими молочная кислота создают в кишечнике неблагоприятные условия для развития гнилостной микрофлоры и таким образом исключают возможность образования ядовитых веществ. Дальнейшее развитие учения Мечникова показало, что по сравнению с болгарской палочкой еще более благотворное влияние на наш организм оказывает другой микроорганизм – ацидофильная палочка. Некоторые штаммы молочнокислых бактерий способны синтезировать витамин С и витамины группы В.

Таким образом, кисломолочные продукты представляют большую ценность для детей с точки зрения физиологии питания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Евдокимова, О.В. Медико-биологические исследования биологически активных добавок на основе лекарственно-технического сырья / О.В. Евдокимова, С.А. Калманович // Материалы межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные проблемы потребительского рынка товаров и услуг». – Киров: ГОУ ВПО Кировская государственная медицинская академия, 2009. – С. 167 – 168;
2. Крусь, Г.Н. Технология молока и молочных продуктов / Г.Н. Крусь, А.Г. Храпцев. - М.: КолосС, 2007. - 310с;
3. Семенихина В.Ф. Технологические аспекты использования бифидобактерий для кисломолочных продуктов / В. Ф. Семенихина, И. В. Рожкова, А. В. Бегунова / Молочная промышленность. № 12.: журн. 2009 г.–с;

UDC 637.03

USING OF GOAT MILK IN THE PRODUCTION OF NATIONAL FERMENTED MILK DRINKS

*Shunekeyeva A.A., PhD student, Alimardanova M.K., prof., Loskutova G.A., candidate of technical Sciences. Almaty Technological University, Almaty, the republic of Kazakhstan, Sh. Ualikhanov Kokshetau State University, Kokshetau, the republic of Kazakhstan
E-mail: alma-shunekeyeva@mail.ru*

Milk is considered as nearly complete human food and it is considered as the first food for the newly born offspring [1].

National Kazakh dairy drinks are koumiss, ayran, shubat and tan. They sorts are depending on the type of milk-raw materials of farm animals, which is used in the production of products:

- from cow milk;
- from mare's milk;
- camel milk;
- goat and sheep milk;
- from the mixtures listed above.

Ayran and koumiss are less well known than yogurt. However, these two products are popular and important for the people in our regions, and the research data on their nutritional and chemical composition indicate that they contain various bioactive components that can provide humans with unique health benefits. Koumiss and ayran are the outcome of intense bacterial activity of the starter cultures, leading to production of lactic acid and biologically active compounds, adding nutritional and physiological value. Ayran effectively removes toxic substances from the body and reduces cholesterol [2].

Koumiss is usually made from mare milk by spontaneous fermentation of lactose to lactic acid and alcohol. The composition of koumiss depends mainly on the mare milk, and some bioactive components may be formed through fermentation of lactic acid bacteria and yeasts. Mare milk contains a lower content of protein and higher lactose content than cow and sheep milk. The protein content is 1.7 – 2.2% and depends on the milk used. Although mare milk protein content is lower than that in cow milk, the ratio of casein to whey protein is 1:1[2].

Inclusion vegetable fillers and adjusting the components of different types of raw milk in the formulating of technologies of traditional Kazakh drinks, can create a full-fledged food quality final products.

Goat is one of an additional source of milk products. Goat milk offers a wide variety of health benefits such as better digestibility, more alkalinity, less α 1 casein than cow's milk and is, therefore, less allergenic. Goat milk also has antioxidant, antimicrobial, and medicinal property. Goat milk contains a higher carotene (pro-vitamin A) having cancer-preventing properties [1].

Goats are very hardy animals, there are numerous breeds of goat, and it is difficult to define any particular breed as a dairy breed. However, the Swiss breeds (Saana, Toggenburg, Chamois) have been very successfully selected and bred for their milk yield. They have been exported all over the world to upgrade the milk yield of local breeds.

In a well-managed milk production unit a goat can produce between 400 and 900 kg milk per lactation. The period of lactation varies from 200 to 300 days [3].

Raw goat milk, collected from a LLP "Breeding farm" Zerenda" has an appropriate bacterial quality. Milk quality analyses were carried out according to the relevant standards.

Table 1. Composition of milk from different types of animals.

Animal	Protein total %	Casein %	Whey protein %	Fat %	Carbohydrate %	Ash %
Goat	3.6	2.7	0.9	4.1	4.7	0.8
Cow	3.5	2.8	0.7	3.7	4.8	0.7

Goats secrete milk in the same way as other lactating domestic animals. The composition of goat milk, like that of other species, is influenced by several factors. The figures given in table 1 are thus approximate. The ratio of casein to whey proteins in goat milk can be around 75:25 as against about 80:20 in cow milk. The high portion of whey proteins may make goat milk more sensitive to heating. The pH of the milk normally lies between 6.5 and 6.7 [3].

The goat's milk is typically sold as whole milk or processed in to cheese, evaporated milk or dried milk products. Because of this increased interest, it is valuable to be aware of the factors affecting the composition and nutritional value of caprine milk. Further, it is worthwhile to compare the milk of goats with that of cows and note benefits or limitations which may result from differences found [4].

Goat milk is different from cow and human milk in composition, nutritional and therapeutic attributes. The compositional differences are of significance in indicating the technological suitability for goat milk processing and its products. The differences in composition of cow milk and goat milk may result into the products with different sensory characteristics, nutritional and therapeutic values. Goat milk contains higher amount of Ca, Mg and P than cow and human milk but vitamin D and vitamin B₁₂ contents are less.

At present, the Almaty technological University carries out scientific works devoted to the creation of technologies, the study of the peculiarities of production and the expansion of the range of various dairy products based on goat's milk.

The optimized technology of fermented milk drink on the basis of goat milk is offered. Milk and basic materials used in the development of fermented milk drink, take the quantity and quality established by the laboratory of the enterprise. Milk is weighed, cleaned of mechanical impurities on separators-milk cleaners. Milk before filtering is recommended to warm up to 30-40 °C. Selected by the quality of goat's milk is normalized by fat content. Goat's milk is normalized by fat as follows: skimmed cow's milk is added to whole milk. The amount of skim milk required for normalization was determined using the square rule.

Fermented milk drink is produced in the following sequence:

- acceptance and preparation of milk;
- normalization (fat), $t = 55-60^{\circ}\text{C}$, $p = 10-12,0 \text{ MPa}$.
- homogenization
- pasteurization $t = 74 \pm 20^{\circ}\text{C}$, $\tau = 10-15 \text{ min}$ and cooling to $t = 38-40^{\circ}\text{C}$;
- inoculation and incubation $\tau = 4-4.5 \text{ hours}$, $A = 80-90^{\circ}\text{T}$ (acidity);
- insertion of vegetable filler;
- packing, ripening $\tau = 8 \text{ hours}$ and storage $t = 8^{\circ}\text{C}$.

Goat milk is recommended for infants, old and convalescent people. Three fatty acids: caproic, caprylic and capric have great medicinal values for patients suffering from a variety of ailments. Therefore, several characteristic of goat milk are currently the focus of increased research interest. Fermented milk drinks based on goat milk represent a group of products with great prospects in the future with regard to their nutritive and therapeutic properties[4].

REFERENCES

1. Kapadiya D.B., Prajapati D.B., Jain A.K., Mehta B.M., Darji V.B., Aparnathi K.D. Comparison of Surti goat milk with cow and buffalo milk for gross composition, nitrogen distribution, and selected minerals content. *Veterinary World*. 2016 Jul; 9(7): 710–716.
2. Park Y.W. (ed.). *Bioactive components in milk and dairy products*. Singapore: Wiley-Blackwell, 2009. — 426 p. 251- 262 p.
3. *Dairy processing handbook*. Tetra Pak Processing Systems AB, 1995. — 442 p.
4. Alok Kumar Yadav, Jitendra Singh and Shiv Kumar Yadav. Composition, nutritional and therapeutic values of goat milk: A review. *Asian J. Dairy & Food Res.*, 35 (2) 2016 : 96-102.

УДК 637.5

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ РАСТИТЕЛЬНО-БЕЛКОВОЙ КОМПОЗИЦИИ НА ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ФАРША КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

*Даулетханова Б.А., магистрант, Буламбаева А.А., PhD, Узиков Я.М., д.т.н., проф.,
Сыздыкова Л.С., к.т.н., доцент
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: b.assel.a@mail.ru*

Проблема полноценной и здоровой пищи всегда была одной из самых важных, стоящих перед человеческим обществом. Здоровье может быть достигнуто и сохранено только при условии полного удовлетворения физиологических потребностей в энергии и питательных веществах [1].

На сегодняшний день большой популярностью у потребителей пользуются колбасные изделия, так как их легко использовать, они позволяют экономить время на приготовление пищи, не образуют отходы при разделке и полностью употребляются в пищу.

Анализ отечественной и зарубежной литературы последних лет показал целесообразность применения в технологии мясных изделий растительного сырья, в частности наиболее современными и перспективными являются сухие экстракты растений и ягод.

Ученые геронтологи подтверждают, что именно в ягодах и фруктах содержатся вещества – антиоксиданты, которые в организме не синтезируются и должны поступать с пищей. Это витамины А, Е, С, Р, К, которых много в крапиве, черных сортах винограда, свекле, краснокочанной капусте, надземной части эстрагона, укропа, кинзы, петрушки, мяты, розмарина, шалфея и т.д. [2].

В научно-исследовательской лаборатории по оценке качества и безопасности продовольственных продуктов при Алматинском технологическом университете были проведены исследования по разработке технологии колбасных изделий с использованием растительно-белковой композиции.

Результаты патентно-информационных исследований показали целесообразность использования в производстве колбасных изделий растительно-белковой композиции в состав которой входит в качестве источника растительного белка – соевый протеин, функционального ингредиента - пищевые волокна и в качестве антиоксиданта – ягоды годжи [3].

В качестве контрольного образца при выработке опытных образцов вареных колбас принята рецептура вареной колбасы по СТ РК 1353-2005.

В качестве прототипа принят способ получения белковой композиции (патент РФ 2390273) и способ получения вареной колбасы (патент РФ 2377932).

Путем варьирования различных соотношений жилованной говядины, конины и баранины I сорта (опыт 1 - 50:25:25; опыт 2 - 55:22,5:22,5; опыт 3 - 60:20:20) был достигнут более однородный химический состав опытных образцов фарша, приближенный к химическому составу контрольного образца.

Таблица 1 – Химический состав опытных образцов колбасных изделий

Наименование мясного сырья	Содержание, %			
	влага	белок	жир	зола
Контрольный образец (говядина жилованная 1 сорта)	67,80±0,61	19,00±0,10	12,3±0,71	0,9±0,02
Опыт 1	66,41±0,61	17,42±0,61	15,40±0,52	0,81±0,21
Опыт 2	67,32±0,32	18,30±0,61	13,62±0,31	0,80±0,22
Опыт 3	66,7±0,30	17,70±0,41	14,82±0,22	0,81±0,21

Из данных таблицы 1 следует, что наиболее оптимальный химический состав, приближенный к химическому составу контрольного образца, имеют опытные образцы 2, где количественное содержание говядины составляет – 55%, баранины 22,5%, конины — 22,5%.

При разработке технологии мясных продуктов, необходимо учитывать функционально-технологические свойства каждого компонента – влагосвязывающую и влагоудерживающую способности, скорость влагопоглощения.

Проведено исследование на способность растительно-белковой композиции связывать и удерживать влагу, а также на скорость влагопоглощения. Для проведения эксперимента использовалась питьевая вода температурой 18-20°C. Продолжительность эксперимента составила 1 час. После смешивания растительно-белковой композиции с водой происходит активное поглощение влаги.

Наибольший интерес представляет растительно-белковая композиция по варианту 3: соевый протеин: пищевые волокна: сушеные ягоды годжи в соотношении 2:1:1, поскольку он обладает максимальным влагопоглощением. Так, через 10 минут контакта растительно-белковой композиции с водой массовая доля связанной влаги составила 35,0±0,1% (78,5% от всей связанной влаги), через 20 минут – 43,2±0,1% (96,8%).

Для исследования влияния растительно-белковой композиции на функционально-технологические свойства опытных образцов фарша определяли влагосвязывающую, влагоудерживающую и жирудерживающую способности, представленные в таблице 1.

Таблица 1 - Основные функционально-технологические свойства опытных образцов с различным уровнем растительно-белковой композиции

Наименование образцов	Показатели, %				
	Содержание влаги	ВСС	ВУС	ЖУС	Потери массы фарша при тепловой обработке, %
Контрольные образцы	65,4±1,2	63,5±0,8	48,5±1,8	52,4±0,9	30,0
Опытный образец 1 (соевый протеин: пищевые волокна: сушеные ягоды годжи в соотношении 2:1:0,5), (50 % NaNO ₂)	72,4±1,1	64,7±1,2	63,4±0,6	55,2±1,1	28,2
Опытный образец 2 (соевый протеин: пищевые волокна: сушеные ягоды годжи в соотношении 2:1:0,75), (50 % NaNO ₂)	73,2±1,4	64,2±1,1	64,3±1,2	55,3±1,2	26,0
Опытный образец 3 (соевый протеин: пищевые волокна: сушеные ягоды годжи в соотношении 2:1:1), (50 % NaNO ₂)	74,2±1,2	65,1±0,9	65,8±0,8	56,1±1,3	25,1

Увеличение водосвязывающей способности в опытных образцах фарша обеспечивает высокий выход продукции. Добавление растительно-белковой композиции приводит к снижению потерь массы фарша при термообработке. У контрольного образца данный показатель составляет 30,0 %. Данные таблицы 2 свидетельствуют о том, что в опытных образцах фарша с растительно-белковой композицией (соевый протеин: пищевые волокна: сушеные ягоды годжи в соотношении 2:1:1) (50% NaNO₂) потери массы опытных образцов уменьшаются.

Таким образом, на основании проведенных исследований по изучению влияния растительно-белковой композиции на функционально-технологические свойства опытных образцов фарша было предложено использование соевого протеина в количестве 2% от массы сырья, пищевые волокна – 1%, сушеные ягоды годжи – 1%. Предлагаемое соотношение ингредиентов в растительно-белковой композиции обеспечивает в готовом продукте требуемую структуру, пищевую и биологическую ценность и высокие функционально-технологические свойства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Королев А.А. Гигиена питания. — М.: Academia, 2006. — 528 с.
2. Хасина М.А., Артюкова О.А., Беляев А.Ф. и др. Витамины и минеральные вещества в жизни человека: уч. пособие – 2-е изд., перераб. и доп. – Владивосток: Издательство Дальневосточного университета, 2001. – 120 с.
3. Буламбаева А.А., Драгоев С.Г., Узаков Я.М. Нови подходи за създаване на функционални месни продукти // «Хранително-вкусова промишленост». – 2014. - № 1. - С. 33-36

CONTROL OF MICROBIOLOGICAL HAZARDS (HACCP - HAZARD ANALYSIS AND CRITICAL CONTROL POINTS)

*Kalybekova N.T., master student, Zhexenbay N.Ph.D., Syzdykova L.S., associate prof.,
Almaty Technological University, Almaty, Kazakhstan
E-mail: nurzada3007@mail.ru*

Microbiological safety of food in the XXI century is a leading health problem. The number of food-borne infections commonly grows, an unprecedented number of outbreak victims registered even in countries with high levels of.

This is due to the profound changes that occurred at the end of the 20th century in all three links of the epidemiological process of "food" infections, so that anthropogenic environmental impacts, the use of antibiotics in medicine for agriculture, "forced" the evolution of microbes and led to the emergence of traditional food contaminants and food products of strains with altered properties, resistant to antibiotics, with additional pathogenicity factors[1-5].

Technologies of long-term storage in the cold, packages in the film, minimal processing of the cooled raw materials, incl. from countries geographically remote from the producer, created favorable conditions for the concentration of poorly studied microorganisms in food, often uncharacteristic for specific regions. As a result, due to such microbes ("emergent pathogens" in the terminology of FAO-WHO), the risks of diseases from food have increased significantly, especially in the categories of the population with increased susceptibility (pegs, the elderly, persons with defects in the immune system and microbial ecology of the digestive tract) which are everywhere growing. Their new forms appeared, accompanied by translocation of pathogens from the intestine into the internal environment of the organism, often resulting in serious complications and death of the diseased. Infections due to verocytotoxigenic *Escherichia coli*, antibiotic-resistant *Salmonella*, *Enterococcus*, *Campylobacter* spp. *Listeria monocytogenes*. *Enterobactersakazakii*, cause particular concern, since most of these agents come from representatives of the normal flora of the gastrointestinal tract (GIT) of animals and birds[3-6,8].

Hygienic standards for microbiological indicators include the control of 4 groups of microorganisms:

- Sanitary-indicative, which include mesophilic aerobic and facultative anaerobic microorganisms, bacteria of the coliform group;
- Conditionally pathogenic microorganisms, which include *Escherichia coli*, bacteria of the genus *Proteus*, *Bacillus cereus* and sulfate-reducing clostridia;
- Pathogenic microorganisms (*salmonella* and others);
- Microorganisms of spoilage-yeast, and molds.

By the degree of biological danger, all microorganisms are divided into 4 groups:

1. Pathogens of especially dangerous infections, for example plague, smallpox, yellow fever
2. Pathogens of highly contagious epidemic diseases of man, for example brucellosis, malaria, anthrax, typhus
3. Pathogens of infectious diseases isolated in independent nosological groups, typhoid, shigellosis, diphtheria
4. Conditionally pathogenic microorganisms, pathogens of opportunistic infections, for example *Klebsiella*, *Proteus*; [3-6]

It is estimated that 90% of the biological and genetic diversity on Earth belongs to the world of microbes, of which only 0.4 to 10% have been studied[7].

To date, a considerable amount of data has been accumulated abroad to consider the concept of microbiological risk analysis and its main element, the microbiological risk assessment as a universal structural and methodological model that, taking into account the variability of infectious agents and the nature of their interaction with the microorganism, establishes the degree of danger to health when consuming contaminated products. Accordingly, this serves as the most objective justification for protective measures[1,2].

Methods for assessing food safety require constant improvement. From a simple statement of the toxic properties of the agent, the source or carrier of which is food, you should proceed to quantify the real risk to human health[5-9].

The laboratory of reaction mechanisms allows us to develop and implement the most reliable and realistic requirements for microbiological safety of technological regimes, raw materials and final products.

At the same time, only standards and standards based on the assessment and analysis of risks to human health and life are recognized as appropriate under the WTO SPS agreement. However, the introduction of new microbiological risk analysis principles and methodology into the hygienic assessment of food products in the Republic of Korea can be carried out only on the basis of data obtained as a result of targeted scientific research, practical and expert decisions that take into account the peculiarities of domestic food products and the health status of the population.

With the development of food technology, chemistry, microbiology and biotechnology, a huge number of new food additives appeared, and environmental pollution began to grow, which necessitated the creation of an international food legislation that tightened food safety requirements.

Currently, the developed countries of the West operates Codex Alimentarius, which is a set of legislative acts on the composition, properties and quality of food. To ensure the guaranteed safety of food products, a system for analyzing hazards at critical control points has been established and is operating at processing enterprises in industrially developed countries, which provides a quality control system for the production of food products according to the level of risk criteria. This system of hazard analysis for critical points (HACCP) is also called a safety technology for the products.

Objective: to improve the system for assessing food safety and control through the introduction of approaches and a structural model based on the concept of microbiological risk analysis and microbiological risk assessment.

Scientific novelty is a study aimed at introducing the principles of microbiological risk analysis and the methodology of microbiological risk assessment in the process of food safety assessment. Use of systematized forms for collecting data on the results of microbiological control of food products designed to receive "risk-oriented" epidemiological information.

REFERENCES

1. Hoffmann S. Ensuring Food Safety around the Globe: The Many Roles of Risk Analysis From Risk Ranking to Microbial Risk Assessment// Risk Analysis Volume 30, Issue 5, pages 711–714. (14.09.18).
2. Lofstedt R. Communicating Food Risks in an Era of Growing Public Distrust: Three Case Studies// Risk Analysis Volume 33, Issue 2, pages 192–202. (08.09.18).
3. ISO 22000. Food safety management system - Requirements for all organizations involved in the chain of food production. Second edition.
4. Methodological Guide. Hazard Analysis. MP-01-2015
5. ISOTS 22002-1:2009. Prerequisite programmes on food safety – Part 1: Food manufacturing (IDT)
6. ISO TS 22002-2. Prerequisite programmes on food safety – Part 2: Food manufacturing (IDT)
7. Guidelines for assessing the health risks of the public when exposed to environmental pollutants P 2.1.10.1920-04. - M.: 2004. – 340 p.
8. Оценка риска возможного причинения вреда при разработке критериев безопасности продукции для жизни и здоровья населения. Методические рекомендации. - М.: ФГУЗ ФЦГиЭ, 2008. – 22 с.
9. Mortimore S, Wallace C. HACCP, a practical approach. 2. Aspan Publishers, Inc. Gaithersburg, Maryland, USA; 1998.

УДК 637.1

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗРАБОТКИ МОЛОЧНОГО ПРОДУКТА ДЛЯ ГЕРОДИЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ

*Диханбаева Ф.Т., д.т.н., доцент, Жунусова Г.С., к.т.н., доцент, Казахский университет
технологии и бизнеса, Демеубек Д., магистрант,
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: dias.demeubekov@mail.ru*

Питание является важной составной частью здорового образа жизни и во многом определяет состояние здоровья человека. В пожилом и преклонном возрасте возникает ряд функциональных и морфологических изменений во всех системах организма. Замедляются процессы обмена веществ, снижается приспособляемость организма, его сопротивляемость и способность к регенерации. Функциональные нарушения, структурные и метаболические изменения, развивающиеся в организме пожилого человека, требуют от него более внимательного отношения к питанию [1]. Качественное содержание в рационе пищевых веществ и их оптимальная сбалансированность - основные показа-

тели рационального питания. Потребность людей старших возрастов в основных пищевых веществах определяется возрастными особенностями обмена веществ и характером образа жизни в этом возрасте. Для того чтобы обеспечить организм достаточным количеством незаменимых и заменимых аминокислот, в состав рациона должны входить как полноценные - животные, так и менее полноценные - растительные белки. Наиболее благоприятно соотношение животного и растительного белка в рационе составляет 1:1 [2,3].

Потребность в растительных маслах у пожилых людей увеличивается. Растительные масла состоят преимущественно из полиненасыщенных жирных кислот (линолевой и линоленовой), которые необходимы для нормализации липохолестеринового обмена, нередко нарушенного у людей пожилого и старшего возраста [2].

Возрастные изменения регуляции углеводного обмена организма требуют снижения количества углеводов в рационе людей старших возрастов. Ограничение углеводов в питании целесообразно производить за счет сахара [3].

В рационе питания людей старших возрастов соотношение белков, жиров и углеводов следует несколько изменить (в сравнении с принятым в рационе питания человека зрелого возраста 1:1:4) в направлении снижения доли жиров и углеводов - 1:0,8:3,0-3,5. Общая энергетическая ценность суточного рациона для этой группы населения должна составлять 2400-2800 ккал [1, 3].

Для мужчин в возрасте 60-70 лет суточная потребность в витаминах составляет: В1- 1,4 мг, В2 - 1,9 мг, РР - 15 мг, В6 - 1,6 мг, С - 59 мг; для женщин аналогичной возрастной группы нормы несколько ниже: В1- 1,2 мг, В2 - 1,6 мг, РР - 13 мг, В6 - 1,4 мг, С - 51 мг. Для мужчин старше 70 лет потребность в основных витаминах следующая: В1-1,3мг,В2-1,8мг,РР-14мг,В6-1,5мг,С-55 мг; женщин: В1 - 1,1 мг, В2 - 1,5 мг, РР - 12 мг, В6 - 1,8 мг, С - 48 мг. Суточная норма потребления витаминов А - 1,5-2 мг, Е - 20 мг [2].

Таблица 1. Суточная потребность в витаминах людей старших возрастов[2]

Витамины	60-70 лет		70 лет и старше	
	мужчины	женщины	мужчины	женщины
тиамин	1,4 мг	1,2 мг	1,3мг	1,1 мг
рибофлавин	1,9 мг	1,6 мг	1,8мг	1,5 мг
ниацин	15 мг	13 мг	14мг	12 мг
пиридоксин	1,6 мг	1,4 мг	1,5мг	1,8 мг
Витамин С	59 мг	51 мг	55 мг	48 мг
ретинол	1,5-2 мг	1,5-2 мг	1,5-2 мг	1,5-2 мг
α-токоферол	20 мг	20 мг	20 мг	20 мг

Рекомендуемая суточная норма потребления макроэлементов (для рассматриваемой возрастной категории): кальция - 1000-1500 мг, фосфора - 1000-1500 мг (очень важно соблюдать необходимое соотношение между кальцием и фосфором в рационе, что обеспечит лучшие условия для их всасывания в кишечнике, оптимальным считается соотношение кальция и фосфора 1:1), магния - 300- 500 мг, натрия - 4000-6000 мг, калия - 2500-5000 мг, хлоридов - 5000-7000 мг. Потребность в микроэлементах составляет: меди - 2 мг, цинка - 20-22 мг, хрома - 2-2,5 мг, кобальта - 0,1-0,2 мг, молибдена - 0,5 мг, селена - 0,5 мг, фторидов - 0,5-1 мг, йодидов - 0,1-0,2 мг в сутки. Потребление поваренной соли следует ограничивать до 6-10 г в сутки, включая ее количество, содержащееся в натуральных пищевых продуктах. [3]

Рассмотренные выше особенности питания лиц пожилого возраста необходимо учитывать при разработке специализированных продуктов питания для данной группы населения. В условиях Казахстана питание людей старших возрастов существенно противоречит научным нормам и рекомендациям, имеет крайне ограниченный ассортимент продуктов. В пище практически отсутствуют биологически активные нутриенты, алиментарные гемопротекторы, замедляющие старение человека, отмечается выраженное нарушение состояния основных пищевых веществ. Поэтому разработка продуктов для геродиетического питания является не только научной, но и важнейшей социальной задачей.

Традиционные продукты питания даже при условии их соответствия нормам потребления не обеспечивают организм человека всеми необходимыми нутриентами для полноценной жизнедеятельности.

Современная тенденция совершенствования продуктов питания ориентирована на создание сбалансированных по пищевой и биологической ценности продуктов, обогащенных функциональными ингредиентами. Особенно перспективным является направление по целевому комбинированию молочного и растительного сырья. В продуктах со сложным сырьевым составом молочное и расти-

тельное сырье используется в различных сочетаниях, что позволяет формировать в этих продуктах требуемые функциональные свойства, учитывать привычки и традиции в культуре питания населения разных регионов [4].

Творог является одним из самых полезных молочных продуктов с точки зрения современной диетологии. Он отличается высоким содержанием белка - 16%, в основном казеина, почти полностью усвояемого организмом, молочного жира, солей кальция, фосфора и липотропных веществ (метионина, лецитина и холина). Комбинирование животного и растительного сырья является перспективным направлением в технологии функциональных продуктов, особенно для специализированного питания. Растительные продукты - богатый источник целого ряда необходимых организму пищевых веществ, поступление которых не может быть обеспечено за счет животных продуктов, - это аминокислоты, полиненасыщенные жирные кислоты, клетчатка, витамины, минеральные вещества.

В связи с этим, для производства продуктов геродиетического назначения, использование растительного сырья является самым доступным, их высокая пищевая ценность, а именно значительное содержание белка, жиров, углеводов, в том числе пищевых волокон, и биологически активных веществ - незаменимых аминокислот, полиненасыщенных жирных кислот, витаминов, минеральных веществ позволяет рассматривать их в качестве потенциального сырьевого источника для производства продуктов питания нового поколения, обеспечивающих потребность человека в основных макро- и микронутриентах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Касьянов Г.И., Запорожский А.А., Юдина С.Б. Технология продуктов питания для людей пожилого и преклонного возраста. - М.: МарТ, 2001. - 192с.
2. Петров А.Н., Григоров Ю.Г., Козловская С.Г., Ганина В.И. Геродиетические продукты функционального питания / А.Н. Петров, Ю.Г. Григоров, С.Г. Козловская, В.И. Ганина. - М.: Колос-Пресс, 2001. - 96с.
3. Гаврилова Н.Б. Композиционный творожный продукт / Н.Б. Гаврилова, А.П. Кая // Молочная промышленность. - 2003. - № 8. - С.29-30.
4. Жукова П.П. Творог профилактического назначения / П.П. Жукова, Э.Г. Жукова, Н.В. Безалтынных // Молочная промышленность. - 2000. - № 12. - С.42-43.

УДК 664

ЗНАЧИМОСТЬ СИСТЕМЫ ХАССП ДЛЯ ПИЩЕВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

*Бакиева В.М., докторант, Алимарданова М.К., д.т.н., проф., академик АСХН РК
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: venerabakieva@mail.ru*

Проблема обеспечения качества пищевой продукции является весьма актуальной в настоящее время, так как в условиях конкуренции выигрывает предприятие, которое выпускает более качественную продукцию. Однако качество продукции само собой не улучшится: для этого необходимо провести довольно масштабную и комплексную работу. Поэтому повышение и поддержание качества продукции возможно при внедрении на предприятии системы менеджмента качества. Наиболее распространенной системой управления качеством является ХАССП. Эффективность и результативность этой системы управления качеством можно оценить по конечным результатам работы предприятия.

ХАССП использует семь основных принципов, изложенных в Codex Alimentarius Commission в 1993 г. Главный момент при реализации системы - это анализ рисков: идентифицируются все возможные риски, в том числе микробиологические; оценивается их значение для каждого процесса; вводится система предупредительных мер. Ожидаемый результат - ограничение или возможное предотвращение всех рисков, т.е. гарантия качества и безопасности продукции.

Суть концепции ХАССП – выявление критических контрольных точек (ККТ) производства и разработка мер по предотвращению опасных факторов. Выявление ККТ происходит путем анализа потенциальных рисков при производстве продукции, а также предпроизводственных стадий (качество поступающего сырья, вспомогательных материалов). Для каждой критической точки должна быть разработана система мониторинга для проведения в плановом порядке наблюдений и измерений, необходимых для своевременного обнаружения нарушения критических пределов или корректирующих воздействий (наладок процесса). Внедрение системы контроля ХАССП особенно актуально на молочных предприятиях, в связи с особенностями данного сырья. Во-первых, молоко является

продуктом животного происхождения. Во-вторых, его хранение и способы изготовления линейки молочной продукции имеют свою специфику, отличную от других видов пищевых продуктов. Первым этапом в цепочке производства молока являются предприятия молочного скотоводства. Как правило, такие организации не обращают должного внимания на санитарно-гигиенические условия содержания коров и на процесс доения. Все эти функции они возлагают на лаборатории при молокоперерабатывающих предприятиях. В результате снижается безопасность и качество сырья. Поэтому важным фактором являются различные мероприятия, призванные контролировать получение молока на этой начальной стадии. Данный этап имеет предельно важное значение – ведь он обуславливает реализацию всей последующей цепочки технологических процессов, в результате которой должен быть произведен безопасный и экологически чистый молочный продукт.

Ранее контроль пищевых продуктов был сосредоточен на проверке готовых продуктов и на инспекции операций по их производству. Однако в последнее время пришло понимание необходимости комплексного подхода, учитывающего всю пищевую цепь. Производство, переработка и другие операции с пищевыми продуктами должны быть проанализированы с целью выявления опасностей и оценке связанных с ними рисков. Это должно привести к определению критических контрольных точек и созданию системы мониторинга производства в этих точках. Для уменьшения риска загрязнения пищевых продуктов следует принять профилактический подход, позволяющий, по возможности, решать проблемы в их источнике. Для реализации данного принципа необходимо использовать все возможные приемы для обеспечения максимально низкого уровня загрязнения пищевых продуктов. Эти приемы, в основном, состоят из мер по ликвидации и контролю источника загрязнения; использованию приемов для уменьшения уровней загрязнения и мер по определению и отделению загрязненных продуктов от продуктов, пригодных для потребления.

Если в исходном материале много спорообразующих микроорганизмов, то обычный режим пастеризации будет недостаточен (при недостаточной пастеризации существует опасность выживания, например, клостридий). Чем выше была первичная обсемененность молока, тем больше вероятность появления пороков в готовом продукте. Поэтому, процесс пастеризации - это критическая контрольная точка технологического процесса производства любого молочного продукта.

Предпосылкой успешного производства является соблюдение всех технологических режимов и регламентов. В работе важна система, а не единичные мероприятия.

Необходимым элементом поддержания системы качества являются внутренние аудиторские проверки. Это может быть и независимый отдел технического контроля и санитарная комиссия, которые по определенному графику проводят обследование всех подразделений предприятия, отслеживая состояние на текущий момент, требуя устранения выявленных недостатков.

Система управления качеством охватывает не только конкретные производственные процессы и помещения. В нее входит все, что имеет прямое или косвенное отношение к изготавливаемому продукту. Стабильность системы управления качеством обеспечивается "человеческим фактором" и поддерживается системой управления кадрами. Это потребует изменения отношения к своим обязанностям всего коллектива, каждого работника - от рабочего до высококвалифицированного специалиста.

Контроль за качеством и безопасностью молочных продуктов должен осуществляться на постоянной основе, обеспечивая безопасность их потребления для жизни и здоровья людей и предотвращая экономический ущерб, наносимый употреблением некачественной продукции.

Выявление и анализ микробиологических рисков в критических контрольных точках производства молочных продуктов, оценка их значимости и соответствия допустимым нормам позволит своевременно прогнозировать риски и предотвратить снижение безопасности, качества и хранимоспособности продукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алимарданова М.К., Есенгалиева Т., Абжалелова А., Адмаева А.М., Байболова Л.К. Особенности внедрения системы менеджмента качества на предприятиях молочной отрасли// МНПК «Наука, Техника, Инновации 2014», Научно-технический центр «НДМ», Брянская обл. Ассоциация промышленных и коммерческих предприятий, Брянское региональное отделение Союза машиностроителей РФ, Брянская областная научная универсальная библиотека им.Ф.И. Тютчева, Брянск, 25-27 марта 2014 г., С.295–302
2. Ефремов Д.Н. Исследование и разработка моделей, алгоритмов и компьютерной системы мониторинга и управления биологической безопасностью производства молочных продуктов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.dissercat.com/content/issledovanie-i-razrabotka-modelei-algoritmov-i-kompyuternoi-sistemy-monitoringa-i-upravleniy#ixzz5QxC5uxeH>. Дата обращения: 11.08.2018.
3. Шевелева С.А. Молоко и молочные продукты как факторы риска передачи инфекционных заболеваний // Молочная промышленность. 2005. -№10.-С. 22-25.

ТАҒАМ ОРАУДА ҚОЛДАНЫЛАТЫН АЛЮМИНИЙ ФОЛЬГАСЫН ӨНДІРУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫНА ШОЛУ

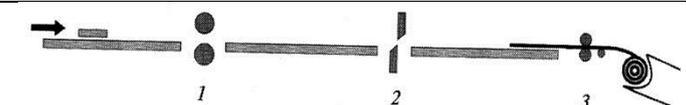
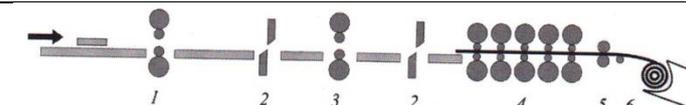
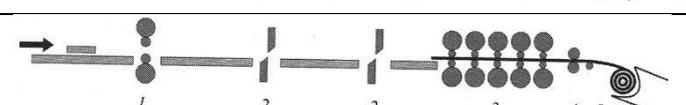
Мауленова М.Р.,
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: maulenoa_m@mail.ru

Фольга сөзі – латын тілінен «Folium» парақ (лист) дегенді білдіреді, яғни фольга өте жұқа металл парағы. Ең алғаш 1905 жылы Швейцарияда алюминий фольгаларын илемдеу арқылы алу әдісіне патент алынды. 1911 жылдан бастап алюминий фольгаларына атақты швейцариялық шоколадтарды орай бастады. XX ғасырдың 20 жылдары алюминий фольгалары сүт өндірушілер, 30 жылдары миллиондаған еуропалық әйелдер өз асүйлерінде алюминий фольга орамдарын қолдана бастады. 1950-60 жылдары алюминий фольгасы өндірісі бірнеше есеге өсті. Оған себеп азық-түлік нарығының дамуы болды [1].

Ұзақ уақыт бойы фольга тек техникалық А0, А5, А7 алюминий маркаларынан өндіріліп келді. 80-жылдардың соңында ғана жоғары американдық тауар маркалары – АА 1050, АА1200, АА8011, механикалық сипаттамаларымен азлегірленген алюминий қорытпалары яғни құрамында 0,5-1,5 % темір, 0,1-0,7% кремний, 0,2-1,5% марганец және беріктігін арттыру үшін 0,25% дейін мыс қосындылары бар алюминий қорыпалары пайдаланылады. 8006, 3003 жоғырлегірленген алюминий қорытпаларынан фольга өндіру 2001-2003 жылдары ғана Санкт-Петербург фольга илемдеу зауытында енгізіле бастады [2].

Құйма арқылы фольгаға арналған дайындамаларды ыстықтай илемдеу. 3-6 мм қалыңдыққа дейін слябтарды ыстықтай илемдеуді, бір клетті реверсивті орнақтармен, сондай-ақ көпклетті жартылай үздіксіз реверсивті қысқыш клеттерімен және үздіксіз бөліктеуші тандем клеттерімен жабдықталған желілерде орындай береді. 1-суретте фольга дайындамаларын ыстықтай илемдеуге арналған орнақтардың негізі түрлерінің сұлбасы берілген.

Бұл мақсатта қолданылған алғашқы реверсивті орнақтар дуо мен кварто болатын. Ол екінші отан соғысына дейін жұмыс істеп, аз көлемде фольгалық дайындамалар шығаратын болған. Кейбір аз көлемде өндіретін зауыттарда олар әлі де қолданылады.

I		1-дуо немесе кварто реверсивті орнағы 2-гильотинді қайшылар 3-орағыш
II		1-реверсивті орнақ 2-гильотинді қайшылар 3-дискілі қайшылар 4-орағыш
III		1-реверсивті орнақ 2-гильотинді қайшылар 3-тандем -орнақ 4-дискілі қайшылар 5-орағыш
IV		1-реверсивті қысқыш орнақ 2-гильотинді қайшылар 3- реверсивті аралық орнақ 4-тандем -орнақ 5-дискілі қайшылар 6-орағыш

1 сурет. Фольгаға дайындамаларын өңдеуде қолданылатын ыстықтай илемдеуге арналған орнақтардың сұлбасы:

I-Реверсивтік орнақ 2440 мм, фольгалық орнаққа арналған дайындама 1570 мм; «Alcan» фирмасы (Канада);

II-Реверсивтік орнақ 2200 мм, фольгалық орнаққа арналған дайындама 1350 мм; «Hute Aluminium Kopin» фирмасы (Польша);

III-Желі – 2500 мм, фольгалық орнаққа арналған дайындама 2080 мм; «Alunorf-2» зауыты (Германия);

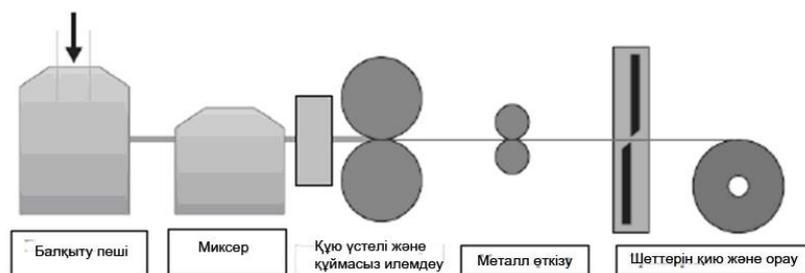
IV-Желі – 2500 мм, фольгалық орнаққа арналған дайындама 1680 мм; Давенпорттағы «Alcoa» зауыты (АҚШ).

Құйманы илемдеу алында, қоспаның құрамы мен қалыңдығына қарай 450-580⁰С-қа дейін қыздырып алады. 180-300 м/мин және одан да жоғары жылдамдықпен қайтадан илемдеген кезде, илемдеуді арнайы тұрақты эмульсиялар қолдану арқылы іске асырады. Оның алғашқы концентрациясы 2-6%, ал кіру температурасы 35-60⁰С, соңғы шығу температурасы 230-дан 280⁰С-қа дейін ауытқиды. Ыстықтай илемдеу процесі мынандай 3 сатыдан тұрады: а) деформация алдында қыздыру; б) деформациялау; в) деформациядан кейін суыту[3].

Фольгаға арналған дайындамаларды құймасыз жаймалау. Жұқатабақты илемдеу мен фольганы өндіруді дамытудың жаңа бағытының бірі болып құю-илемдеу агрегаттарында алюминий қорытпаларын құюдың біріккен әдісін қолдану саналады. Ол өткен ғасырдың 70-80 жылдары қарқынды дами бастады.

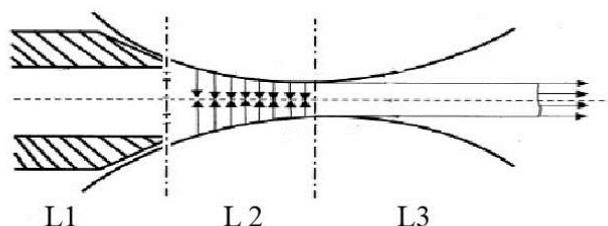
Біріккен әдісті қолданған кезде, жартылай сұйық-қатты фазалы күйдегі балқыманы кристалдаушы пішін біліктердің түйіскен аймағында 50% қысып деформациялаумен алюминий жолақтарын алады.

Дайындалған және белгілі бір температураға дейін жеткізілген алюминий балқымасы миксерден арнайы ыдысқа рафинадтау үшін бағытталады. Әрі қарай кристаллизатор-пішінбіліктерге жіберіледі. Балқыма пішінбіліктің жұмыс аймағында, осы сайманның ені бойынша біркелкі жайылады. Кристаллизатордың бетімен түйісу нәтижесінде сұйық металл кристалданып, әріқарай 40-50% жаншу дәрежесімен ыстықтай илемденеді. Табақтық дайындама илемденген жолақтар түрінде түзетіліп, шеттері кесіліп рулонға оралады. 2- суретте жалпы сұлбасы көрсетілген[4].



2 сурет - Құймасыз дайындама алудың технологиялық схемасы

Құю мен илемдеудің бірігуінің бір сипаты – кристаллдаушы пішінбіліктер осі кристаллдаушы фронтымен (шұқыры) тұрақты жағдайда болуы. Процестің тұрақты параметрлері: шұқыр тереңдігі 22-30 мм, белсенді аймақ өлшемі (құйып таратқыш салманың шетінен пішінбіліктің осьтік жазықтығына дейінгі қашықтық) 40-60 мм, құю температурасы 680-700⁰С, пішінбілік бетінің температурасы ~120⁰С. Осы жағдайда құйылған жолақ кристалданғаннан кейін пішінбіліктердің осьтік жазықтығына келіп 45-65% деформациялану дәрежесімен илемденеді. 3-суретте құймасыз илемдеудің белсенді аймағы көрсетілген[3].



L1 – суыту аймағы, L2- кристалдану аймағы; L3- илемдеу аймағы

3 сурет - Құймасыз илемдеудің белсенді аймағы

Рулондық дайындамаларды құю мен деформациялауды біріктіру арқылы құймасыз жаймалау агрегаттарында өндіру, балқымаларды өңдеу мен құю, қыздыру мен ыстықтай илемдеу операцияларын қолдануды қажет етпейді. Құймасыз жаймалау агрегаттарын қолдану қуат сыйымдылығын, еңбек шығыны, және күрделі салымдарды азайтады. Алюминий жолақтарын құю және илемдеу процесінің негізгі артықшылығына, тапсырыс берушінің техникалық талаптарына сай рулондық дайындаманы алу мүмкіндігі жатқызуға болады. Алюминий жолақтарын құю мен илемдеуді біріктіру арқылы алудың кемшілігіне, өнімділігінің төмендігі, құйылатын балқыманың шектеулі диапазоны, жолақ беті сапасының төмендігі және құйылған жолақ микроқұрылымының біркелкі еместігін жақызуға болады.

Корытынды. Құю кезінде балқыманы жоғары дәрежемен жаншу және үлкен сығу жылдамдығымен өңдеу деформациялау ошағында температураның жоғарлауына алып келеді. Ұйымдастыру тәжірибесі мен логистика, фольга илемдеу өндірісі мен алюминий өндіру кәсіпорындарын біріктіру әлдеқайда тиімді екенін көрсетіп отыр[4].

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Машеков С.А., Мауленова М.Р. Алюминий фольгасы және оның түрлері. ҚазҰТЗУ хабаршысы, №1, 2017 ж.205-208 бет.
2. Машеков С.А., Мауленова М.Р., Фольгаға арналған дайындамаларды өңдеу әдістері. Қазақстан Республикасы ғылым академиясының хабаршысы. №1, 2017 ж. 69-89 беттер.
3. В.Ю.Бажин. Фольговые алюминиевые сплавы под глубокую вытяжку высоколегированные алюминиевые сплавы Al-Fe-Si-Mn. Монография. PalmariumAcademicPublishing. 2013.– 184 с. ISBN 978-3-659-98110- 4
4. Райков Ю.Н., Кручер Г.Н. Алюминиевая фольга. Производства и применение. М.: ОАО «Институт Цветметобработка», 2009.– 184 с. ISBN 978-5-9900749-4-1

УДК 613.37

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА НАЦИОНАЛЬНЫХ ГОРЯЧИХ НАПИТКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОЕВОГО МОЛОКА – «ЧАЙ ПО-КАЗАХСКИ» И «АТКЕН ЧАЙ»

*Петченко В.И., к.т.н., доц., Алимарданова М.К., д.т.н., проф.,
Таева А.М., д.т.н., РФ, Матибаева А.И., к.т.н., и.о.доцента
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: petchenko46@mail.ru*

Чай принадлежит к числу самых популярных напитков и существует множество способов его приготовления, и используется он как утоляющий жажду в горячем, и холодном виде. Для повышения пищевой ценности и обогащения используют различные композиции растительных добавок (ягоды, цитрус, другие). Растительные добавки улучшают ароматические показатели, расширяют ассортимент напитка, за счет наличия полезных веществ, обеспечивают пищевую ценность, функциональные свойства, профилактическую направленность, и возможность замены при наличии пищевой аллергии на молочные продукты.

Соевое молоко- продукт, который позволяет использовать растительные белки, повысить биологическую ценность напитка, так как богато макро- и микроэлементами, изофлавоном, витаминами: тиамином, пиридоксином, В12 и Е, содержит растительную клетчатку, и уступает коровьему по содержанию Са, но производители компенсируют это, искусственно обогащая его этим минералом. Калорийность соевого молока незначительна и оно полезно при гиперсекреции, язве желудка, ожирении, хроническом холецистите, а наличие цианокобаламина, положительно влияет на кровеносную систему, и в совокупности с тиамином, и пиридоксином на деятельность нервных, метаболических процессов. Витамин Е предупреждает развитие опухолей, старение организма человека. Соевое молоко природный источник фитоэстрогенов, его действие на организм, - гормон эстроген.

На вкус оно сладковато, не содержит лактозы и является хорошим заменителем обычного коровьего молока, важен для людей, страдающих от непереносимости последнего. Однако, одни считают его полезным, другие не рекомендуют употребление, так как в больших количествах оно может угнетать эндокринную систему, способствовать возникновению болезней щитовидной железы, противопоказан людям, предрасположенным к развитию эстрогензависимых опухолей, других заболеваний по онкологии. Нельзя употреблять его беременным, кормящим, детям до года. Так, в соевом молоке фитиновой кислоты и при переваривании пищи она связывает между собой Zn, Fe, Mg, Ca. Цель работы, проведенной в лаборатории ТПП АТУ, - используя соевое молоко с заменой 50% и 100% натуральных молочных продуктов в рецептуре горячего национального напитка – «Чай по-казахски» и «Аткен чай», для дополнительного обогащения функциональными свойствами, контроль –традиционный национальный чай без соевого молока. Пищевая, энергетическая ценность горячих напитков, контроль отличается, так как химический состав добавки, ее %-ная замена разные (таблица1) и по сенсорному анализу практически часть превосходила контроль. Анализируя результаты

ассортимента, видно, что в ряде случаев данная добавка положительно влияет на органолептические показатели горячего напитка.

Сравнивая ассортимент горячих национальных напитков опыт 1 и 2, и контроль технология практически та же, но добавка увеличивают ассортимент, обогащая функциональными свойствами. Рецепт приготовления опытных образцов 1-2 с функциональными ингредиентами представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Рецепт на национальный чай (контроль) и с соевым молоком

№п /п	Наименование	Порция, грамм	
		брутто	нетто
1	Чай по-казахски (контроль- / молоко топленое**)	3*/50	3*/50
	Соевое молоко 50 %/ / 100%	25**//25	-**/50
	Сахар	16	16
2	Аткен чай (контроль / молоко топленое**)	5*/50	5*/50
	Соевое молоко 50 %/ / 100%	25**//25	-**/50
	Соль	0,5	0,5
	Вода***	150	150
	Выход напитка, г		200

*чай по рецептуре сборника; **- молоко топленое; *** - вода для национального напитка (1-2).

Технология приготовления «Чай по-казахски». Чай заваривают на 1/3 крутым кипятком, настаивают 5-10 мин, накрыв салфеткой, доливают оставшимся кипятком до подачи добавляют горячее традиционный молочный продукт или соевое молоко, подают в пиалах, отдельно можно подать сахар.

Технология приготовления «Аткен чай». Чай заваривают крутым кипятком, настаивают 5 мин, накрыв салфеткой, затем доливают оставшимся кипятком, добавляют соль, добавляют горячее традиционный молочный продукт или соевое молоко, подают в пиалах.

Оценка качества горячего напитка: 1. Внешний вид (опыт 1-2) – форма пиалы, на поверхности блестящие жиры, при 100 % замене на соевое молоко на поверхности жира нет.

2. Цвет (опыт 1-2) молочный с оттенком светло - коричневого настоя основного компонента напитка и желтые вкрапления жира, при 100% замене на соевое молоко желтые вкрапления отсутствуют, их нет.

3. Запах (опыт 1-2) свежесваренного чая и молока топленого, при 50% замене на соевое молоко присутствует его слабый аромат, а при 100% замене он усиливается, то есть имеет ярко выраженный оттенок и слабый карамельный, так как производители дополнительно вводят углеводы в процессе производства растительной добавки.

4. Вкус (опыт 1-2) чая и за счет введения углеводов в соевое молоко, имеет приятный привкус карамели. В первом случае привкус молока, сладкий, а при замене 50% ощущается дополнительно его слабый оттенок, так как при 100% замене на соевое молоко этот показатель усиливается. Во втором случае присутствует слабый соленый привкус за счет рецептурного компонента NaCl.

5. Консистенция (опыт 1-2) равномерная, жидкая, однородная.

Горячие напитки «Чай по-казахски», «Аткен чай» (опыт 1-2) и контроль отвечают требованию ГОСТ. Замена коровьего на соевое молоко незначительно влияет на цвет, но вкус и запах приобретает специфические оттенки за счет растительной добавки.

Таблица 2 - Показатели качества горячих напитков

Наименование	Активная кислотность, pH	Титруемая кислотность
Опыт 1. Чай по – казахски – контроль	5,8	6,93
Опыт 2. . Аткен чай – контроль	5,45	6,81
Опыт 3. Чай по - казахски с соевым молоком 50 %	6,3	7,3
Опыт 4. Чай по- казахски с соевым молоком 100 %	6,65	7,53
Опыт 5. Аткен чай с соевым молоком 50 %	5,91	7,01
Опыт 6. Аткен чай с соевым молоком 100 %	6,4	7,3

Пищевая, энергетическая ценность таблица 1-2 «Чай по – казахски» опыт 1,3,4: Б- соответственно = 2,1; 1,97; 1,85. Ж- так же 3,0; 1,88; 0,75. У=18,54; 17,75; 16,94. Калорийность – 108,72; 92,52; 79,97. Беларический коэффициент составил – 7,9; 8,5; 9,3. Эти же показатели по «Аткен чай» опыт

2,5,6. Б- соответственно = 2,5; 2,37; 2,25. Ж- так же 3,0; 0,38; 1,88. У=2,69; 1,9; 1,09. Калорийность – 47,45; 34,7; 21,95. Беларический коэффициент составил – 21,0; 23,5; 41,0. По представленным данным уменьшается количество Б.Ж.У. и калорийность в горячих напитках в сравнении с контролем, а беларический коэффициент увеличивается. Кислотность напитков меняется: активная снижается, титруемая повышается, так как уменьшается количественно молочный продукт – натуральное коровье молоко.

Опыт 4 и 6 с заменой 100% коровьего молока на соевое можно рекомендовать населению с заболеваниями диатезом, пищевой аллергией на молочные продукты, при язвенной болезни и гиперсекреции желудка.

Разница в ценообразовании, зависит от дополнительного компонента рецептуры - растительной добавки и она соответственно в тенге за порцию в сравнении с контролем снижается. Несмотря на разную стоимость напитков их можно реализовывать населению, учитывая пищевую значимость.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 33319-2015
2. ГОСТ Р 55480-2013
3. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий народов Казахстана. – Алма-ата.: МТСССРК- 1981, 2005
4. Петченко В.И., Белогривцева Л.В Разработка технологии, рецептур горячих напитков с функциональными свойствами. Сборник Международная научно-практическая конференция «Инновационное развитие пищевой, легкой промышленности и индустрии гостеприимства» - Алматы.: 6-7 октября 2017. С. 70-72

ӘОЖ 637

ӨРКЕШ МАЙЫМЕН ДАЙЫНДАЛҒАН ШҰЖЫҚ ӨНІМІ

*Кененбай Ш.Ы., к.т.н., доцент, Қарабалаева О., Избасар Б., бакалавр
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: shinar0369@mail.ru*

Қазақстан Республикасы дамуының басты мәселесі – халықтың әл-ауқатын, әлеуметтік-экономикалық жағдайын жақсарту, өндірісті көтеру және ауыл шаруашылығын дамыту болып отыр. Еліміздің қабылданған 2030 жылға дейінгі стратегиялық бағдарламасында ауыл шаруашылығын көтеру және одан әрі дамыту халқымыздың алдына қойған міндетінің бірі.

Қазіргі кезде ет өндірісінде түйе еті кеңінен қолдануда. Себебі, халқымыз бұрынғы заманнан бері түйеге және оның еті мен ет өнімдеріне ерекше баға берген.

Қазақстан Республикасында 2017 жылы түйе саны 198,6 мың бас болса, 2018 жылы 211,0 мың бас болды, бұл түйенің саны жыл ішінде 6,2% өскендігін көрсетеді [1].

Түйе еті қоректілігі жағынан басқа малдардың етінен артық болмаса, кем емес.

Кесте 1 - Түйе өркеш майының химиялық құрамы

Түйе жасы	H ₂ O	Май	Ақуыз	Күлділік
2 жас	7,95	89,6	2,32	0,13
3 жас	11,28	84,63	3,87	0,22
4 жас	18,6	77,93	3,28	0,19
8 жастан жоғары	12,4	84,92	2,53	0,15

Түйе етінен халық арасында көптеген дәстүрлі тағамдар үй ішінде дайындалып жатыр. Түйенің өркеш майында өзін асып жегенге және фарштың құрамына қоса отырған. Түйенің өркеші – ең негізгі май сақтайтын жерінің бірі болып саналады. Май ұлпасы түйенің өркеш қабатында 100-150 кг деңгейінде құрайды. Түйелердің өркештерінде 30-35 кг-ға жуық май болады. Түйе өркеш майы ақ түсті, кейде азғантай кремді түс көрсетеді, әлсіз спецификалық иісті, тығыз консистенциялы. Түйе ұшасының бөлшектеген кезде майы және етінің таза салмақ шығымы 72,2- 73,6% құрайды, ірі қара малға қарағанда (75,5%) біршама төмен.

Өнімдердің энергетикалық құндылығы оның құрамындағы май, ақуыз, көмірсу мөлшерімен анықталады. Тамақ өнімдерінің энергетикалық құндылығы 100 г-ға шаққанда кило-джоульмен (кДж) немесе кило-калориямен (ккал) өрнектеледі.



Сурет 1 - Өркеш майындағы май мөлшері[2].

Түйе етін II сортты Заилийский шұжығын дайындауда қолданған. Бұл өнімнің рецептурасы бұрыннан белгілі, технологиялық картасы кесте-2 көрсетілген.

Кесте2 - II сортты Заилийский шұжығының технологиялық картасы

Шикізат, дәмдеуіштердің аталуы	Мөлшері		
	100к(кг)	1кг/(кг)	1кг/(г)
Түйе еті	70	0,7	700
Шошқа еті	20	0,2	200
Шпик	8	0,08	80
Крахмал	2	0,02	20
Ішек	5	0,05	50
Дәмдеуіштер,г (100-кг-ға)			
Нитрат натрий	0,68	0,00068	0,068
Тағамдық ас тұзы	2,5	0,25	25
Қара бұрыш	130	0,013	1,3
Қант	100	0,010	1
Майдаланған кориандр	70	0,007	0,007
Сарымсақ	300	0,030	3
Шығымы	-	-	1000

Дайындалу технологиясы: II сортты Заилийский шұжығы

Шикізатты сіңірінен ажыратып тор көздері 2-3 мм болатын ет тартқыш машинадан өткізеді. Майдаланған шикізатты тұзбен және нитрит натриймен араластырып, температурасы 2-4⁰ С-та 6 сағ. бойы ұстайды. Майдаланған тұздалған шошқа етін тор көзі 2-3 мм болатын еттартқыштан екінші рет өткізеді. Содан соң куттер немесе басқада машинасында дайындығына жеткізеді.Ең бірінші майсыз шикізатты өңдейді. Яғни майсыз шикізатқа судың жартысын қосып араластырады. 3-6 мин өткеннен кейін жарты қалған фаршты салып, қалған суды құйып, майдаланған етті, модефицирленген крахмал, қант, қара бұрыш, майдаланған кориандр, сарымсақ қосып араластырады. 5-6 мин ұстайды. Шошқа етінен қайнатылған шұжықты дайындау кезінде майдаланған шпик майын қоса отырып, араластырығыш машинасында 5-8 мин араластырады.Ішекті фаршпен толтыру үшін қысымы 5-6 атм. болатын пневматикалық шприцпен немесе механикалық шприцпен толтырған жөн. Екі жанын шпагат жіппен мықтап байлайды. Содан соң буда пісіреді.

Жүргізілген зерттеу жұмысының негізгі мақсаты ол – Түйенің өркеш майын қолдану арқылы шұжық өнімдерінің технологиясын жетілдіру. Халыққа сапалы өнім шығару, сонымен қатар арзан бағаға өнім шығару.

Зерттеу жұмысы Алматы Технологиялық Университетінің «Тағам өнімдерінің технологиясы» кафедрасында жүргізілді. Алдында берілген белгілі рецептурадағы шошқа еті мен шпикті тауық еті мен өркеш майға алмастыру жағдайда, бірнеше вариантта шұжық үлгілері дайындалды.

Кесте 3 - те тоғыз балдық жүйеге сәйкес үлгілердің органолептикалық көрсеткіштері келтірілген.

Көрсеткіштер	Бақылау үлгісі	Тәжірибиелік үлгілер	
		1	2
Сыртқы түрі	7,8	7,8	7,8
Түсі	7,8	7,8	7,7
Иісі, ароматы	7,8	7,8	7,9
Консистенциясы	8.0	8.3	8.4
Дәмі	8.3	8.5	8.6
Нәзіктігі	7.7	7.8	7.7
Жалпы бағасы	7.9	8.0	8.1

Барлық ұсынылған үлгілер 8 баллдан жоғары бағаланды. Өркеш майымен дайындалған шұжық өнімі экономикалық жағынан тиімді, себебі оның құрамындағы шикізат бағасы төмен болып келеді.

Өнімнің сату бағасын калькуляциялық жолмен анықталды. Өрбір дайындалатын өнімге калькуляциялық карталар құрастырылып, өңделді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 01.09.2018 статистикасы. <http://tobolinfo.kz/v-kazhastane-pogolove-loshadej-i-verblyudov-uvelichilos-bolee-chem-na-6,2%>.

2. Кененбай Ш.Б., Әбдрақ А., Түйенің өркешіне мінездеме, «Тағам, жеңіл өнеркәсіптері мен қонақжайлылық индустриясының инновациялық дамуы» ХҒТК материалдары, 6-7.10.2017ж, Алматы, б.89-91

3. Sh.Kenenbay. Increase of Biological Value of Stuffing Products from Camel Meat. International Journal of Engineering and Nechnical Research. Volume – 7. July 2017. p.21-22.

УДК 641.5

РОЛЬ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ПРОИЗВОДСТВЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ

*Петченко В.И., к.т.н., доцент, Таева А.М., д.т.н., РФ, Аманжолова А., студент
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: petchenko46@mail.ru*

Питание играет все возрастающую роль в жизни современного общества. Здоровье населения, подрастающего поколения невозможно обеспечить без рационального, сбалансированного питания, одно из необходимых условий физиологического состояния, развития организма человека, а это способствует обеспечению здорового образа жизни и ее продолжительности.

В эпоху развития научно-технического прогресса, изменившиеся экология, условия труда, быт и возникла проблема омоложения заболеваний - ожирение, сахарный диабет, сердечнососудистые – результат нарушения обменных процессов, что связано с нерациональным потреблением пищи, мало-подвижным образом жизни или мышечной не загруженностью (гиподинамия) и, что особенно характерно, этому подвержены все слои населения, а также подрастающее поколение. Это результат нарушения структуры питания, снижение его качества в семье, по месту занятости, в учебных заведениях.

Таким образом, пища, ее качество, недостаток незаменимых нутриентов вызывают определенные метаболические изменения в организме человека, о чем свидетельствуют статистические, научно-практические данные [1].

В последние годы развивается новое направление - функциональное питание. В настоящее время существует реальная потребность не только его изучения, но создание новых функциональных продуктов и их доступность для широких масс.

Основные задачи - расширение ассортимента, повышение качества такой продукции, осуществление рациональной переработки сырья. Однако, достаток и даже изобилие пищевых продуктов не означает автоматического внедрения принципов рационального и правильного питания в повседневную жизнь населения. Изучение основных предпосылок, создание функциональных продуктов на основе сырья животного и растительного происхождения, комплексная их оценка - проблема своевременная, актуальная, и особенно важная при разработке, создании продуктов на мясной основе для детей.

Главный фактор, обеспечивающий здоровье людей - продукты питания повышенной биологической ценности, так как многие мясные продукты недостаточно содержат витаминов, минеральных веществ, поэтому необходимо разработать технологии комбинированных мясных продуктов с оптимальным составом этих ингредиентов. Создание функциональных мясных продуктов с биологически активными ингредиентами широкого спектра, то есть для школьного, диетического, лечебно-профилактического и массового питания [1,2], что также обусловлено экономическими, социально-культурными, потребительскими характеристиками. Разработка с учетом современных требований и научных позиций, так как они способствуют выведению из организма, нейтрализуя действие вредных веществ, в том числе тяжелые металлы, улучшают физиологические процессы, имеют биологически активные вещества, предотвращают заболевания, способствуют их профилактике [1].

Цель исследования - разработка функциональных мясных продуктов из животного с использованием растительного сырья – последние основные источники биологически активных веществ [2,3].

На базе лаборатории кафедры «Технология продуктов питания» Алматинского технологического университета выработаны котлеты, сосиски с растительными добавками (тыква, картофель, картофельное пюре, капуста морская, белокочанная) с заменой 10-20% мясного сырья. Контрольные образцы готовили по ГОСТ котлеты натуральные из говядины, сосиски для школьного питания (50% говядина, 50% окорочка кур) [3,4].

Тыква лежкий круглогодичный продукт содержит пектины, витамины С, группы В, Е, РР, Т, улучшающие обменные процессы, свертывание крови, снижают образование тромбоцитов, а из минералов: калий, кальций, железо, последнего в 5 раз больше, чем в других продуктах, а это важно для людей страдающих анемией. Содержание железа в сосисках для школьного питания составило 3,36 мг, это необходимо при железодефиците в организме. Согласно полученным экспериментальным данным тыква способствует повышению водо-, жиросвязывающей способности, улучшает структуру мясорастительной композиции, осветляет фарш, повышает его пластичность, увеличивает выход выработанных готовых изделий на 10-15% в сравнении с контрольными образцами. Витамина А в разработанном готовом функциональном продукте составил 169 мкг [5,6].

Йод в органической форме, содержащийся в морской капусте, повышает иммунитет, нормализует обменные процессы, холестерин крови, функции сердечнососудистой, дыхательной, центральной нервной систем, выводит соли тяжелых металлов, радионуклиды, стимулирует работу кишечника. В разработанных готовых изделиях – котлеты при их органолептической оценке ощущался легкий аромат, привкус, несмотря на то, что йод может разрушаться при тепловой обработке, практически его было достаточно в опытном образце -11,8 мкг [6], что важно для населения страдающих йододефицитом.

Аскорбиновая кислота, содержащаяся в белокочанной капусте находится в связанной форме (аскорбиноген - устойчивая форма витамина С), которая сохраняется при тепловой обработке в большей степени.

По данным эксперимента при тепловой обработке сохраняется в большей степени витамин - А, так как известно, он выдерживает высокую температуру до 130°C, а витамин С, больше разрушается при аналогичных условиях. При припускивании котлет тенденция осталась аналогичной, но количественное содержание в готовом продукте больше в сравнении с основным способом - жаренье. Это свидетельствует, что тепловая обработка влияет на содержание витаминов в функциональном продукте. Витамин С в готовом изделии, где в котлете был добавлен - картофель, снижение проявилось в большей степени, чем при припускивании и это можно объяснить тем, что в капусте витамин С находится в связанной форме, как было отмечено выше [6].

Таким образом, получены мясные продукты повышенной биологической и сниженной энергетической ценностью и себестоимостью.

Пищевая, энергетическая ценность функциональных продуктов с растительными добавками в котлетах составила, г: с тыквой: Б- около 8,0; Ж и У– почти 5,0; калорийность – 92,0 ккал; с морской капустой: Б=7,7; Ж=5,0; У=4,4; калорийность - 90,0 ккал; с капустой белокочанной: Б=7,8; Ж=4,6; У=4,6; калорийность - 91,0 ккал; с картофелем Б=7,8; Ж=4,6; У=6,1; калорийность - 97,3ккал, а в контрольных образцах калорийность -106.8ккал [6].

Снижение энергетической ценности в сравнении с контролем в функциональных продуктах - определенной результат разработок, так как они, обладая подобными свойствами не только универсальны, но их использование для включения в рацион, возможно, для всех слоев населения.

Растительные добавки оказали влияние на цену функционального продукта. Цена контрольных аналогов была ниже на 8–16%, что объясняется стоимостью овощей в сравнении с мясом, где фарш может быть из одного вида сырья однокомпонентный или с добавлением мяса птицы. Важно и то, что

овощи, (кроме водоросли - ламинарии) произрастают в местном регионе и не являются привозными, и хорошо хранимособны. Это - положительный результат, так как они имеют высокую пищевую ценность, влияют на стоимость и обеспечивают изделие функциональными ингредиентами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шугурова Т.Б. Техника и технология здорового питания. «Мясная индустрия», 2011. №12, с.24-25.
2. Исследование функциональных свойств витаминов в мясе при тепловой обработке с использованием растительно-белковой композиции./ Узаков Я.М., Туракбаев Ш.Е., Попенко Н.Ю., Маженова Е. А.// «Пищевая технология и сервис», 2011. №2, с.7-10.
3. Курчаева Е.Е., Попов И.А. Использование растительного сырья при производстве комбинированных мясных полуфабрикатов, «Материалы научно – практической конференции технологического факультета Воронежского ГАУ им. К.Д. Глинки», 26-28 мая 2008, с.20.
4. Петченко А.А., магистрант, Буламбаева А.А., докторант, Петченко В.И., к.т.н., доц., Таева А.М., к.т.н., проф. Повышение пищевой ценности кулинарной продукции общественного питания Сб. тезис. докл. науч. конф. Молодых ученых «Наука. Образование. Молодежь.» 18-19 апреля, 2013, с.31-33.
5. Петченко А.А., магистрант, Темралиева М.Т., студ., Петченко В.И., к.т.н., доц., Таева А.М., к.т.н., проф. Исследование влияния способов тепловой обработки на качество комбинированных мясopодуков. Сб.тезис. докл. науч. конф. молодых ученых «Наука. Образование. Молодежь.» 18-19 апреля, 2013, с. 33-35

УДК 620.3

НАНОТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА НАНОЧАСТИЦ МЕТАЛЛОВ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЕЙ КАЗАХСТАНА

**Языкбаев Е.С., к.т.н., *Турганбаева Ж. А., **Шаймардан С.С.,
*Алматинский технологический университет, Казахский национальный исследовательский
технический университет им. К.Сатпаева, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: yerkinz@rambler.ru*

В последние годы в мире стремительно развивается область науки и производства в сфере нанотехнологий и наноматериалов.

Мировыми лидерами по разработке нанотехнологий и наноматериалов являются США, Япония, Китай, Иран, европейские и другие страны.

Уровень развития наноиндустрии в России считается развивающим, а в Казахстане характеризуется как начальный/1/.

Актуальность развития наноиндустрии в республике отмечено в послание Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева народу Казахстана (2014 г), где указано, что в рамках второй и следующих пятилеток индустриализации, инновационная политика будет ориентирована на решение и подготовку задела для развития секторов будущего: робототехники, космических технологий, нанотехнологий и генной инженерии.

Известно, что нанопорошки металлов обладают уникальными свойствами и находят применение фактически во всех сферах деятельности человека - агропромышленном комплексе (растениеводстве, кормопроизводстве, животноводстве, пищевой промышленности), машиностроении, металлургии, лакокрасочном и текстильном производстве, в военных технологиях и т.д.

Однако отсутствие в республике промышленного производства многих видов нанопорошков металлов и высокая цена импортных, ограничивает возможности приоритетных отраслей республики внедрять передовые нанотехнологии и наноматериалы.

Как показали результаты наших исследований, наиболее доступными являются технологии производстванапо порошков металлов, основанные на электрическом взрыве цилиндрических проводников (ЭВП)и электроэрозионном диспергировании металлических загрузок(ЭЭД)/2/.

Достоинствами установок ЭВП являются: высокий КПД передачи энергии, достигающий 90 %; универсальность; возможность получения широкого спектра нанопорошков.

При этом установки ЭВП обладают следующими недостатками: высокий уровень шума, возникающий при электровзрыве; использование в качестве сырья проволоки диаметром 0,3-0,6 мм, стоимость которых весьма высока (например, цена медного провода диаметром 0,13- 2,5 мм варьирует в пределах 16 тыс.тг/кг, что существенно удорожает конечную продукцию).

Достоинствами установок ЭЭД являются: относительно невысокие затраты на электроэнергию, безвредность и экологическая чистота данного процесса, возможность работы в жидкой среде. При этом основным преимуществом установок ЭЭД является то, что в качестве сырья, возможно, использовать металлический лом.

В республике предприятия по сбору вторсырья принимают металлический лом, например, меди по цене в пределах 1 300 тг/кг, что меньше стоимости медных проволок в 12,7 раза, а это существенно снижает себестоимость конечной продукции по сравнению с продукцией, получаемой на установках ЭВП.

Недостатком установок ЭЭД является многоступенчатость осуществления процесса, который включает следующие операции - очистку, промывку, измельчение металлического лома до размеров кусков 4-10 мм, электроэрозионное диспергирование с получением суспензии, отстаивание и отделение из суспензии наночастиц металлов с последующей их сушкой.

На основании результатов исследований, нами разработан проект, при реализации которого возможно будет наладить производство нанопорошков металлов для приоритетных отраслей республики – машиностроения, кормопроизводства, пищевой и текстильной промышленности, лакокрасочного производства и т.д.

Известно, что в машиностроении упрочнение деталей различного оборудования нанопорошком, например, на основе карбида вольфрама с размерами частиц 10-100 нм вместо порошка карбида вольфрама с размерами частиц 1-10 мкм, позволяет повысить износостойкость покрытий деталей в среднем на 15-20%, повысить их ресурс, а так же снизить себестоимость нанесения покрытий.

В республике членами ОЮЛ «Союз машиностроителей Казахстана» являются более 86 организаций и предприятий, в том числе: АО «Алматинский завод тяжелого машиностроения», ТОО «Қамкор Локомотив», АО «ҚазэнергоКабель» и другие предприятия, которые, во-первых, могут быть потенциальными потребителями нанопорошков металлов, во вторых - поставщиками сырья для производства нанопорошков (проволок диаметром 0,3-0,6 мм, металлического лома в виде стружки, изношенного инструмента и т.д.).

В животноводстве и птицеводстве, нанотехнологии обеспечивают повышение продуктивности в 1,5-3 раза.

Например, на основании договора с Немецко-Российским институтом биомагнитной кибернетики и нанотехнологий, в Крестьянском хозяйстве «Бекон» Алматинской области, нами был испытан на животных (свиньях) биоактивированный экстракт сапропеля «HUMINHLUS» с содержанием наночастиц железа, меди, цинка. Как показали результаты испытания, экстракт с наночастицами металлов по своей эффективности намного превосходит применяемые в настоящее время для этих целей соли микроэлементов.

В настоящее время в республике для производства премиксов используются экологически опасные, морально устаревшие, токсичные источники микроэлементов – неорганические соли железа, меди, цинка, марганца, кобальта, которые усваиваются организмом птиц и животных всего на 8-20%.

Остальная часть микроэлементов, проходя транзитом через пищеварительные органы птиц и животных вместе с пометом и навозом, попадает в окружающую среду, годами накапливается в почве и воде, образуя опасные для человека соединения.

В то же время в США, Европе, а также в России, Украине, Беларуси интенсивно разрабатываются технологии производства премиксов с использованием наночастиц микроэлементов.

Биодоступность наночастиц металлов на 80-90% выше по сравнению с сернокислыми и углекислыми солями, а так же хелатными соединениями биометаллов, биодоступность которых колеблется в пределах 35-50% /3/.

Учитывая актуальность данного вопроса, нами разработан способ приготовления премиксов на основе пивной дробины и наночастиц микроэлементов, который позволит во много раз повысить эффективность премиксов в кормопроизводстве /4 /.

В настоящее время для обогащения пищевых продуктов так же применяют в основном неорганические соли цинка, селена, железа, магния и других металлов, биодоступность которых весьма мала.

Например, как отмечают украинские ученые, цинк из искусственных молочных смесей усваивается ребенком на 30%, из материнского молока - на 80%, а разработанные ими наноцитраты цинка будут усваиваться из молочных смесей на 100% /5/.

Таким образом, нанотехнология производства наночастиц металлов в республике (с последующей их переработкой в наноцитраты, биодоступность которых в десятки раз выше неорганических солей), так же является актуальным для пищевой промышленности страны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Куликов В.И. Нанотехнологии: мировые тенденции развития [Текст]/Мировые тренды развития. В помощь кураторам студенческих групп. Сборник 2 [Текст] / Под ред.акад. НАН РК. А.М. Газалиева. – 3-е издание, перераб. и доп. - Караганда: Изд-во КарГУ. - 2016. - С 9-25.
2. Исследование и обоснование эффективности производства нанопорошков металлов для различных отраслей Республики Казахстан [Текст]: отчет о НИР (заключительный): / Алматинский технологический университет; рук. Языкбаев Е.С.: – А., 2017. – 47 с. – № ГР 0116 РК 00390. – Инв. № 0217 РК И0077.
3. Пресняк А. Р. Использование наночастиц микроэлементов – перспективное направление при производстве мяса цыплят-бройлеров. // Ж. «Молодой ученый»№5, 2015, с. 40-42.
4. Патент РК на изобретение № 32725,А23К1/06Способ приготовления премиксов на основе пивной дробины и наночастиц микроэлементов//Языкбаев Е.С.; заявка № 2016/0723.1; заявлено 17.08.2016; опубликовано 02.04.2018, бюллетень № 13.
5. Украинские ученые используют уникальные нанотехнологии [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.NanoNewsNet.ru/.../

УДК 664.934.9

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ ОПРОС ЛЮДЕЙ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА О ПИТАНИИ

*Узаков Я.М., академик НАЕН, д.т.н., проф., Таева А.М., д.т.н., проф.,
Сатаева Ж.И., м.т.н., докторант PhD,
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: uzakov_iasin@mail.ru, aigul_taeva@mail.ru, julduz.kaynar@mail.ru*

Время, когда пожилые люди превышают число молодых людей, быстро приближается. По оценкам, к 2025 году число людей во всем мире в возрасте 60 лет и более превысит 1,2 миллиарда [1]. Этот прогнозируемый рост среди пожилых людей будет создавать значительные дополнительные требования к услугам в области здравоохранения и экономики [2].

Старение сопровождается повышенной вероятностью страдания от одного или нескольких хронических заболеваний, таких как респираторные заболевания, артрит, инсульт, депрессия и деменция. Эти условия могут влиять на аппетит, функциональные способности или способность глотать, все это приводит к изменению потребления пищи и ухудшению состояния питания. Вкус и запах уменьшаются с возрастом, а плохие зубы могут ограничивать выбор продуктов для мягких продуктов. Все эти факторы могут привести к снижению потребления пищи [3].

Рациональное питание пожилых людей является действенным фактором сохранения здоровья человека, профилактики болезней, продления жизни. Вместе с тем эффективность оздоравливающего воздействия рационального питания может быть оптимальной лишь в единстве применения и других факторов здорового образа жизни пожилого человека: сохранения посильной физической и умственной активности, соответствующей возрасту и полу конкретного человека, чередования ее с полноценным отдыхом, достаточным сном, профилактики стрессов и др. [4].

Для здоровых пожилых и старых людей нет запрещенных продуктов и блюд, а если лишь более или менее предпочтительные. Предпочтительность некоторых пищевых продуктов для пожилых и старых людей объясняется требованиями к их рациональному питанию с точки зрения энергоценности и химического состава пищевых рационов, профилактической направленности геронтодиететики.

Целью нашего научного «геронтодиетологического» исследования является научно обосновать и разработать рекомендации, направленные на оптимизацию состояния здоровья пожилых людей путём правильного питания и улучшение качества их жизни на основе комплексного социального анкетирования. Выявить основные проблемы пожилых людей, связанные с питанием, разработать анкету для опроса данной категории людей, проверить её в действии и сделать выводы об её эффективности.

В результате комплексного социального исследования впервые дана характеристика состояния здоровья пожилого населения на основе объективных показателей и субъективной оценки, будут разработаны и реализованы практические рекомендации, направленные на сохранение и укрепление здоровья. В том числе впервые: выявлены особенности их заболеваемости по данным их питания; представлена оценка качества питания в целом.

Мы провели анкетирование 100 респондентов Алматинского городского Дома ветеранов и КГУ «Центра социального обслуживания «Шарапат» в г.Астане.

Нами была разработана анкета из 16 вопросов, предназначенная для категории пожилых лиц для выявления основных проблем, связанных с питанием. По методу, который применяется при сборе данных, исследование было опросным. По объёму охвата объекта исследования - выборочным. По глубине анализа социальной проблемы и масштаба – пилотажным, поэтому было опрошено 100 респондентов. Проверялось отношение респондентов к опросу и их реакция на анкетные вопросы, фиксировались затруднения при ответе.

В основном опрашиваемые охотно отвечали на вопросы, абсолютно все предпочли прослушивать вопросы и устно давать ответы. Были желающие написать комментарии, наблюдалось позитивное отношение к жизни.

Далее перейдём к анализу полученных в ходе опроса данных. Поскольку респонденты имели возможность выбрать несколько вариантов ответа, сумма процентов превышает 100%.

В анкетировании приняли участие: 45% - мужчин; 55% - женщин в возрасте до 60 лет 8% ; 60-74 - 43%; 75-80 -24% ; 81-90 – 24%; более 91 - 1%.

Выделены следующие основные заболевания, связанные с питанием: повышенный сахар в крови – 17%; ожирение или избыточная масса тела – 9%; анемия – 10%; болезни органов пищеварения (гастрит, колит, дисфункция и другие) - 25%; повышенное артериальное давление – 40%; болезни опорно-двигательной системы – 41%; высокий уровень холестерина в крови - 4-6%. В целом, пожилые люди избегают крайних оценок состояния своего здоровья и довольно положительно оценивают его, охарактеризовав его как удовлетворительное.

Поиском информации правильного питания для людей пожилого возраста преимущественно получают от лечащего врача; 75% не интересуются такой информацией.

На вопрос «Что влияет на продолжительность жизни человека» ответили следующим образом: наследственность 16%; образ жизни человека и общение с родными и близкими 24%; постоянное движение 34%; правильное питание 35%; активная умственная деятельность 15-22%.

60% респондентов желают включить в меню столовой геродиетические продукты для людей пожилого возраста.

60% респондентов любят молоко и молочные продукты, 60% предпочитают фрукты и ягоды; 55% овощи; 45% бахчевые культуры; 40% есть потребность в рыбе и рыбных продуктах; 40% любят крупяные, 43% - злаковые; 17% - бобовые культуры; 38% нравится употреблять хлеб ржаной или с отрубями; 31% - серый хлеб; 24% - хлебобулочные изделия из муки высшего сорта.

40% пожилых людей предпочтение отдают говядине; 38% баранине; 56% конине; 19% свинине; 37% птице; 4% верблюжатине.

72% респондентам нравятся мясные блюда; 37% - колбасы и сосиски; 18% - паштеты; 51% - холодец; 24% - кулинарные изделия.

По способам приготовления блюд 47% - предпочитают постную, варёную или паровую пищу; 35% - жареную и жирную; 26% - маринованную, копчёную пищу.

Продукты специального назначения 75% респондентов употребляли бы для бодрости и подъёма сил, укрепления иммунитета, улучшения общего физического состояния; 24% - в качестве универсального комплекса натуральных веществ и витаминов; 20% - для регулирования аппетита, нормализации обмена веществ (снижения веса), улучшения внешнего вида (кожа, волосы, ногти).

99% людей пожилого возраста не знают, что такое геродиетический продукт.

Таким образом, мы пришли к тому, что пилотажная анкета прошла своё испытание, так как затруднений при ответах на вопросы у респондентов практически не было. Анкета в действии хорошо себя показала, позволила выявить, что большинство опрошенных желают прожить долгую и здоровую жизнь, проявили интерес к геродиетическим продуктам, предназначенных для питания пожилых людей. Были сделаны определённые выводы и на их основе будут разработаны варианты разработки различных видов продуктов специального назначения. Самое важное в этой связи, что обозначенная категория пожилых лиц заинтересована и в дальнейшем сохранении своего здоровья.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. United Nations 2013 World Population Aging Report. [(accessed on 27 July 2015)].
2. Prince M.J., Wu F., Guo Y., Gutierrez Robledo L.M., O'Donnell M., Sullivan R., Yusuf S. The burden of disease in older people and implications for health policy and practice. *Lancet*. 2015;385:549–562. doi: 10.1016/S0140-6736(14)61347-7.
3. Watson L., Leslie W., Hankey C. Under-nutrition in old age: Diagnosis and management. *Rev. Clin. Gerontol*. 2006;15:1–12. doi: 10.1017/S095925980600195X.
4. Jones J., Duffy M., Coull Y., Wilkinson H. Older people living in the community—Nutritional needs, barriers and interventions: A literature review. [(accessed on 23 March 2015)].

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ЦЕЛЬНОКУСКОВЫХ НАЦИОНАЛЬНЫХ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ БАРАНИНЫ

*Узаков Я.М., академик НАЕН РК, д.т.н., проф., Матибаева А.И., к.т.н. и.о.доцента,
Оспанова Д.А., Анарбекова У.Д., магистр, Ажымбаева Г., магистр, Кожжахиева М.О., магистр
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: uzakm@mail.ru*

В результате национального типа разделки туш были выделены и определены отрубные части, потери и технические отходы, определен морфологический состав, проведена органолептическая оценка туш и сырья.

Следующим этапом работ явилась разработка рецептур и технологии приготовления национальных мясных продуктов. Одним из перспективных видов мясопродуктов является разработка целномышечных копчено-запеченных продуктов. В данном случае нами использованы полученные после национальной разделки - белдеме (поясничная часть), мойын (шея), жамбас (задняя часть с рулькой и без рульки) и рулет. Для приготовления колбасных изделий использовали мясо односортового баранины и конины. Для смягчения жесткости мышечных, соединительнотканых волокон, а также придания вкусоароматических свойств и функциональных свойств продуктам, мясное сырье выдерживали в рассоле, подвергая постоянному механическому воздействию для равномерного проникновения посолочной смеси в толщу ткани. Такая обработка не только способствует структурообразованию, но и за счет содержания в посолочной смеси пищевых ингредиентов составных ее частей, происходит адекватное взаимодействие и соотносимость ингредиентов посолочной смеси и мясного сырья[2].

Как видно из таблицы 1, в результате применения БЖЭ и массажирувания в отобранном мясном сырье наблюдается увеличение их выхода. Так, целномышечное крупнокусковое сырье (белдеме, жамбас) в своем весе увеличиваются в пределах от 0,12 кг до 0,26 кг, что варьирует от 7,04% до 9,06%. Изменения в выходе наблюдаются и в мясе рулетном из баранины – больше на 0,45 кг и 13,55%, а выход мяса односортового увеличилось на 0,45 кг (20,45%) и 0,5 кг (22,72%).

Таблица 1 - Расход мясного сырья при разработке национальных мясопродуктов

№ п/п	Наименование мясного сырья	Масса сырья до выдержки в рассоле, кг	Масса сырья после выдержки в рассоле, кг	Разница в	
				кг	%
1	Формованное изделие «Рабат»	2,2	2,65	0,45	20,45
2	Формованное изделие «Сыганак»	2,4	2,9	0,5	22,72
3	Формованное изделие «Жеруйык»	3,320	3,770	0,45	13,55
4	Целномышечные копчено-запеченные продукты из баранины:				
4.1	Белдеме	1,275	1,390	0,12	9,02
4.2	Мойын	1,140	1,140	-/-	-/-
4.3	Задняя часть с рулькой	3,25	3,51	0,26	9,6
4.4	Задняя часть без рульки	3,22	3,45	0,23	8,52
4.5	Передний окорок	2,19	2,70	0,51	22,1

Одним из основных процессов при производстве мясных продуктов является посол мяса. Из всех способов посола наиболее эффективным является посол в рассоле, совмещенное со шприцеванием рассола в толщу мышечной ткани и массажирувание.

Сырье после ветеринарного осмотра, зачистки и мокрого туалета разделяют в помещениях с температурой 10-12⁰С и относительной влажности воздуха не выше 70%. Разделку, обвалку и жиловку мяса производят в соответствии с действующей технологической инструкцией. Жилованное мясо взвешивают и подвергают посолу. В наших опытах нами использован метод посола мяса в измельченном виде (степень измельчения 6 мм) концентрированным раствором поваренной соли плотностью 1,201 г/см³ с содержанием NaCl 26%. Для приготовления концентрированного раствора поваренной соли на 100 кг холодной воды берут 35 кг соли, тщательно перемешивают, дают раствору

отстояться для оседания примесей и проверяют плотность при помощи ареометра. Раствор перед употреблением фильтруют через слой марли и охлаждают до температуры не выше 4°C. На 100 кг сырья добавляют 8,5 кг концентрированного раствора соли (норма соли – 2,2 кг, воды – 6,3 кг). Перемешивание мяса с рассолом производят в мешалках в течение 2-3 минут и оставляют до равномерного распределения соли и полного поглощения ее мясом. В ходе посола добавляют и нитрит натрия в количестве 7,5 г на 100 кг мясного сырья в виде раствора концентрацией не выше 2,5%. Продолжительность посола составляет 8-10 часов. Яичных компонентов готовят следующим образом: свежие моют и разбивают, яичный порошок гидратируют в мешалке в соотношении 1:3 с водой.

При разработке посолочной смеси мы руководствовались общепринятыми нормативными документами и результаты обзора литературных данных. Рассол нами готовился в виде раствора, состоящего из белково-жировой эмульсии, и смеси, включающей воду, соль, сахар-песок, нитрит натрия, коптильный ароматизатор, витамин Е.

В табл. 2 приведены выходы контрольных и опытных образцов сырья до и после тепловой обработки.

Таблица 2 - Выход сырья и готовых продуктов

№ п/п	Наименование продукта	Экспериментальные данные по определению выходов, кг		Потери в % после тепловой обработки
		сырья	готового продукта	
1	Продукт «Рабат»	1,760	1,410	19,88
2	Продукт «Сыганак»	1,985	1,29	13,16
3	Продукт «Жеруыйк »	2,660	1,883	29,19
4	Задний окорок	3,45	2,725	21,00
5	Белдеме	1,395	1,095	21,51
6	Мойын	1,145	0,818	28,56
7	Передний окорок	2,19	1,72	21,5

Табличные данные свидетельствуют о целесообразности комбинирования методов тепловой обработки (например, варка на пару с дальнейшим доведением до готовности в жарочном шкафу с последующим копчением в обоих случаях). Жарка основным способом, равно как обработка в жарочном шкафу имеют недостаток, который проявился в сильной потере веса, вследствие потери влаги и усушки.

Выработанные образцы были представлены дегустационной комиссии из числа научных работников и специалистов АТУ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Uzakov Y.M., D.A.Ospanova, Study of the Morphological Structure and Nutritional Value of Lamb., World Applied Sciences Journal 2013, 27 (4): 479-482.
2. Ospanova D.A., Uzakov Y.M. Research of chemical and amino-acid composition of the complex cutting of carcass //Bulgarian Journal of Agricultural Science. -2014.- Vol.20. - № 5.- P.1090-1093.
3. Узиков Я.М., Убой скота и производство мясных продуктов по технологии «Халяль» ., Алматы, «Зверо»-2015, 266 с.
4. Я.М. Узиков. Производство мясных продуктов Халяль. Санкт-Петербург, издательство ПРОФЕССИЯ. 2018. – 176 с.

ӘОЖ 637.54.66

ЕТ ӨНІМДЕРІНІҢ ӨНДІРІСІНДЕ КҮРКЕТАУЫҚ ЕТІН ПАЙДАЛАНУДЫҢ МАҢЫЗЫ

*Ұзақов Я.М., т.ғ.д., проф., Желеуова Ж.С., АТУ докторанты, Шингисов А.У., т.ғ.д., проф., Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: uzakt@mail.ru, zhozi_tima@mail.ru, azret_utebai@mail.ru*

Қазақстан халқының негізгі азық-түлігі ет және ет өнімдері болғандықтан, ет өнеркәсібі ұлттық экономиканың маңызды салаларының бірі болып табылады.

Нарықтық экономика жағдайында бәсекеге қабілетті саланы қалыптастыру өте маңызды, бұл Елбасының Қазақстан халқына «Қазақстан-2050» стратегиясы» Жолдауында көрініс тапқан.

Қазір күркетауық етін өндіру құс шаруашылығы саласындағы болашақ бағыттардың бірі және бұзау/сиыр етіне лайықты балама болып табылады. Еттің тезжетілушілдігі бойынша күркетауықтар құстың жоғары табысты түрі болып табылады: олар тірі салмағының өсу жылдамдығы бойынша тауықтан, үйректен және қаздан асып түседі. Өсіру кезеңінде еркек күркетауықтың тірі салмағы 400 есеге, ал ұрғашы күркетауықтың салмағы — 200 есеге артады [1,2].

БҰҰ (FAO) азық-түлік және ауыл шаруашылығы ұйымының деректері бойынша 2013 жылы күркетауық етінің әлемдік өндірісінің көлемі: Африкада 166 031 тонна, Австралия мен Жаңа Зеландияда 23 750 тонна, Еуропада 1 692 379 тонна, Азияда 105 928 тонна, Орталық Америкада 17 506 тонна, Солтүстік Америкада 2 801 474 тонна, Оңтүстік Америкада 657 397 тоннаны құрады. Солтүстік Америка мен Еуропа дәстүрлі түрде күркетауық етін өндіруде көшбасшылар болып табылады [3].

Қазіргі таңда Түркістан облысында күркетауық өсіретін ірі кәсіпорындардың бірі "Ордабасы Құс" ЖШС болып табылады. Өндірістік қуаты жылына 10 000 тоннаны құрайды [4].

Күркетауық етін химиялық-биологиялық көрсеткіштер бойынша диеталық өнімге жатқызуға болады. Оның шошқа еті мен сиыр етіне қарағанда поликанықпаған май қышқылдары (ПҚМҚ) мен жеке витаминдердің жоғары мөлшері бойынша айқын артықшылығы бар. Сонымен қатар, сиыр және шошқа етімен салыстырғанда адам ағзасында оңай сіңіріледі.

1-кесте –I санаттағы әр түрлі еттердің химиялық құрамы (100г өнімге есептегенде)

№	Өнімдер	Су	Ақуыз	Май	Күл	N	K	Ca	Mg	P	Fe	A	B ₁	B ₂	PP	ЭҚ
		%	%	%	%	мг %	мг %	мг %	мг %	мг %	мг %	мкг %	мг %	мг %	мг %	мг %
1	Қой еті	67,3	15,6	16,3	0,8	80	270	9	20	168	2,0	0	0,08	0,14	3,8	209
2	Сиыр еті	64,5	18,6	16,0	0,9	65	326	9	22	188	2,7	0	0,06	0,15	4,7	218
3	Жылқы еті	69,6	19,5	9,9	1,0	50	370	13	23	185	3,1	30	0,07	0,10	3,0	167
4	Шошқа еті	54,2	17,0	27,8	1,0	64	316	8	27	182	1,9	0	0,60	0,16	2,8	318
5	Күркетауық еті	57,6	19,5	22,0	0,9	90	210	12	19	200	1,4	10	0,05	0,22	7,8	276

Әр түрлі еттердің химиялық құрамын [5] салыстырмалы бағалауда (1-кесте), күркетауық етіндегі ылғалдың мөлшері (57,6%) шошқа етіне (54,2%) қарағанда жоғары, ал қой етіне (67,3%), сиыр етіне (64,5%), жылқы етіне (69,6%) қарағанда төмен екенін көрсетті. Тиісінше, күркетауық етіндегі май мөлшері (22,0 %) шошқа етінен (27,8%) аз, бірақ қой етінен (16,3%), сиыр етінен (16,0%) және жылқы етінен (19,5%) біршама көп. Ақуыз өнімі ретінде еттің маңызы, ең алдымен, ақуызбен анықталады.

Күркетауық етінің құрамындағы ақуыздың мөлшері жылқы еті мен пара-пар (еттің екі түрі бойынша 19,5%), ал шошқа етінен (17,0%), қой етінен (15,6%), сиыр етінен (18,6%) асып түседі. Күркетауық етіндегі ақуыз мөлшеріне қарап, бұл етті ақуыздың толыққанды көзі ретінде санауға мүмкіндік береді. Күркетауық етіндегі күлдің құрамы сиыр етімен бірдей 0,9%, бірақ қой етінен 0,8% артық және жылқы мен шошқа етінен (еттің екі түрінен 1,0%) кем.

Маңызды минералды заттардың бірі - кальций мен темірдің құрамы күркетауық етінде өзге еттерден кем түспейді. Күркетауық етіндегі кальцийдің мөлшері (12 мг%) жылқы етінен (13 мг%) аз, бірақ қой етіндегі (9 мг%), сиыр етіндегі (9 мг%), шошқа етіндегі (8 мг%) кальцийдің мөлшерінен көп. Темірдің мөлшері бойынша күркетауық еті (1,4 мг%) басқа ет түрлерінен біршама аз, яғни шошқа етінен (1,9 %), қой етінен (2,0 мг%), сиыр етінен (2,7 мг%), жылқы етінен (3,1 мг%) кем. Күркетауық еті маңызды минералды элементтің бірі – фосфордың жақсы көзі болып табылады және басқа жануарлардың етінің арасында (200 мг%) алдыңғы орын алады. Фосфордың мөлшері қой етінде 168 мг%, шошқа етінде 182 мг%, жылқы етінде 185 мг%, сиыр етінде 185 мг% құрайды. Күркетауық етіндегі магний мөлшері 19 мг% құрайды, бұл қой етінен (20 мг%), сиыр етінен (22 мг%), жылқы етінен (23 мг%), шошқа етінен (27 мг%) біршама аз. Күркетауық етіндегі калийдің мөлшері (210 мг%) қой етінен (270 мг%) және шошқа етінен (316 мг%) аздап кем. Калийдің мөлшері бойынша сиыр еті (326 мг%) мен жылқы еті (370 мг%) үздіктер қатарын құрайды. Күркетауық етіндегі натрий мөлшері 90 мг% құрайды, ал бұл қой етінен 80 мг%, сиыр етінен 65 мг%, шошқа етінен 64 мг%, жылқы етінен 50 мг% едәуір көп.

Күркетауық етіндегі рибофлавиннің (0,22 мг%) мөлшері жылқы етінен 2,2 есе (0,10 мг%), қой етінен 1,57 есе (0,14 мг/100 г), сиыр етінен 1,46 есе (0,15 мг%) және шошқа етінен 1,37 есеге (0,16 мг%) асып түседі. Күркетауық етіндегі тиамин мөлшері (0,05 мг%) барлық қарастырылып отырған ет түрлерінен кем, атап айтсақ, сиыр етінен (0,06 мг%), жылқы етінен (0,07 мг%), қой етінен (0,08 мг%) және шошқа етінен (0,60 мг%) аз. Күркетауық етін ретинолдың мөлшері (10 мкг%) тек жылқы етінен (30 мкг%) кем болғанымен, басқа да қарастырылып отырған ет түрлерінде ретинол мүлдем жоқ. Күркетауық етіндегі ниациннің мөлшері (7,8 мг%) шошқа етінен 2,78 есе артық (2,8 мг%), жылқы етінен 2,6 есе артық (3,0), қой етінен 2 есе артық (3,8 мг%), сиыр етінен 1,65 есе артық (4,7 мг%). Жалпы алғанда, күркетауық етіндегі рибофлавин мен ниацинның мөлшері қарастырылып отырған барлық ет түрлерінен асып түседі. Құнарлылық бойынша күркетауық еті (276 ккал/100 г) сиыр етінен (218 ккал/100 г), қой етінен (209 ккал/100 г) жылқы етінен (167 ккал/100 г) асып түседі, алайда шошқа етінен (318 ккал / 100 г) біршама аз. Жалпы алғанда, негізгі тағамдық заттардың (ақуыз, май), күл, минералдық заттар мен дәрумендердің мөлшерлік деңгейі бойынша, күркетауық еті кейбір ет түрлерінен кем түспейтіндігін, тіпті асып түсетіндігін атап өткен жөн.

Күркетауық етінің химиялық құрамын, биологиялық құндылығын, технологиялық қасиеттерін неғұрлым терең зерттеу, еттің осы түрін өндеудің заманауи тәсілдері мен режимдерін әзірлеу, күркетауық етінің негізінде жаңа технологиялар мен өнімдерді жасау отандық өндірістегі ет өнімдерінің түрлерін кеңейтуге мүмкіндік береді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Стефанова И.Л., Кулишев Б.В., Шахназарова Л.В. Мясо индейки в продуктах специализированного питания. // Мясная индустрия. - 2013- №3. – Б.12-13.
2. Дубровская В.И., Гоноцкий В.А. Продукты из мяса индейки. // Птица и птице продукты. - 2013- №3. – Б.30-32
3. <http://www.mpartners.kz/stati-i-publikacii/kratkij-obzor-rynka-myasa-indejki/>
4. <http://indeika.kz/>
5. Скурихин И.М., Тутельян В.А. Химический состав Российских пищевых продуктов. – М.: ДеЛи принт, 2002. – 237б.

ӘОЖ 664.681

ҰНДЫ КОНДИТЕР ӨНІМДЕРІНІҢ САПАСЫН ЖАҚСARTU MAҚCATЫНДА БАЙЫТУ

*Жумаділлаев А. М., магистрант, Асилова Г.М., х.э.к, Алимкулова Ж.Ж., аға оқытушы,
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail.ru: asilova1975@mail.ru*

Қазіргі уақытта дұрыс тамақтану индустриясының негізгі бағыты функционалды бағыттағы өнімдерді құру.

Ұннан жасалған кондитерлік өнімдер тәттілер болып есептеліп, олар өзінің түрімен, иісімен, дәмімен адамдарға қуаныш сыйлайды. Қазіргі таңда кондитерлік өнімдер жоғарғы калориялық десерттің жағымды компоненттері рационна айналып, оны балалар ғана емес, үлкендер де күнделікті қолданады. Ұнды кондитерлік өнімдер - жоғары мөлшердегі калориялы тағамдардың санатына жатады. Алайда, осындай өнімдерді шамадан тыс тұтыну диетаның балансын бұзуы мүмкін. Сондықтан, қазіргі уақытта, ұн-кондитерлік өнімдердің түрлерін медициналық-профилактикалық мақсаттарда кеңейту бойынша жұмыстар жүргізілуде[1].

Бүгінде әрбір адам дерлік жекелеген құнарлы заттардың немесе олардың комбинацияларының тапшылығын немесе артықшылығын сынауда. Сынақ нәтижелері көрсеткендей адам, көмірсулар мен майлардың негізгі бөлігін ұннан жасалған кондитерлік өнімдерді тұтыну барысында алады.

Кондитерлік өнімдерді өндіру кезінде амин қышқылдарымен, микроэлементтермен, витаминдермен байытылған адам денсаулығына зиян келтірмейтін шикізаттар қолданылады. Байытылған шикізаттар өнімнің тұтынушылық құрамын төмендетпеуі және оның қауіпсіздігіне әсер етпеуі қажет. Кондитерлік өнімге қосылатын минералды заттар мен витаминдер өнімде оның жарамдылық мерзіміне дейін сақталуы керек. Өнімнің тағамдық құндылығы – адамға қажетті заттар мен энергиялармен физиологиялық қажеттіліктермен қанағаттандыру кезіндегі тағам өнімінің құрамдық жиынтығы.

Толыққанды тамақтанудың адам денсаулығы үшін маңызын айтып жеткізу қиын. Кейде біз өзіміздің қалай тамақтанғанымызға көңіл бөлмеудеміз. Толыққанды тамақтанбаған кезде зат алмасуы, ас қорыту, жүрек-қан тамыры, жүйке жүйелерінің, организмнің өзге де жүйелерінің функционалдық қабілеті бұзылады. Нутрициологтардың ойынша, еліміздің тұрғындары тек дәстүрлі тағамды қолдану арқылы микрожәне макронутриенттерге деген қажеттілігін толық қанағаттандыра алмайды. Бұл мәселені шешу үшін адамның физиологиялық қажеттіліктерін қанағаттандыратын қосымша микрожәне макронутриенттер мен қажетті дәрумендермен байытылған функционалдық бағыттағы өнімдердің өндірісін жетілдіру қажет.

Функционалдық тамақ өнімі - оның құрамына кіретін дәстүрлі қоректік заттардың пайдалы қасиеттерін пайдаланудан өзге, адам денсаулығына оңды әсерін бере алатын модификацияланған өнім. Осы өнімдерге функционалдық бағыттылықты негізінен алғанда рецептураға енгізілетін биологиялық белсенді қоспалар береді. Биологиялық белсенді қоспаны тамақ өнімдеріне енгізу организмнің жеке-леген жүйелерінің функцияларын реттеудің дәрілік емес қауіпсіз жолын ашады, алуан түрлі аурулардан зардап шегіп отырған адамдардың тамақтық заттарға деген физиологиялық қажеттіліктерін мейлінше көп қанағаттандыруға, сонымен қатар, организмнен алмасу өнімдерінің шығарылуын тездетуге мүмкіндік береді.

Қазіргі таңда қоғамды сапалы және тағамдық құндылығы жоғары өнімдермен қамтамасыз ету мақсатында өнімге жаңа дәстүрсіз шикізат қорларын қолдану арқылы өнімдердің ассортиментін кеңейтіп, құрылымын толық жетілдіру көзделген. Бұл мәселенің шешілу бағыты ретінде күнделікті тұрмыста қолданылатын өнімдерге әртүрлі шикізат түрлерін қосып, тамақтану өнімдерінің жаңа технологиялары мен рецептураларын жете зерттеп, дайын өнімнің құндылығын байыту қажет.

Ғылыми-техникалық әдебиеттің және ұнды кондитер өнімдері өндірісіндегі басты дамыған тенденцияның талдауы соңғы жылдары шикізат ресурстарын кешенді түрде қолдану, ұнның жаңа тиімді түрлерін жасау, биологиялық құндылығы жоғары дәстүрлі емес шикізат түрлерін қолдану тиімді және өзектілігі жоғары [2, 3]. Қолданылатын тағамнан алынатын энергия мөлшерін төмендетудің тексерілген жолдарының бірі - жалпы қолданыстағы өнім құрамындағы майлар мен көмірсуларды ақуызбен алмастыру немесе олардың негізінде қажетті тағамдық құндылығы бар төмен калориялық азық-түлік өнімдерін шығару. Бұдан басқа, еліміздің көптеген аймақтарында экологиялық жағдайдың нашарлауы емдік-профилактикалық және диеталық маңыздағы арнайы азық-түлік шығару мәселесін игеріп отыр.

Пектинмен құнарландырылып арнайы рецептурамен пісірілген нан өнімдерінің қоректік құндылығы жоғары. Кешенді қасиеттеріне байланысты пектинді экологиялық қолайсыз аудандарда тұратын, зиянды заттармен жұмыс істейтін адамдарды тамақтандыруға пайдалануға болады. Биологиялық белсенді қоспалармен қосылып дайындалған нан өнімдерін интенсивті физикалық және ақыл-ой еңбегімен айналысатын адамдарға профилактикалық тағам ретінде ұсынуға болады [4]. Олар аминқышқылдарға және минералдарға бай болғандықтан, иммунитетті көтереді деп есептеледі.

Салауатты тамақтану соңғы кездері адамның мінез құлқына әсер етуіне байланысты өндірушілер өз өнімдерін витаминдермен байытуға тырысады. Бұл, ұннан жасалған кондитерлік өнімдер арнайы қоспаларсыз витаминдер мен минералды қоспаларға жұтаң болады. Сондықтан олардың көп мөлшерде болуы адам организмне пайдасы мол екендігін айтады. Кондитерлік саланың маңызды мәселелерінің бірі – ұннан жасалған кондитерлік өнімдердің өзіндік дәмі мен қасиетін сақтай отырып ұзақ мерзімді сақталуын қамтамасыз ету. Өнім балғындығын сақтау – ол оның консистенциясының, дәмінің, иісінің, сыртқы түрінің және микроорганизмдерінің сақталуы.

Қазақстанда кондитер өндірісі бойынша белгілі ғалымдар бүтін жарылған тритикале дәнін және тритикале ұнын, ноқат ұнын, қонақ жүгері шырынын қолданып қантты печеньенің жаңа түрін шығарды [5].

Қазақстанның ұлттық тамақтану саясаты Концепциясында тағамдар тек тағамдық заттар мен энергиямен физиологиялық қажеттілікті қамтамасыз етіп қана қоймай, емдік және сауықтыру мәселелерін шешу керек деп айтылған [6]. Емдік мақсатта кейінгі кездері кондитерлік өнімдерге дәстүрлі емес дақылдардан алынған өнімдер кеңінен пайдаланылуда.

Экологиялық жағдайдың төмендеуінен халықтың денсаулығы нашарлады, сол себепті функциялдық қасиетке ие, диеталық және емдік-профилактикалық маңызы бар ұнды кондитер өнімдерінің ассортиментін көбейту өзекті мәселе болып табылады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Беретарь, С.Т. Влияние пектиновых веществ на реологические свойства песочного теста / С.Т. Беретарь, З.Н. Хатко // Новые технологии.-2011. - №4. – С.14-17.

2. Усембаева Ж.К. Улучшение и корректировка пищевых и хлебопекарных свойств муки. –Астана: Сборник тезисов семинара. 2005.-89 с. 2. Набиева Ж.С., Кизатова М.Ж., Витавская А.В., Тнымбаева Б.Т. Технология национальных продуктов длительного хранения// Вестник АТУ. г. Алматы: № 2, 2014 г., С. 40-45. Едыгова, С.Н. Функциональные напитки на основе дикорастущего сырья алычи и айвы /С.Н. Едыгова, Л.В. Донченко, Т.Б. Колотий, Г.Ю.Арутюнова // Известия Вузов. Пищевая технология. - 2008. - №2-3. – С.119.
3. Едыгова, С.Н. Влияние параметров извлечения пектиновых веществ из выжимок айвы на показатели качества пектина / С.Н. Едыгова, З.Н. Хатко // Вестник майкопского государственного технологического университета. - 2011. - №4. – С.50-53.
4. Бульчук Е., Аксенов П., Скобельская З. Пищевая и биологическая ценность мучных кондитерских изделий // Хлебопродукты. – 2006 - №7. – С. 54-55.
5. Ибрагимов З.Р. Целесообразность хлебобулочных изделий, обогащенных БАД растительного происхождения / З.Р. Ибрагимов, Ф.Л. Тедеева // Ежемесячный научный журнал «Международный Научный институт «Educatio». - II(9). - 2015. - с. 171-173.
6. Шарманов Т.Ш. Концепция национальной политики питания Казахстана. Алматы, 1996.-36 с.

ӘОЖ 664.665

ДИЕТАЛЫҚ ҚЫТЫРЛАҚ НАН АЛУ ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ ПЕРСПЕКТИВТІЛІГІ

*Байысбаева М.П., т.ғ.к., доцент, Изембаева А.К., PhD докторы,
Дайрашева С.Т., б.ғ.к., проф., Молдақұлова З.Н., докторант,
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: meruert_80@mail.ru*

Адамның тамақтану рационында нан өнімі тәуліктік қажеттілікті 30%-ға дейін қамтамасыз ететін (күніне 450 г нан қабылданса) ақуыздың негізгі көзі болып табылады. Бірақ, нан ақуызы ауыстырылмайтын аминқышқылдары лизин және треонинге тапшы болып келеді. Сонымен қатар, нанның құрамында болатын желімше (глутен) организмде қорытылмай, ұзақ жылдар бойына жиналып, асқазан және ішек жолдарын қатырып, қабылдаған тағам өнімдерінен организмге керек заттарды ала алмайды. Осы себепті нан және нан өнімдерін өте көп мөлшерде пайдаланатын болса, тік және тоқ ішек қатерлі ісігіне, гепатитке, аллергия, артрит ауруларына алып келуі мүмкін екендігі анықталған. Сонымен қатар ашытқының да адам иммунитетінің төмендеуіне зор әсерін тигізіп отырып, асқазан ішек-жолдарының бұзылуына әкеп соқтыратыны белгілі [1].

Сондықтан да нан өнімдерінің тағамдық және биологиялық құндылығы жоғары, диеталық, адам денсаулығына пайдалы, технологиялық тиімді түрін шығару қазіргі кездегі өзекті мәселелердің бірі.

Осы мәселені шешу үшін глютенсіз алмастырғыштар қосылған, ашытқысыз нандар түрлерін, олардың рецептурасы мен технологиясын шығару жолдары қарастырылуда.

Халықаралық диабет федерациясы (IDF) мәліметтері бойынша, қант диабеті бүгінгі күні 366 миллион адамға жетіп, ересек тұрғындардың 7 пайызын құрайды. Қазіргі уақытта Қазақстан Республикасында Диабет Мелитусының Ұлттық тізіліміне сәйкес қант диабеті бар 207 935 адам тіркелген. Бұл көрсеткіш тұрақты түрде өсіп келеді. ДДҰ сарапшыларының пікірінше, нақты көріністі бағалау мүмкін емес, себебі практикалық таралуы ресми түрде 2,5 есе асады. Осылайша, қант диабеті бар науқастардың жартысына жуығы туралы айтуға болады. Бұл Қазақстан халқының шамамен 3% құрайды. Көптеген елдерде белсенді түрде қызмет атқаратын қант алмастырғыштарды іздестіру көбінесе сау адамдардың тамақтануын оңтайландыру қажеттілігімен, сондай-ақ белгілі бір аурулармен ауыратын адамдардың ұтымды тамақтану проблемаларын шешуге мүмкіндік береді.

Адам ағзасына пайдалы, диеталық мақсатта шығарылатын нан өнімінің бір түрі – қытырлақ нан. Қытырлақ нан (хлебцы) – дұрыс тамақтану рационындағы диеталық өнімдер ретінде белгілі. Қытырлақ нан өнімдерінің қазіргі таңда көптеген түрі кездеседі. Бірақ біздің елімізде бұл пайдалы қытырлақ нанды көп тұтынбайды. Өйткені, өнімнің пайдалы жақтарын бірі білсе, бірі біле бермейді. Бұл өнім түрін дене бітімін қалыпқа келтіргісі келетін және өз денсаулығына алаңдайтын адамдар қатары ғана көп тұтынады десек болады.

Қытырлақ нанның калориялығы қарапайым нан калориялылығынан қатты айырмашылығы жоқ. Есесіне дәнді-дақылдардан жасалған қытырлақ нанның көмірсулары адам организмінде тез сіңіп кетпейді. Сол себепті, адам күніне қарапайым нан орнына қытырлақ нанды қаншалықты қолданғанына қарамастан, оған тойымдылық сезімін беретін және калорияның толық сіңбеуін қамтамасыз ете-

тін клетчатка мен көмірсулардың қажетті мөлшерін ала алатын қытырлақ нанның жаңа түрін жасап шығару қолға алынуы қажет.

Жұмыстың мақсаты қант алмастырғышпен диеталық қытырлақ нан алудың перспективтілігін көрсету.

Отандық және шетелдік ғалымдардың зерттеулерінен тоқаш және ұн өнімдерін өндіру кезінде пайдаланылатын материалдардың ең көп тараған түрлерінің бірі ретінде қант маңыздылығын атап, оны дәмдік артықшылықтары мен энергетикалық өнім екені белгілі. Халық арасында үлкен сұранысқа ие өнім болып табылады. Бірақ үлкен мәселе, оны ауыстыра алатын, тәттілендіргіштерді табу қажеттігі туындап отыр. Себебі диабет және семіздік ауруы халықтың арасында жылдан-жылға өршіп барады [2].

Бұл түрлі шикізаттардың құрамында глюкозорбит, пектинді заттар, микрокристалды целлюлоза, лигнин, сорбит, ксилитол, ацесульфам, стевиозид және т.б. кездеседі. Соның бірден-бір шешімі қант алмастырғыш стевия өсімдігін алып қарастыруға болады. Дәстүрлі қант өнімдерінің рецептурасына табиғи тәттілендіргіштері бар стевиозидті қосуға болады, бұл дайын өнімнің энергия құндылығын азайтуға мүмкіндік береді, оның құрамындағы сұйытылған көмірсулар және адам ағзасына қант жүктемесі негізінде қызмет атқарады.

Стевия құрамында антиоксиданттар: рутин және кверцетин, сонымен қатар минералды заттар: фосфор, кальций, мырыш, калий, магний, хром, мыс және селен көп. Сондай-ақ А, С, Е және В тобының дәрумендері кездеседі. Бұл тәтті өсімдік рақ клеткаларының дамуын тоқтату мүмкіндігіне ие. Стевия табиғи тәтті дәм мен сирек емдік қасиеттерімен ерекшеленеді. Ең ерекше қасиеті іс жүзінде калория жоқ, сондықтан тағамға арналған стевияны пайдаланған кезде адам салмағын жоғалтпайды. Ол бірегей құрамы бар, қандағы қант деңгейін төмендетеді, ауыз қуысында қабыну процестерін жояды.

Бұл емдік табиғи өсімдік құрғақ, ұнтақталған, сығынды, шөп шайы немесе концентрлі сұйықтық түрінде кездеседі. Осыған байланысты табиғи дәрілік заттар үшін, стевия сондай-ақ антисептикалық тиімді болып табылады, бактериялардың өсуі және патогенді микрофлораның болдырмайды, ас қорытуды жақсартады және жүрек тамырлар жүйесін нығайтады [3].

Стевия өсімдігінің химиялық құрамын 1 сұрып бидай ұнымен салыстырмалы талдамасы 1-кестеде келтірілді.

Кесте 1 – 1 сұрып бидай ұны мен стевия өсімдігінің химиялық құрамы

Тағамдық заттар	Бидай ұны	Стевия өсімдігі	Тағамдық заттар	Бидай ұны	Стевия өсімдігі
Калориялығы, кКал	305	192	Na	8	30
Ақуыз, г	11,8	0,2	P	370	642
Май, г	2,2	0	Микроэлемент, мг, мкг		
Көмірсу, г	59,5	47,5	Fe	5,4	5,73
Тағамдық талшықтар, г	10,8	0	Mn	3,76	2,482
Күл, г	1,7	-	Cu, мкг	47	1220
Су, г	14	-	Se, мкг	52,7	25,4
Моносахарид	1,6	0,11	Витаминдер, мг, мкг%		
Қрахмал	79,0	23,4	В1, тиамин	0,25	1,644
Макроэлемент, мг/100г			В2, рибофлавин	0,08	0,161
К	337	813	Е (токоферол)	1,8	0,31
Ca	54	255	Холин	1876	78,7
Mg	108	392			

Стевияның химиялық құрамы полисахаридтердің, талшықтардың, өсімдік липидтерінің, гликозидтердің, пектиндердің, витаминдердің (А, С, Е, РР) және минералдардың (натрий, калий, кальций, магний, фосфор) және эфир майларының жоғарылауымен сипатталады.

Сондықтан да қант диабетімен ауыратын адамдар үшін диеталық мақсатта және жалпылама бағыттағы қытырлақ нан алу технологиясында рецептураға стевия ұнтағын қосудың ұнды өнімдердің ассортиментін кеңейту мақсатында мүмкіндігі зор.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. М.П. Байысбаева. Нан өнімдерінің технологиясы, Алматы, ЖШС РПБК «Дәуір», 2011. - 414 б.
2. В.А.Сысуев, Н.Лаптаева, Л.И.Кедрова. Использование ржаного солода в производстве кексов// Хлебопеченье России – 2005. - №4- С. 12-15
3. Г. Дермучева Л. Гусева. Взгляд ученых на обогащения хлеба витаминами и минеральными веществами //Зерно Хлеб.- 2000. - №2 – С33

ШЫРҒАНАҚ ШЫРЫНЫНЫҢ НЕГІЗІНДЕ КӨКӨНІС - ЖИДЕКТІ ДЕСЕРТ АЛУДЫҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ПАРАМЕТРЛЕРІН ЗЕРТТЕУ

*Байбекова Ә.У., магистр, Габдуллина Е.Ж. б.ғ.д., проф., м.а.,
Лесова Ж.Т. б.ғ.к., доцент, Мамбеталиева А.Ә. аға оқытушы,
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: aiko_1995kz@mail.ru*

Денсаулық сақтау және ел халқының өмірін ұзарту азаматтардың барлық жасына және әлеуметтік топтарына биологиялық құнды азық-түлікпен қамтамасыз етумен байланысты. Дәрумен жетіспеушілік - адам денсаулығына өте үлкен қауіп төндіреді, дәрумендердің жасырын созылмалы тапшылығына әкеледі. Сондықтан барынша кеңінен қолданылатын дәрумендер мен минералдардың көзі болып табылатын жемістер мен жидектерді қолдану қажет. Осыған байланысты шырғанақ шырынының негізінде көкөніс-жидекті десерт өндіруді үшін кешенді зерттеулер жүргізу өзекті болып табылады.

Біздің зерттеуімізде шырғанақ (*Piprhoae gamnodies*) өсімдігі қолданылды. Шырғанақ – қос жарнақтылар класы, жидек тұқымдасына жататын дәрілік өсімдік. Оның бойы 1,5-6 м болатын, ауа райын талғамай өзен бойларында өсетін, жарық сүйгіш өсімдік болып табылады. Қабығы қоңыр-сары, қоңыр-жасыл, бұтақтарының ұшы қатты, тікенге айналған, төменгі бұтағы тіршілігін жойып, жоғарғы жағы ғана өседі. Жапырағы таспа тәрізді, үш жағы қоңыр болады. Өсетін топырағы қара, құмдауыт. Қазіргі таңда шырғанақ жемісінен әртүрлі жемдік, биологиялық белсенді қоспалар, шырғанақ шайы, шырғанақ майы және т.б алынып жатыр. Шырғанақ майын ем ретінде тері, асқазан-ішек ауруларына, көптеген аурулардың алдын-алу үшін ішуге болады. Тағам өндірісінде, кондитер, косметикалық өнімдерінде кеңінен қолданылады. Шырғанақтан сусындар және кисель дайындауға мүмкіндіктер бар.

Зерттеу жұмысымыздың мақсаты: шырғанақ шырынын пайдалану арқылы биологиялық белсенді заттарға бай көкөніс-жидекті десерт алу және оның технологиялық параметрлерін зерттеу. Соның ішінде кисель дайындау жолдарын қарастыру.

Әдебиет мәліметтеріне сүйене отырып біз шырғанақ шырынының негізінде кисель жасау нұсқасын ұсындық.

Кисель – крахмалдың құрамына байланысты өте қоректік, жоғары калориялы тағам, көптеген дәрумендерді өз құрамында сақтайды. Кисель қышқылдығы жоғары және асқазанның және он екі елі ішектің ақуыздық ауруларымен жоғары қышқылдық немесе гастритпен ауыратын адамдар үшін өте маңызды. Кисель тазалау функциясын орындайды: ол адам ағзасындағы зиянды токсиндерді және токсиндерді жояды, оны амин қышқылдары мен витаминдермен қанықтырады. Кисель ағзаға кіретін тамақты жылдам игеруге көмектеседі. Таңертең немесе түскі ас кезінде асқазанның ішіндегі ауырсынуды кисель ішіп қойдыруға болады. Сусынның пайдасы мен зияны оның түріне байланысты.

Әрбір кисель өзінше пайдалы. Бірақ сұлы киселі – адам ағзасына пайдалы заттардың құрамында күмәнсіз көшбасшы.

Тұтастығына қарай, кисель, десерт немесе толық тағам ретінде пайдаланылады. Ең үлкен терапиялық әсер бөлме температурасына дейін салқындатылған кисельмен қамтамасыз етіледі. Жемістер мен жидектерге негізделген тәтті сусын ішкеннен кейін ішу керек.

Шырғанақ жемісі А, В1, В2, В3, В6, С, Е, К дәрумендері сонымен қатар триацилглицериннен тұратын әртүрлі қышқылдар мен бор, темір, цинк, мыс, марганец, калий, кальций, биологиялық белсенді заттар, гликозидтер, алколоидтар және илік заттар мен макро және микроэлементтеріне бай.

Зерттеу жұмыстары «Тағамдық биотехнология» кафедрасында, сондай-ақ азық-түлік өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін бағалау бойынша ғылыми-зерттеу зертханасында міндеттерге сәйкес зерттеу жұмыстары жүргізілді.

Кисель жасауда оған арналған желелеуші заттар дайындалды және жоғары тағамдық құндылығы бар шырғанақ сығындысы мен жемісі қосылды. Содан шырғанақ сығындысы мен агар-агар қосып, бақылады және дайын өнімнің органолептикалық және физика-химиялық көрсеткіштерін зерттедік.

Шырғанақ жемісінің сығындысын бөліп алу үшін, шырғанақ жемісін блендерге салып ұнтақтап алдық. Одан шыққан езілген шырғанақ жемісін езбесін фильтр қағазы арқылы сығындысын бөліп алдық. Бөлініп алынған шырғанақ сығындысын 24 сағатқа тұндырып қойдық. Осыдан кейін, дайын өнімге массаны қосамыз, пропорцияларды, шамамен 100 грамм өнімнің, 45-50 грамм шырғанақ сығындысын қостық. Шырғанақ жемісінің калория мөлшері 100 г өнімге 82 ккал құрайды. 100 грамм

шырғанақ құрамында: С (аскорбин қышқылы) 54-316 мг; Р (биофлавоноидтер) 75-100 мг; В1 (тиамин) 0,016-0,085 мг; В2 (рибофлавин) 0,030-0,056 мг; В9 (фолий қышқылы) 0,79 мг; провитамин А (каротин) 0,9-10,9 мг; Е (токоферол) 8-18 мг; К дәрумені тобы (филлохинон) 0,9-1,5 мг; 77% -ға дейін майдағы дәруменнің (қанықпаған май қышқылдарының) тобы; 15 микроэлементтер, соның ішінде: темір, магний, марганец, бор, күкірт, алюминий, кремний, титан.

Кесте 1 – Дайындалған кисель ассортиментінің тағамдық және энергетикалық көрсеткіштері

Көрсеткіштердің атауы	Сұлы қосылған кисель	Шырғанақ жемісі мен сығындысы қосылған
Тағамдық құндылығы:		
Ақуыздың массалық үлесі, %	15,03	2,77
Майдың массалық үлесі, %	2	1,6
	5,0	5,6
	14,81	13,70
Күлдің массалық үлесі, %	0,68	0,81
Энергетикалық құндылығы, ккал/кДж	130,6	7,72
Құрамындағы дәрумендер:		
Е, мг/100 г	0,411	1,715

Кесте 2 – Шырғанақ жемісінен жасалған кисельдің органолептикалық көрсеткіштері

Өнімнің атауы	Сыртқы түрі және консистенциясы	Дәмі, иісі, салмағы	Түсі
Шырғанақ шырынының негізінде жасалған көкөніс-жидекті кисель	Біркелкі, өзіне тән, қалыпты	Таза, бөтен дәмі, иісі жоқ, иісі өзіне тән, шырғанақ жемісіне тән қышқыл дәмді салмағы 95 грамм	Қызғылт-сары түсті

Органолептикалық зерттеу нәтижесінде шырғанақ шырынының негізінде жасалған кисель органолептикалық көрсеткіштерге ие екенін көрсетті. Сондықтан, органолептикалық көрсеткіштеріне байланысты шырғанақ жемісінен жасалған кисель МЕМСТ 18488-2000 барлық нормаларына, талаптарына сай. Шырғанақ жемісінің физика химиялық көрсеткіштеріне зерттеу жасалынды).

Кесте 3 - Шырғанақ жемісінің физика-химиялық көрсеткіштері

Өнімнің атауы	Майдың массалық үлесі %	Ақуыздың массалық үлесі %	Көмірсудің массалық үлесі %
Шырғанақ	10,7	4,47	2,45
Шырғанақ сығындысы	0,2	0,26	2,57
Шырғанақ жемісінен жасалған кисель	1,5	2,77	4,7

Физика-химиялық қасиеттерін анықтау үшін тәжірибе жұмыстары 22⁰С температурада, 82% -ылғалдылықта жүргізілді.

Азық-түлік өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін бағалау бойынша ғылыми-зерттеу зертханасында МЕМСТ 5867-90 Кьельдаль Перманганатометриялық әдіс, МЕМСТ 5867-90 МЕМСТ 23327-98 Рефрактометриялық әдіспен анықталды. Соңғы кезде бұл өнім тұтынушылар арасында үлкен сұраныста [27].

Жүргізілген тәжірибелік зерттеу жұмыстарының нәтижесінде адам ағзасына пайдалы ақуыз концентратына бай, энергетикалық және тағамдық құндылығы жоғары өнім алынды. Шырғанақ жемісі мен сығындысы қосылған кисель өнімі балалар мен қатар кәрі адамдардың да денсаулығына өте пайдалы болып келеді, құрамында көптеген дәрумендер мен биологиялық белсенді заттары бар кисель өте пайдалы болып табылады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Грудзинская Л.М., Гемеджиева Н.Г., Нелина Н.В., Қаржаубекова Ж.Ж. Аннотированный список лекарственных растений Казахстана // ТОМ (1), - Алматы, 2014.- С.202.
2. Яковлева Т.П., Филимонова Е.Ю. Пищевая и биологическая ценность плодов облепихи // Пищевая промышленность. – Москва, 2011. – №2. - С.201

РАЗРАБОТКА КОМБИНИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ НА ОСНОВЕ КОЗЬЕГО И КОБЫЛЬЕГО МОЛОКА

*Ахметқызы А., докторант, Синявский Ю.А., д.б.н., проф., Жаксылыкова Г.Н., к.т.н., доц.,
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: aigul_777_87@mail.ru*

Разработка и производство функциональных продуктов питания являются одним из приоритетных направлений пищевой промышленности в нашей стране. Молочные продукты, ассортимент которых весьма широк, являются одним из важнейших компонентов питания населения. Основной идеей данной работы является применение комбинированного молока-сырья, а именно, козьего и козьего для производства специализированных продуктов, что может повысить качество и конкурентоспособность продукта за счет придания ему новых функциональных свойств, а также обеспечить некоторую экономическую выгоду.

Проблема разработки комбинированных продуктов актуальна и своевременна, так как направлена на освоение резервного сырья – козьего и козьего молока для выпуска новых уникальных продуктов питания и решение проблем импортозамещения. Производство предлагаемых продуктов позволит обеспечить население диетическими и профилактическими продуктами, направленными на снижение риска как неинфекционных, так и инфекционных заболеваний.

Новизна заключается в том что, на нашем рынке отсутствует комбинированные продукты из козьего и козьего молока.

Целью научно-исследовательской работы является разработка биотехнологических подходов к конструированию комбинированных продуктов на основе козьего и козьего молока специализированного лечебно-профилактического назначения.

Можно утверждать, что применение комбинированных продуктов диетического питания на основе козьего и козьего молока будет эффективно не только для больных и пожилых людей, но и для детей различных возрастных групп, включая беременных и кормящих матерей.

При создании специализированных молочных продуктов особое значение имеет их биологическая ценность, которая в значительной степени определяется аминокислотным, жирнокислотным и минеральным составом молока. С учетом требований к молочному сырью специалисты по детским продуктам в последнее время все больше внимания уделяют молоку разных видов сельскохозяйственных животных, в первую очередь, козьему и козьему. Использование козьего и козьего молока, как отдельно, так и при смешивании между собой, позволяет создавать сбалансированные по основным пищевым ингредиентам, обеспечивающих нормальное физическое и умственное развитие ребенка в различные периоды жизни.

Нами изучены основные характеристики козьего и козьего молока. Сравнительный анализ содержания химического состава козьего, козьего и козьего молока представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Химический состав объектов исследования[2].

Объекты исследования	Сухие вещества	В том числе, %				
		жир	белки	в том числе, %		лактоза
				Казеин	сывороточные белки	
Молоко козье сырое	12,90±1,41	4,50±0,32	3,05±0,11	2,60±0,10	0,45±0,05	4,5±0,1
Молоко кобылье сырое	10,70±0,11	1,74±0,16	3,49±0,12	2,20±0,10	1,29±0,05	4,6±0,1
Молоко коровье сырое	12,50±1,10	3,90±0,20	3,24±0,15	2,41±0,10	0,83±0,05	4,3±0,1

Производство других видов продукции из козьего молока связано с особенностями его состава. Низкое содержание белка (около 2%) по сравнению с коровьим молоком, который состоит 1:1 из казеина и альбумина, не позволяет получить плотный сгусток при сквашивании, как в коровьем, без дополнительных технологических приемов: обогащения сырья молочным белком и использование стабилизаторов для улучшения консистенции [3].

Козье и коровье молоко сопоставимы по содержанию жира, но липиды козьего молока отличаются сравнительно малым размером жировых глобул, что облегчает их усвоение детьми первого года жизни, не вызывая расстройств пищеварения. При этом образующийся в желудке пищевой сгусток в большей степени напоминает таковой при переваривании женского молока [4].

В настоящее время молочное козоводство в Республике Казахстан – небольшой и медленно растущий сегмент молочного рынка. Выпуск молочных продуктов из козьего молока в Казахстане недостаточен и не соответствует рекомендуемым нормам потребителя. Поэтому увеличение производства молочных продуктов из козьего молока важно. Тем не менее, интерес населения к продуктам из козьего молока, с каждым годом возрастает [5].

В 2017 г. поголовья коз получено всего в Республике Казахстан 1329203,4 т козьего молока, в т.ч. по Павлодарской области 39719,87, что является сырьевым резервом для расширения объема производства молочных продуктов для специального питания [6].

Козье молоко богато незаменимыми аминокислотами: валином, лейцином, изолейцином и цистинном, гистидином. В нем содержится 67% ненасыщенных жирных кислот, обладающих уникальной способностью препятствовать отложению холестерина в тканях организма благодаря высокому содержанию в молоке кальция. Для поддержания нормального уровня сахара в крови употребление продуктов из козьего молока более предпочтительно в питании больных с сахарным диабетом 2-го типа, нарушением толерантности к глюкозе, ожирением и метаболическим синдромом.

В современном мире одним из главных трендов пищевой промышленности можно считать разработку биотехнологических подходов к разработке инновационных продуктов, и прежде всего продуктов на молочной основе, обогащенных ценными в пищевом и биологическом отношении факторами питания, повышающими биологическую ценность и придающими направленные лечебно-профилактическими свойствами [4, 5, 6, 7].

Таким образом, анализ научной и патентно-информационной литературы свидетельствует о том, что перспективными продуктами на молочной основе как для массового потребления, так и лечебно-профилактического назначения следует признать разработку на основе как традиционного, так и нетрадиционного сырья комбинированных кисломолочных продуктов, ферментируемых ассоциациями или комбинациями штаммов молочнокислых и бифидобактерий, обогащенных комплексом витаминов, макро-и микроэлементов, пищевыми волокнами, кальцием, йодказеином, лактулозой, β-каротином, фукоиданом, включая злаковые, фруктовые и овощные наполнители, повышающие не только пищевую, но и биологическую ценность и придающие продуктам направленные медико-биологические свойства для широкого использования как для массового потребления, так и специализированного назначения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. А.С. Шуварилов, М.Н. Алёшина, Ю.С. Осипов. Оценка молока разного происхождения как сырья для детского питания «Овцы, козы, шерстяное дело», № 1, 2013
2. Н.Б. Гаврилова, М.В. Темирбаева. Биотехнологические аспекты производства творожного продукта на основе козьего молока. Вестник Омского ГАУ № 3 (27) 2017
3. Stephanie Wells, Nikki Ferwerda, Leo L. Timms. Evaluation of Mare Milk Composition Quality during Lactation. Animal Industry Report, 2012.
4. Павлова А.И. Качество молока кобыл ОПХ «Покровское» и Якутского кумыса. Сб.: науч. тр. Якутск, 2000. с. 111-113
5. Н. Б. Гаврилова, Л. Чернопольская. Разработка инновационной биотехнологии творожного продукта. Биотехнологические аспекты создания новых функциональных продуктов. с.141-143.
6. Н.Б. Гаврилова, М. В. Темирбаева, Некоторые аспекты разработки биотехнологии творожных продуктов на основе козьего молока. ISSN 2074-9414 Food Processing: Techniques and Technology. 2017. Vol. 47. No. 4

УДК 664.1

ПАРАМЕТРЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРОИЗВОДСТВА КОНФЕТ ДИАБЕТИЧЕСКИХ СОГЛАСНО ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 021/2011 «О БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ» И ХАССП

*Белозерцева О.Д., PhD докторант, Байболова Л.К., д.т.н., проф.,
Сериккызы М.С., PhD и.о. доцента, Адмаева А.М., к.т.н.
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан*

На сегодняшний день рынок диетической и диабетической продукции только зарождается в Казахстане, но количество людей ведущих здоровый образ жизни растет и следовательно растет спрос на продукцию специального назначения.

Согласно данным Министерства Национальной экономики Республики Казахстан, Комитета по статистике потребление сладостей казахстанским населением растет, что видно на диаграмме 1.

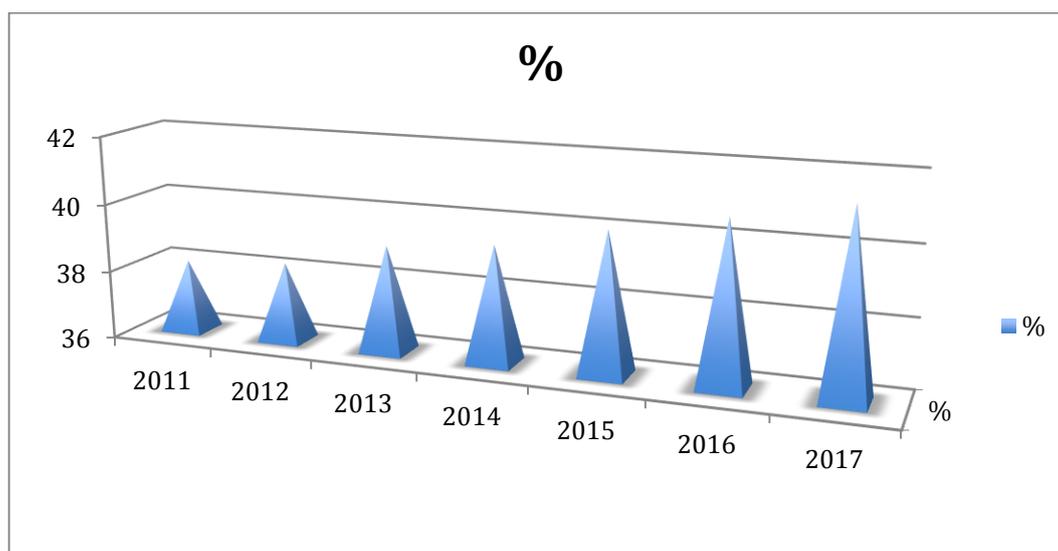


Диаграмма 1. Статистика потребления сладостей в Казахстане (Согласно данным Министерства Национальной экономики Республики Казахстан, Комитета по статистике){1}

Согласно этим данным необходимость исследования актуальна.

Все мы знаем, что употребление сладкого вредно для здоровья, но отказаться от подобных продуктов нельзя, значит необходимо создавать сладости полезные для здоровья Казахстанского производства. При производстве любой продукции очень важен фактор качества, а при производстве подобной специализированной нужен особый контроль.

К опасным факторам (рискам), возникающим в процессе жизненного цикла конфетных изделий, которые минимизируются для обеспечения безопасности для здоровья человека, относятся: превышение содержания токсичных элементов, пестицидов, микотоксинов, механическое и микробиологическое загрязнение продукции (Таблица 1).

Таблица 1

Вид опасного фактора	Наименование учитываемого опасного фактора
Биологические	КМАФАнМ, БГКП (колиформы), S.aureus, патогенные, в т.ч. сальмонеллы, дрожжи, плесени, бактерии рода Proteus, зараженность возбудителями «картофельной болезни» хлеба. Не соблюдение периодичности санитарной уборки и дезинфекции. Не соблюдение правил личной и производственной гигиены
Химические	Токсичные элементы: свинец, мышьяк, кадмий, ртуть; пестициды: ГХЦГ (α -, β -, γ - изомеры), ДДТ и его метаболиты, 2,4-D кислота, ее соли и эфиры, гексахлорбензол, ртутьорганические пестициды; микотоксины: афлатоксин В ₁ , дезоксиваленон, Т-2 токсин, зеараленон, охратоксин А.
Физические	Птицы, грызуны, насекомые и отходы их жизнедеятельности, отходы жизнедеятельности персонала и личные вещи, продукты износа машин, оборудования и зданий, металлопримеси, осколки стекла, бумага, упаковочный материал, воздействия окружающей среды

Гигиенические требования к микробиологическим загрязнениям, допустимому уровню содержания токсичных элементов, пестицидов, микотоксинов в продукции установлены Техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».

Согласно вышеизложенным данным основой для проверки качества конфет диабетических будут служить биологические, химические и физические факторы согласно приложения Технических регламентов Таможенного союза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. stat.gov.kz;
2. Технический регламент ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой промышленности».

ІРІМШІКТЕРДІҢ ПІСІП – ЖЕТІЛУ ПРОЦЕСІН ЖЕТІЛДІРУ ЖОЛДАРЫ ЖӘНЕ АШЫТҚЫЛАРДЫҢ РОЛІ

*Мухтарханова Р.Б., т.ғ.к., доцент, Матибаева А.И., т.ғ.к., доц. м.а., Қосқуат А., магистрант
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: rauan_78@mail.ru*

Ірімшік өндірісі көптеген қосылыстардың ыдырауымен жүретін биохимиялық процестерге негізделген. Ірімшік өндірісінде негізгі биологиялық агент ретінде мәйек және сүтқышқылды бактериялардың ферменттері қолданылады. Сүтқышқылды бактериялар протеолитикалық энзимдермен жабдықтаушы ғана емес, сонымен қатар олар даму периодында лактозаны ашытып, энзиматикалық реакцияларға және өнімнің сапасына әсер ететін жағдай туғызады. Ірімшіктің пісіп - жетілуі - ірімшік массасының құрамындағы заттардың ретімен жүретін күрделі биохимиялық өзгерістердің жүйесі. Бұл өзгерістер тірі микроорганизмдердің, бактериялық эндоферменттердің және мәйек ферментінің әсерінен дайын өнімнің органолептикалық қасиеттерін қалыптастыратын, ірімшік массасындағы ыдырау өнімдерінің жиналуына жағдай туғызады.

Ірімшік өндірісінде сүтқышқылды микрофлоралар жоғары дәрежелі мағынаға ие болады. Олар лактозаны сүтқышқылдына дейін ашытып, ары қарай ірімшік массасының ферментативті өзгеруіне қолайлы жағдайлар (ортаның реакциясы, тотығу-тотықсыздану потенциалы) туғызады. Бактериялар өмір сүру кезеңінде тек сүт қышқылдарын ғана бөліп шығармайды, сонымен қатар олар өнімге дәм беретін бірқатар заттарды бөліп шығарады. Ірімшіктің пісіп - жетілуіне микрофлоралардың әсері олардың жасушалары өліп қалғаннан кейін де жүріп жатады, өйткені автолиз кезінде бөлініп шыққан бактериялық ферменттер жүйесі ірімшік массасының компоненттерімен әрекеттесіп, олардан көптеген қосылыстар түзіп шығарады.

Көптеген жұмсақ ірімшіктер сүтқышқылды және ферментті ұйыту жолымен өндіріледі. Бұдан басқа да термоқышқылды әдіс бар, бұл кезде жоғарғы температура мен қышқылдықтың біріккен әсерінен тез арада сүт ақуыздарының барлық фракциялары тұнбаға түседі.

Ірімшіктердің қалыптасуына сүтқышқылды микрофлоралар белсенді үлес қосатындығын айта кету керек. Ол сүтті өндеуге дайындауда, сүт ұйығанда қатысады, ірімшік массасының рН деңгейін анықтайды, ірімшік өндірісінде физико-химиялық процестерді жеделдетеді, коагуляциядан бастап ірімшіктің пісіп - жетілу кезеңіне дейінгі арада өнімнің қалыптасуына қатысып, оның органолептикалық көрсеткіштеріне әсерін тигізеді. Бірақ, ірімшік өндірісінде сүтті термоқышқылды жолмен ұйытқанда, сүтқышқылды микрофлораларды пайдаланбайды. Сүтті жоғарғы температурамен өндеу, сүт ақуыздарының коагуляциясы кезінде микрофлоралардың негізгі массасының жойылуына әкеледі. Осының салдарынан алынған ірімшік, сүттің ферменттелмеген «ақуызды – май» концентраты түрінде болады. Осыған байланысты, термоқышқылды ірімшіктердің массасын арнайы дайындалған ортада ұстау арқылы, ферменттеу әдістері жасалған. Арнайы орта ретінде, сүтқышқылды бактериялардың таза культураларымен ашытылған ірімшік сарсуы қолданылған.

Микроорганизмдердің дамуы ірімшіктің құрамындағы ылғалдылыққа байланысты болады. Ылғалдылықтың мөлшерінің жоғарылауы микрофлоралардың өмір сүруіне қолайлы жағдайлар туғызады. Жұмсақ ірімшіктердің ылғалдылықтың мөлшері жоғары болады (48-52 %), бұл ашытқы және беттік микрофлоралардың тез дамуына ықпалын тигізеді [1, 2].

Ірімшік өндіру технологиясы бастапқы өнімдегі судың мөлшерін төмендететін процестердің жиынтығынан тұрады. Сүттегі бұл судың физико-химиялық күйі, алдымен сүттің ұю механизміне, содан кейін ұйытындыдан сарсудың бөлінуіне және соңында ірімшіктің пісіп - жетілуіне әсерін тигізеді. Ұйытындының түзілуі әртүрлі әрекеттердің әсерінен: сүттің қышқылдығының жоғарылауынан, сүт қанты мен минералды тұздарды қосу немесе бөліп алудан, пісіп - жетілу процесі кезінде молекулалық салмағы төмен молекулалардың пайда болуынан, біртіндеп өзгерістерге ұшырайды.

Ірімшікті өндірудің бастапқы екі кезеңі (сүтті ұйыту және сарсуды бөліп алу) ұйытындының түзілуіне ықпал ететін казеиннің концентрациясы мен бөлінуін қамтамасыз етеді. Ұйытындының құрамында сүттің басқа да ерімейтін құрамдас бөліктері, негізінен май болады, ал судың және сүттің еритін құрамдас бөлігінің жартысы, яғни сүт сарсуы, ұйытындыдан бөлініп шығады. Сарсудың бөлініп шығу процесінің соңында алынған субстраттың тұрақтылығы ешқашан толығымен аяқталмайды, бұл пісіп - жетілу кезіндегі субстратта өтетін өзгерістерді жүргізуге мүмкіндік береді.

Пісіп - жетілу процесінің бастапқы мақсаты, субстраттың құрамының терең өзгерісі салдарынан, оның жаңа физико-химиялық қасиеттерін қалыптастыру.

Технологиялық тұрғыдан қарағанда бұл факторлардың ролі әртүрлі болатынын атап айта кету керек. Ал физико-химиялық тұрғыдан, ірімшіктер мен өзгерістердің арасындағы айырмашылықтар, оларда жүретін ферменттер мен микроорганизмдердің әсеріне, ең бастысы активті қышқылдыққа (рН) және судың белсенділігінің көрсеткішіне (a_w) негізделген.

Тамақ өнімі ретінде ірімшіктің ерекшелігі, аталған факторлардың (рН, a_w) бірігіп әрекет етуінен, ұзақ уақыт сақталуы болып табылады. Осыған байланысты ірімшік, аралық ылғалдылығы бар тұрақталған өнімдермен, сақталатын өнімдер арасындағы, өнімдер класына жатады. Субстратта ірімшіктің сапасы үшін қолайлы бағытта өзгерістер жүргізу мүмкіндіктері, аталған ерекшеліктердің салдары болып табылады. Пісіп - жетілудің мақсаты дәл осы өзгерістерге негізделген. Бұл өзгерістер агенттердің, жекелеп алғанда, ферменттер мен микроорганизмдердің әсерінен жүреді және судың болуы бұлардың белсенділіктеріне белгілі мөлшерде әсерін тигізеді.

Сонымен қатар, ірімшіктегі микрофлоралардың дамуы ірімшік массасының активті қышқылдығынан да тәуелді болады. Әлсіз қышқыл орта (рН 6,5-6,6) сүтқышқылды бактериялардың өмір сүруіне оптималды болып табылады. Ал активті қышқылдылық (рН) жоғарыласа олардың дамуы тежеледі және де сүт қышқылды стрептококктар үшін рН 4,0-4,2, сүтқышқылды таяқшалар үшін рН 3,2-3,4 болғанда, олардың дамуы толығымен тоқталады [3].

Активті қышқылдылықтың (рН) мөлшерінің өзгеруі, бактериялар бөліп шығаратын ферменттердің құрамына әсерін тигізеді. Көптеген жұмсақ ірімшіктердің пісіп - жетілуі сүтқышқылды бактериялардың ферменттерімен қоса, микроскопиялы саңырауқұлақ ферменттері және ірімшік шырышының бактерияларының қатысуымен жүреді.

Микробиологиялық және биохимиялық процестердің дамуы көбінесе ірімшіктің сулы фазасындағы тұздың концентрациясына тәуелді болады. Микроорганизмдердің әртүрлі топтарының тұзға қатынасы біркелкі болмайды. Ірімшіктегі тұздың концентрациясы 1,0% тең болса, ол барлық сүтқышқылды стрептококктардың дамуына жағдай жасайтыны анықталған. Ал концентрацияны 2,0% дейін жоғарылату, бактериялардың жеке түрлерінің дамуын тежей бастайды. Ары қарай тұздың мөлшерін 5-6% жоғарылату, сүтқышқылды стрептококктардың барлық түрлерінің дамуын күрт төмендетеді.

Жоғарыда қарастырылған мәліметтер, жоғары сапалы ірімшіктерді микробиологиялық процестерді дұрыс жүргізу арқылы өндіруге болатындығын көрсетті. Бұл кездегі негізгі міндет – керекті микрофлоралардың дамуына оптималды жағдай жасау және бөгде микрофлоралардың дамуының алдын алу.

Осыған орай, Алматы технологиялық университетінің «Тағам өнімдері технологиясы» кафедрасында қалыпқа келтірілген сүттен өндірілетін ірімшіктердің пісіп-жетілу процессін зерттеу бойынша бағытталған жұмыстар жүргізілуде. Зерттеу барысында сүтке әртүрлі штамдағы ашытқылар қосу арқылы пісіп-жетілу процессінің қарқындылығы зерттелді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. К.К. Горбатова. Биохимия молока и молочных продуктов. -3-е изд., перераб.и доп. –СПб.: ГИОРД, 2004. -320с.
2. Шингарева Т.И., Раманаускас Р.И. Производство сыра. - Учебное пособие для студентов ВУЗов. — Минск: ИВЦ Минфина, 2008. — 384 с.
3. К.К. Горбатова. Физика и химия молока. С-Петербург. –СПб.: ГИОРД, 2004.-288 с.

УДК 681.5.017

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА БЫСТРОЙ ГИДРОТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ЗЕРНА

*Чакеева К.С., к.т.н., Каратаева Ж.Е., Джумабекова З.А.,
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: chakeeva_karla@mail.ru, zhanna_karataeva68@mail.ru, zulfia2409@mail.ru*

Быстрая гидротермическая обработка (БГТО) это метод переработки зерна основанный на использовании физико-химических свойств зерна, наиболее существенным из которых является смазываемость и способность к взаимодействию зерна с водой.

Современные мельзаводы перерабатывают разные партии сортов зерна и поэтому для обеспечения комплексного и наиболее полного извлечения высококачественных продуктов в каждой стадии, применяются многоступенчатые схемы БГТО с несколькими последовательными операциями и возвратам отдельных продуктов из одной ступени в другую.

Для построения модели БГТО используются два метода математического описания — теоретический, эмпирический. Первый основан на изучении физико-химических закономерностей процесса, второй описывает процесс при помощи различных формальных математических выражений. Эмпирическая модель основывается на непосредственных наблюдениях параметров процесса, причем связь между этими параметрами также находится из опыта. Эти обстоятельства определяют степень производительности при выборе эмпирического метода, так как поведения процесса можно предсказать лишь в области значений параметров, охваченной опытом.

Модель, основанная на физико-математическом описании, адекватно объекту, поэтому можно предположить, что в ней, при автоматической оптимизации БГТО, будет гораздо меньше подстраиваемых параметров, чем в чисто эмпирической модели.

В мельзаводах для осуществления процессов БГТО применяются смесители и вытеснители периодического, полунепрерывного и непрерывного действия; последние, в свою очередь, делятся на одно- и многоярусные (или многокамерные) [1].

В данной статье рассмотрим смесители.

Время пребывания зерна в различных участках в объеме аппарата различно вследствие распределения скоростей и перемешивания. Среднее время пребывания не позволяет оценить результат того или иного процесса из-за нелинейной зависимости от времени. Результат процесса „определяется эффективным временем, которое зависит как от скорости осаждения, так и от функции распределения времени пребывания [1,2], ввиду чего представляет интерес исследование функций распределения времени пребывания для случаев, близких к реальным.

Дифференциальной функцией распределения $\theta(t)$ [3] будем считать долю зерен, находящихся в закромах в течение времени X , в расчете на единичный интервал времени, а интегральной функцией распределения $\Theta(t)$ - долю зерен, находящихся в закромах дольше t .

Всего в закромах или бункерах находится $Q=C \cdot V$ зерен, из них $Q \cdot \theta(t)$ зерен со временем пребывания t . Количество зерна с несколько большим временем $Q \cdot \theta(t+dt)$ находим исходя из того, что все они образовались за время dt из зерен со временем пребывания t . В квазистационарном случае прирост компенсируется выносом зерна из бункера с расходом P :

$$Q \cdot d\theta = Q \cdot \theta(t + dt) - Q \cdot \theta(t) = -P \cdot \theta(t)dt, \quad (1)$$

Откуда

$$\frac{d\theta}{\theta} = -\frac{P}{Q} dt. \quad (2)$$

Интегрируя это уравнение, получим

$$\theta(t) = A \cdot e^{-\frac{P}{Q}t}. \quad (3)$$

Постоянную интегрирования A находим из условия нормировки

$$\int_0^{\infty} \theta(t)dt = 1, \text{ откуда } A = \frac{P}{\theta}, \text{ а } \theta(t) = \frac{P}{Q} e^{-\frac{P}{Q}t}. \quad (4)$$

Интегральная функция распределения $\Theta(t)$ будет

$$\theta_t(t) = \int_t^{\infty} \theta(t)dt = e^{-\frac{P}{Q}t}, \quad (5)$$

а среднее время пребывания

$$\tau = \int_0^{\infty} t \theta(t)dt = \frac{Q}{P}, \quad (6)$$

что совпадает с собственным временем аperiodического или инерционного звена.

Неидеальный смеситель можно рассматривать как некую совокупность большего или меньшего числа идеальных смесителей разного объема и расходов, соединенных друг с другом различными способами. Ограничимся здесь разделением бункера на две зоны. Пусть одна часть объема бункера, содержащая Q_1 материала, является идеальным смесителем с относительным расходом P_1/P , а оставшаяся часть, также с идеальным перемешиванием, содержит $Q-Q_1$ зерен и составляет в общем расходе долю $(P-P_1)/P$, т.е. обе части бункера соединены параллельно. Тогда функция распределения в общей разгрузке с учетом нормировки будет:

$$\theta(t) = \frac{P_1}{P} \cdot \frac{P_1}{Q} e^{-\frac{P_1}{Q_1}t} + \frac{P-P_1}{P} \cdot \frac{P-P_1}{Q-Q_1} \cdot e^{-\frac{P-P_1}{Q-Q_1}t} \quad (7)$$

При последовательно соединенных зонах, содержащих объемное количество зерна Q и $Q-Q_1$ с одинаковым расходом P , функцию распределения на выходе находим как интегральную вероятность того, что зерно в первой из зон находилось в течение некоторого времени t_1 что во второй $t-t_1$:

$$\theta(t) = \int_0^1 \frac{P}{Q} \cdot e^{-\frac{P}{Q_1}t_1} \cdot e^{-\frac{P}{Q-Q_1}(t-t_1)} dt_1, \quad (8)$$

Интегрирование дает следующее выражение функции распределения двух последовательно соединенных зон:

$$\theta(t) = \frac{P}{2Q-Q_1} \quad (9)$$

При равенстве зон $Q_1 = \frac{Q}{2}$ получается неопределенность, решая которую известными методами для двух равных смесителей, последовательно, получим:

$$\theta(t) = \frac{P}{Q} t e^{-\frac{2P}{Q}t}, \quad (10)$$

причем среднее время пребывания зерна в разгрузке в этом случае опять совпадает с собственным временем двух последовательных инерционных звеньев:

$$\tau = \frac{Q}{P} \quad (11)$$

К такому же результату можно прийти, используя операторный метод Лапласа. Представим этапы БГТО, как последовательное соединение звеньев с передаточными функциями W_1, W_2

Каждое звено является аperiodическим, и его передаточная функция [3]:

$$W(p) = \frac{k}{p+k}, \quad (12)$$

Общая передаточная функция для двух последовательных звеньев равна произведению передаточных функций звеньев

$$W(p) = W_1(p) \cdot W_2(p) = \frac{k_1}{p+k_1} \cdot \frac{k_2}{p+k_2} = \frac{k_1 \cdot k_2}{(p+k_1)(p+k_2)}, \quad (13)$$

Таким образом, так как в бункере имеются отдельные потоки направленные в разгрузку, их можно моделировать совокупностью соединенных друг с другом смесителей и вытеснителей, и рассчитывать функцию распределения времени пребывания потока зерна в бункере.

Время пребывания позволяет оценить механизм и характер переходных процессов, необходимых для разработки систем автоматического контроля и регулирования.

Аналогичным путем можно рассчитывать и технологические схемы, рассматривая функцию распределения времени пребывания в непрерывно действующих аппаратах, соединенных между собой различными способами (последовательно, параллельно, с обратной связью). Несмотря на громоздкость расчетов, эта задача осуществима при использовании ЭВМ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кафаров В.В., Глебов М.Б. Математическое моделирование основных процессов химических производств. М.: Высшая школа, 1991, с.400
2. Мельник Б.Е., Лебедев В.Б., Винников Г.А. Технология приемки, хранения и переработки зерна. М.: Агропромиздат, 1990, с.367
3. Мееров М.В., Литвак Б.Л. Оптимизация систем многосвязного управления. М.: Наука 1972, с.344

УДК 581.5

БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ СКРИНИНГ СЫРЬЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ИЗ НЕДРЕВЕСНОЙ ПРОДУКЦИИ ЛЕСА

*Айдарханова Г.С., д.б.н., Казахский агротехнический университет им.С.Сейфуллина, г. Астана, Казахстан, Новак А.П., младший научный сотрудник, Оканов К.Б., научный сотрудник Алтайский филиал ТОО «Казахского НИИ Лесного хозяйства и агролесомелиорации», г. Риддер, ВКО
E-mail: exbio@yandex.ru*

В мире ежегодно в последние годы значимость недревесных ресурсов леса особенно возросла в связи с увеличением спроса на них (на пищевые и лекарственные). Также, увеличивается антропогенный пресс на лесные экосистемы и их компоненты. Хищническое использование недревесных

ресурсов привело к истощению их запасов в ряде регионов [1]. Специалистами ФАО установлено, что во многих регионах мира побочная лесная продукция является основным источником пищи в большинстве развивающихся стран, кормов для животных, лекарственных трав и других продовольственных продуктов, обеспечивающих сезонные доходы [2].

Значимое место среди лесных ресурсов занимают ягоды, грибы [3]. В состав лесных ягод входят органические кислоты, минеральные элементы и витамины, что является показателем лечебных свойств [4]. Анализ состояния проблемы использования недревесной продукции леса среди стран СНГ показала, что в практике комплексного использования недревесных лесных ресурсов преуспели Армения и Белоруссия [5]. Примерно 30 предприятий в Белоруссии перерабатывают ягоды, плоды, березовый сок. Вся продукция экспортируется в страны Западной Европы, ее объемы ежегодно увеличиваются примерно на 10 % и на данный момент составляют около 2 тыс. т. [6]. Сбор недревесных лесных ресурсов на территории лесного фонда Казахстана дикорастущих плодов, орехов, грибов, ягод лекарственного сырья и иных лесных недревесных ресурсов регулируется и контролируется на уровне местных уполномоченных органов. Отсутствие научной информации о современном состоянии недревесной лесной продукции актуализировало проблему организации биоэкологического скрининга сырья для производства экологически безопасных продуктов питания из недревесной продукции леса, что явилось целью предлагаемых исследований.

Материалами исследований служили пробы дикорастущих ягод, отобранных на территории горных лесов Восточного Казахстана. Методы исследований: полевые по изучению видовой разнообразия растений, естественного радиационного фона, определения географических координат мест распространения видов; лабораторные по изучению биохимического и химического состава объектов. Все методы общеприняты и хорошо представлены в литературе.

Результаты и их обсуждение. В лесном хозяйстве на территории РК отсутствуют общие методологические подходы к экономической оценке использования недревесных ресурсов, которые объединялись бы единой системой показателей, позволяющей осуществить оценку всех лесных ресурсов в целом и каждого в отдельности. При реализации задач данных исследований нами разработана блок-схема проведения НИР, состоящая из основных 3-х блоков (рис. 1).

Основные направления исследований и организации биоэкологического скрининга сырья недревесной продукции леса		
Литературный поиск	Полевые обследования	Лабораторные анализы
Основные методологические подходы		
- Поиск и анализ научных публикаций, бюллетеней, книг, фондовых материалов, фрагментов исследований.	- Выбор экспериментальных экосистем в экосистемах, - закладка учетных площадок, - установление географических координат местности, - проведение дозиметрического контроля с целью определения естественного радиационного фона, - изучение степени антропогенной нагрузки, - геоботаническое описание исследуемой местности, - отбор проб для последующих анализов.	- определение качества дикорастущих грибов и ягод по показателям содержания витаминов, минеральных веществ, органических кислот и др., -изучение концентрации токсикантов – тяжелых металлов, нитратов, радионуклидов, вредителей и др.

Рисунок 1 – Блок-схема исследования ресурсного потенциала недревесной продукции леса.

Нами были изучены лесные ягоды горных лесов Восточного Казахстана, заготавливаемых местным населением для использования в качестве продовольствия. Видовое разнообразие лесных ягод в регионе представлен барбарисом сибирским (*Berberis sibirica* Pall.), б. круглоплодным (*B. sphaerocarpa* Kar. et Kir.), кизильником черноплодным (*Cotoneaster melanocarpus* Fish. ex Blytt), боярышником зеленоплодным (*Crataegus chlorocarpa* C. Koch.), б. кровавокрасным (*C. sanguinea* Pall.), облепихой (*Hippophae rhamnoides* L.), земляникой лесной (*Fragaria vesca* L.), з. зеленой (*F. viridis* Duch), жимолос-

тью алтайской (*Lonicera altaica* Pall.), ж. щетинистой (*L. hispida* Pall.), ж. Палласа (*L. pallasi* Ledeb.), ж. татарской (*L. tatarica* L.), клюквой мелкоплодной (*Oxycoccus microcarpus* Turcz.), черемухой обыкновенной (*Rododendron Mill.*), ревеню алтайской (*Rheum altaicum* Losinsk), смородиной красной (*Ribes red*), с. черной (г. *nigrum*), шиповником коричневым (*Rosamajalis* Herrm.), ежевикой (*Rubus caesius* L.), малиной обыкновенной (*Rubus idaeus* L.), костяникой (*Rubus saxatilis* L.), черникой обыкновенной (*Vaccinium myrtillus* L.), брусникой обыкновенной (*V. vitis-idaea* L.), калиной обыкновенной (*Viburnum opulus* L.).

Изученные виды лесных ягод распространены в различных лесных экосистемах. Отдельные виды приурочены к определенным типам леса. Например, черника чаще всего хорошо растет в березняках и лиственничниках. Черемуха, калина, малина обильно распространены в пихтовых лесах. Радиационный фон естественной природной среды варьирует в пределах 0,11- 0,19 мкЗв/ч. Ягодные поляны были обнаружены на высоте от 540-1190 м над уровнем моря. Во многих пробах ягод концентрация нитратов равнялась нулю. Содержание витамина С была установлена в диапазоне 7- 45 мг/100г. Концентрация сахарозы в свежесобранных ягодах составило 5-13%.

Изучение валовых концентраций тяжелых металлов в ягодах показали удовлетворительное состояние загрязненности. Наиболее важный вывод, установленный в ходе проведенных исследований, заключается в том, что все отобранные образцы соответствуют требованиям нормативных документов по критерию экологической безопасности. Также, исследования материалов лесных ресурсов в области радиационной безопасности позволяет рекомендовать их использование в хозяйственных целях и заготовку в промышленных объемах. Местные хозяйствующие субъекты, производители и переработчики сельскохозяйственной продукции могут существенно расширить спектр производственной деятельности и выпускать широкий ассортимент продукции: варенья, желе, джемы, йогурты, сырки и др.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гримашевич В.В. Мониторинг ресурсобразующих видов ягодных растений и съедобных грибов Беларуси //Межд.научно-пр.конф., Россия.- Кострома.- 2014.- 35 с.
2. Всемирный фонд дикой природы (2017). Кедр корейский. Электронный ресурс.– режим доступа URL:wwf.rupload/iblock/90d/keдрvcifrah.doc
3. FAO (2001). Global Forest Resources Assessment 2000. FAO Forestry Paper 140. Rome, Italy.
4. Продовольственная и Сельскохозяйственная Организация Объединенных Наций. Состояние лесных генетических ресурсов в регионе Центральной Азии//Страновой доклад Республики Казахстан. Турция, Анкара.- 2013
5. Геворгян Л. Перспективы развития комплексного лесопользования// Россия, Москва.- 2016
6. Ковбаса, Н. П. Комплексное использование недревесных, охотничьих и рекреационных ресурсов леса в Республике Беларусь//WWF России.-2015.-64 с.

УДК 602.3:633/635-663.9; 664.48/.5

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕКТИНА ИЗ ОТХОДОВ МЕСТНОГО ОВОЩНОГО СЫРЬЯ

*Алибаева Б.Н. к.б.н., и.о. доц., Абдигалиева Д., студ.,
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: b.alibayeva@mail.ru;*

Несовершенство технологических процессов, отрицательное воздействие производства на окружающую среду привело к неправильному использованию огромного количества сырья, которое изымается из природной среды, т.к. в конечный продукт превращается в среднем лишь 1,5-2,0%, основная же его масса переходит в производственные и бытовые отходы, из которых только лишь 3% используется в качестве вторичного сырья. Ограниченность сырьевых ресурсов и экологически вредные для человека изменения в природе ставят вопрос о разработке научно - обоснованной комплексной и экологически безопасной технологии переработки вторичного сырья и необходимости создания производства нового поколения пищевых продуктов, сбалансированных по главным составляющим компонентам: белкам, углеводам, жирам, ферментам и другим биологически активным веществам.

Это положение требует тщательного изучения вопросов биотехнологии деградации овощного сырья и их отходов и получения из них биологически активной пищевой добавки - пектина и

пектиновых веществ. Пектин и пектиновые вещества широко применяют в пищевой и молочной промышленности. В наших предыдущих исследованиях показано применение пектина, как специального профилактического и лечебного средства для выведения тяжелых металлов в экологически неблагоприятных зонах [1].

Целью настоящего исследования явилось изучение биологических и функциональных свойств пектиновых веществ, полученных из отходов местного овощного сырья и использование полученного пектина в качестве биологически активной добавки при приготовлении абрикосового десерта. Объектами исследования служили тыквенный жом, корзинки подсолнечника, полученные из местного сырья: тыква сорта "Волжская серая", произрастающая в Алматинской области, подсолнечник местного сорта "Казахстанский 5" из Восточно-Казахстанской области и абрикосы местного сорта "Гюлхак", выращенные в Алматинской области.

Результаты исследования. Для получения пектина использовали сухой измельченный тыквенный жом, который в количестве 50 г экстрагировали 96% раствором этилового спирта в течение 2,5 часов при температуре 80-90°C для удаления пигментов и других примесей. По истечении времени экстракции спирт отделяли от осадка; к осадку добавляли воду в соотношении 1:4. Далее проводился процесс гидролиза-экстрагирования 0,3-0,5% раствором щавелевой кислоты при температуре 85°-90°C в течение 90-150 мин. Полученный экстракт отфильтровывали, упаривали до 1/3 первоначального объема и повторно осаждали 96% раствором этилового спирта. Осадок экстракта отделяли центрифугированием, его высушивали, взвешивали и из него выделяли пектиновые вещества [2]. Технология получения пектина из корзинок подсолнечника, в целом была идентичной получению пектина из тыквенного жома, однако имела свои особенности и различия, что выражалось во-первых, в технологических параметрах процесса извлечения пектиновых веществ (таблица 1) и во вторых, наличием дополнительной обработки корзинок подсолнечника раствором пектолитического ферментного препарата [3].

Проведение дополнительной обработки измельченных корзинок подсолнечника пектолитическим ферментным препаратом обусловлено тем, что под влиянием последнего увеличивается проницаемость клеточных стенок подсолнечного сырья, происходит переход протопектина в растворимую форму пектина и, как следствие, увеличение выхода пектина.

Как известно, основным недостатком получения пектина из корзинок подсолнечника способом кислотного гидролиза агрессивными минеральными кислотами без дополнительной обработки ферментным препаратом является низкий выход пектина и специфический (смолистый) привкус изделий, выработанных на его основе. В наших исследованиях выход пектина был достаточно высоким, цвет был светлый с желтоватым оттенком, смолистый запах отсутствовал. Использование слабого раствора щавелевой кислоты для гидролиза отходов овощного сырья в нашем исследовании способствовало формированию экологически безопасной технологии деградации растительного сырья и улучшению тем самым охраны окружающей среды.

Таблица 1- Технологические параметры процесса извлечения пектиновых веществ

№	Сырье	Характеристика	Параметры
1	Тыква	ПВ=5,3-30,0% ГК=55,4-82,4% Ац=0,8-0,9 ПП/РП=65-87	t=70-75°C pH=0,8-1,2 D=2,0-2,5ч
2	Корзинки подсолнечника	ПВ=6,4-20,0% ГК=45,4-88,4% Ац=0,11-0,275 ПП/РП=65-87	t=60-90°C pH=1,5-3,5 D=1,0-2,0ч

Результаты комплексного исследования физико-химических показателей и органолептических свойств полученного тыквенного и подсолнечного пектина приведены в таблице 2. Полученные данные убедительно доказывают, что изучаемые пектины обладают положительными органолептическими и биологическими свойствами, имеют повышенную студнеобразующую и комплексообразующую способность, что позволяет использовать эти виды пектина как биологически активные добавки для приготовления функциональных пищевых продуктов.

В наших исследованиях на основе полученного тыквенного пектина была разработана рецептура и технология приготовления десерта из абрикосов местного сорта "Гюлхак". Ингредиенты десерта: 1000г свежих абрикосов, 100г сахара, 200г натурального абрикосового йогурта, 1-2 ст.л. ли-

монного сока. Предварительно готовится абрикосовое желе, при приготовлении которого к основной массе фруктов добавляется пектин из расчета 1:10.

Таблица 2 - Органолептические и физико-химические показатели пектина

Показатели	Подсолнечный пектин	Тыквенный пектин
Внешний вид, цвет, запах	Легко пересыпающийся порошок, светлого с желтоватым оттенком цвета, без запаха	Легко пересыпающийся порошок, бледно желто-коричневого цвета, без запаха
Влажность, %	5,5	5,1
Зольность, %	8,2	2,2
pH 1%-ного раствора пектина	3,7	3,0-3,8
Содержание чистого пектина, %	84,0	не менее 70,0
Метоксильные группы	7,0	6,7
Студнеобразующая способность	540±11 мм рт.ст.	560±15 мм рт.ст.
Комплексообразующая способность	460±10 мг Рb ²⁺ /г	480±13 мг Рb ²⁺ /г

Преимущества приготовления десерта с пектином: занимает меньше времени для приготовления и дает больший выход готового продукта; имеет более насыщенный фруктовый аромат и цвет; во время приготовления десерта нет необходимости проверять горячий продукт на степень и способность застывания по сравнению с аналогичным десертом без пектина; требуется меньшее количество сахара при приготовлении десерта с пектином, сокращается время тепловой обработки, поэтому в них сохраняется максимальное количество витаминов и полезных веществ.

Таким образом, проведенное исследование показало возможность и целесообразность получения качественного пищевого пектина экологически благоприятным способом из отходов местного овощного сырья: жома тыквы и корзинок подсолнечника с последующим использованием такого пектина в качестве биологически активной добавки к пищевым продуктам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Alibayeva B.N., Nogajbaev A.M. /Method of correcting the health of high school students living in ecologically unfavorable areas of Almaty. // European Research: United Kingdom, London, 6-7 June 2017). "European Research", «06 (29)» 2017. с. 11-15
2. Донченко Л.В. Технология пектина и пектинопродуктов. - М.: ДеЛи принт, 2008.
3. Соболев И.В. Биохимическое обоснование технологии получения пектина повышенной биологической ценности из соцветий подсолнечника. Автореферат дисс.на соискание ученой степени кандидата технических наук. Краснодар. -1997- 25с.

УДК 613.287.6

ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СУХОГО КОБЫЛЬЕГО МОЛОКА ДЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПРОДУКТА

*Ибраимова Д.М., докторант, Синявский Ю.А., д.б.н., проф., Жаксылыкова Г.Н., к.т.н., доц.,
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E.mail: dinara.ibraimova18@mail.ru*

Республика Казахстан занимает ведущее место среди регионов страны по производству и переработке кобыльего молока.

Молоко кобыл представляет собой белую с голубоватым оттенком жидкость, обладающую сладковатым вкусом.

Благодаря тому, что молоко кобылиц обладает высокой питательной ценностью, и легко усваивается, его часто применяют в качестве достойного заменителя женского молока, а также используют в качестве основы при приготовлении детских и диетических продуктов питания. Кобылье молоко является превосходным источником низкомолекулярных белков, полиненасыщенных жирных кислот,

лактозы, заменимых и незаменимых аминокислот, макро- и микроэлементов, ферментов и других ценных в пищевом и биологическом отношении ингредиентов.

Известный кисломолочный продукт на основе кобыльего молока -кумыс, относится к диетическим продуктам, славится своими отличными профилактическими и лечебными свойствами не только на территории Казахстана но и за его пределами

Имеющиеся литературные данные, касающиеся оценки клинической эффективности кобыльего молока свидетельствуют о том, что свежее кобылье молоко наряду с кумысом может быть использовано в профилактике и комплексной медикаментозной терапии сердечно-сосудистых, гастроэнтерологических и обменно-алиментарных заболеваний [1].

Учитывая высокую биологическую ценность кобыльего молока, последнее может быть успешно использовано при конструировании не только детских, но и лечебно-профилактических кисломолочных продуктов с направленными медико-биологическими свойствами. Глубокая промышленная переработка кобыльего молока, с целью получения жидких, творожных и пастообразных продуктов открывает широкие перспективы в создании уникальных не только по своему составу, но и лечебно-профилактическим свойствам продуктов для различных поло-возрастных групп населения

Натуральное кобылье является скоропортящимся продуктом, не выдерживает высокие температуры пастеризации и стерилизации. В летний сезон возрастают удои и увеличивается количество кобыльего молока, которое идет на переработку и в большинстве своем на производство кумыса. Для использования кобыльего молока в межсезонье и длительного его сохранения, одним из реальных способов является сублимационная или лиофильная сушка [2,3].

Производство сухого кобыльего молока налажено в ряде областей Республики Казахстан, что позволяет использовать его круглый год и производить разнообразный ассортимент детских и специализированных продуктов питания.

Целью исследования явилось изучение органолептических, физико-химических показателей, а также жирнокислотного состава сухого кобыльего молока.

По органолептическим характеристикам сухое кобылье молоко соответствует требованиям, предъявляемым к данному виду продукции и представленным в таблице 1 [4,5].

Таблица-1 Органолептическая характеристика сухого кобыльего молока

Наименование показателя	Характеристика продукта
Внешний вид	Однородный порошок
Консистенция	Мелкий сухой порошок
Вкус и запах	Чистый сладковатый вкус, свойственный кобыльему молоку, без каких-либо посторонних привкусов и запахов
Цвет	Белый

В таблице 2 представлены основные физико-химические показатели сухого кобыльего молока.

Таблица-2 Физико-химические показатели сухого кобыльего молока.

Показатель	Норма для продукта	Фактически
Массовая доля влаги, %, не более	5,0	1,3
Массовая доля жира, %, не менее	1,0	12,5
Массовая доля белка, %, не менее	16,0	16,76
Массовая доля лактозы, %, не менее	58,0	53,17
Индекс растворимости, см ³ сырого осадка, не более	0,2	0,1

Рассматривая жирнокислотный состав сухого кобыльего молока, следует отметить особое физиологическое значение полиненасыщенных жирных кислот, которые входят в состав клеточных мембран и других структурных элементов тканей. В организме не синтезируются ПНЖК – линолевая и леноленовая. Эти кислоты играют важную роль при синтезе простагландинов-липидных физиологически активных веществ, образующихся в организме ферментативным путем из незаменимых жирных кислот. Полиненасыщенные жирные кислоты способствуют удалению холестерина из организма. [5].

Сублимационная сушка обеспечивает максимальную сохранность полезных пищевых ингредиентов кобыльего молока, а также сохраняет его нативные органолептические характеристики.

Кроме того, использования данного технологического приема обеспечивает увеличение срока хранения продукта, а с экономической точки зрения дает возможность экспортировать данное сырье и использовать его круглогодично и импортировать молоко в регионы где этого сырья практически нет [6].

Таким образом по результатам органолептических и физико-химических исследований сухого кобыльего молока, можно сделать вывод, что молоко полностью соответствует технологическим требованиям и пригодно в качестве сырья для производства функциональных кисломолочных продуктов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Канарейкина С.Г., Канарейкин В. И. Кобылье молоко - уникальное сырье для продуктов здорового питания / С. Г. Канарейкина, В. И. Канарейкин // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2016. - №4 (60). - С. 150-152.
2. Канарейкина С.Г., Давыдова А.А., Канарейкин В.И. Лечебно-профилактические свойства кобыльего молока / С. Г. Канарейкина., А. А. Давыдова, В. И. Канарейкин / Вестник мясного скотоводства. 2016. - №3 (95). - С. 99-103
3. Канарейкина С.Г. Качественные показатели йогурта, обогащенного сухим кобыльим молоком / С.Г.Канарейкина // Вестник БГАУ, 2011. - №1. - С. 69-72
4. Businco L., Giampietro P. G., Lucenti P., Lucaroni F., Pini C., Felice G., Lacovacci P., Curadi C., Orlandi M.. Allergenicity of mare's milk in children with cow's milk allergy //Journal of Allergy and Clinical Immunology. – 2000. – Т. 105. – № 5. – С. 1031–1034.
5. Pikul J., Wójtowski J. Fat and cholesterol content and fatty acid composition of mares' colostrums and milk during five lactation months // Livestock Science. – 2008. – Т. 113. – № 2. – С. 285–290.
6. ГОСТ Р 52975-2008. Молоко кобылье сухое. Технические условия. – М.: ГНУВНИИК, 2009.

УДК 639.2

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕЗОТХОДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ ПРУДОВОЙ РЫБЫ

*Постнов Г.М., к.т.н., проф., Червоний В.Н., к.т.н., доц.,
Гулый А.В., студ., Максименко Н.П., студ.,
Харьковский государственный университет питания и торговли, г. Харьков, Украина,
E-mail: oborud.hduht@gmail.com*

На современном этапе развития рыбоперерабатывающей промышленности Украины актуальным вопросом является организация комплексной и безотходной переработки рыбы пресноводных водоемов и гидробионтов. Так, существующие технологии не позволяют полностью использовать сырье из рыбы пресноводных водоемов и гидробионтов, в результате чего на предприятиях образуется значительный процент отходов. Использование электрофизических методов позволит интенсифицировать решения этой проблемы. С использованием ультразвуковой обработки возможно получение вкусоароматических и пигментных бульонов и экстрактов из рыбы пресноводных водоемов и гидробионтов. Традиционные технологии обработки прудовой рыбы нельзя назвать рациональными. Основная часть прудовой рыбы реализуется населению в целом виде, что приводит к потере частей тушки, которые имеют пищевое, кормовое или техническое значение. Поэтому необходимо создавать новые технологии, которые предусматривают глубокое распределение рыбы и комплексное использование сырья.

Переработка основной массы сырья по малоотходные технологии позволит получить дополнительно значительное количество ценного пищевого, кормового и технического продукта.

Неукоснительные требования увеличения объемов и ассортимента рыбной продукции, наиболее рационального использования материальных ресурсов, постоянного повышения пищевой ценности продуктов питания, диктует необходимость оптимизации и интенсификации технологических процессов, совершенствование оценки качества рыбы и рыбного сырья. Развитие и прогресс технологии, механизации обработки рыбы немыслимы без углубления представлений о свойствах рыбных продуктов, воздействия на них различных технологических факторов, без знания взаимосвязи явлений и процессов, происходящих при этом в продуктах из рыбы.

Прудовая рыба может быть использована для приготовления большого количества разнообразных изделий, следовательно, разным будет подход к разработке схем обработки рыбы анатомические части.

Анализ технологий переработки рыбы на рыбоперерабатывающих предприятиях и в ресторанном хозяйстве, а также ассортимента полуфабрикатов и кулинарных изделий, производимых из рыбы, свидетельствует, что существующие технологические схемы имеют существенные недостатки, устранить которые возможно на основе новых методологических принципов, заключающихся в разработке комплексной технологии переработки рыбы и ее отходов.

Экспериментальные разработки и исследования по разработке схемы обработки рыбы проводились в лабораториях Харьковского государственного университета питания и торговли.

Так, например, доля мышечной ткани для толстолобика массой 0,3... 0,66 кг находится в пределах 30 ... 35%, а для большого толстолобика массой 5... 10 кг - 60 ... 65%. В первом случае, обработка на филе затруднено даже ручным способом, во втором – филе легко снимается с помощью филетирующих машин. Таким образом, обработки мелкой рыбы не предусматривает снятия филе, обработки производится на тушку, фарш, мясо-костную массу или используется в неразобранном виде.

Схемы обработки крупной рыбы обязательно предусматривают выделение филе без кожи и кости, дальнейшее приготовления из него натуральных кулинарных изделий. В процессе исследования использовались тушки прудовой рыбы (каarp, толстолобик) массой 1 ...3 кг. Данная размерная группа характеризуется значительной долей мышечной ткани и предназначена для приготовления натуральных кулинарных изделий.

На основании теоретических и экспериментальных исследований была разработана схема комплексной обработки и переработки рыбы. Обработка осуществляется с выделением всех анатомических частей рыбы, дифференцировки их в зависимости от пищевой ценности и использования этих частей для приготовления полуфабрикатов, полуфабрикатов высокой степени готовности и готовых кулинарных изделий.

При разработке схем комплексной переработки рыбы, ставилась цель соблюдения принципов безотходности производства, так предусмотрено использование всех анатомических частей рыбы для производства пищевой, технической и кормовой продукции (рис. 1).

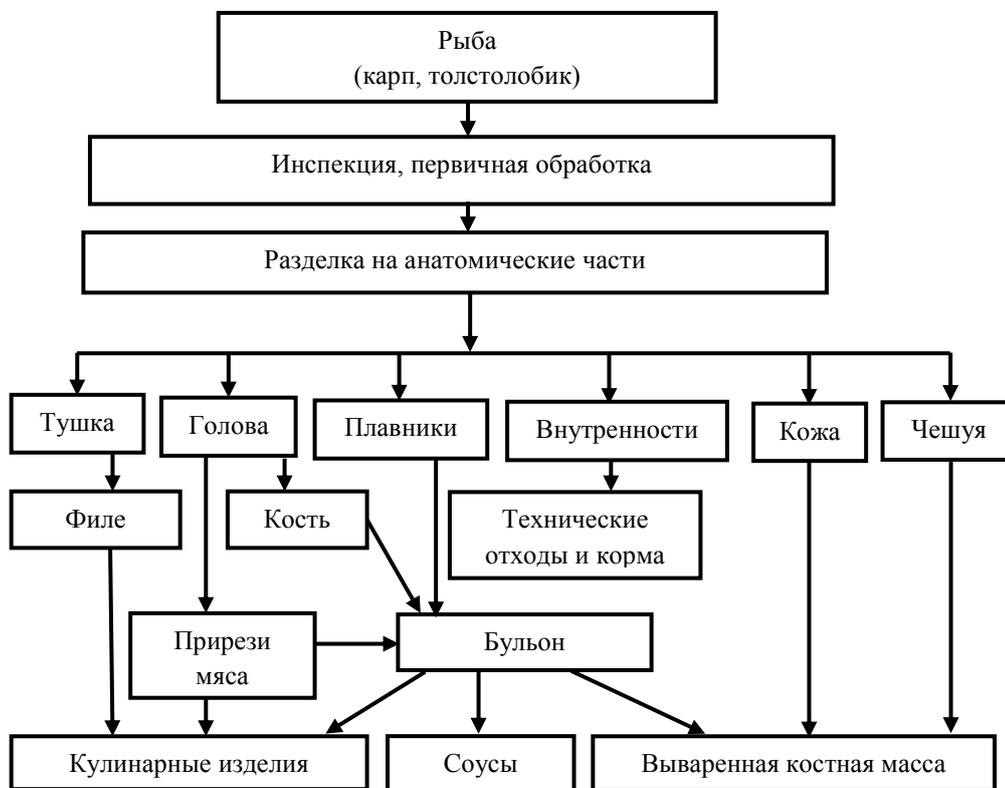


Рис. 1. Технологическая схема разделения прудовой рыбы (каarp, толстолобик)

Выход отдельных анатомических частей для карпа и толстолобика приведены в табл. 1.

Таблица 1 – Выход анатомических частей прудовой рыбы

Анатомические части прудовой рыбы	Виды прудовой рыбы		
	Толстолобик, 1...3 кг	Карп, 1...3 кг	Толстолобик, карп, до 0,350 кг
Чешуя	2,5 ± 0,2	3,4 ± 0,2	2,4 ± 0,2
Плавники	6,2 ± 0,3	6,5 ± 0,3	6,4 ± 0,3
Головы	25,1 ± 0,5	21,1 ± 0,5	22,0 ± 0,5
Внутренности	7,3 ± 0,3	8,8 ± 0,3	8,0 ± 0,3
Прирезы мяса	16,0 ± 0,4	15,1 ± 0,4	14,7 ± 0,4
Филе	20,7 ± 0,5	19,0 ± 0,5	14,6 ± 0,5
Кость	12,9 ± 0,4	15,0 ± 0,4	17,5 ± 0,4
Жабры	3,3 ± 0,3	3,6 ± 0,3	4,0 ± 0,3
Глаза	0,6 ± 0,1	0,7 ± 0,1	0,9 ± 0,1
Отходы	5,6 ± 0,3	6,8 ± 0,3	7,5 ± 0,3

Анализ данных таблицы показывает, что с уменьшением массы рыбы меняется содержание костной и мышечной ткани. При этом доля мышечной ткани снижается, а костной – растет. Кроме того, трудоемкость обработки мелкой рыбы значительно выше, чем большой. Таким образом, проводить обработку мелкой прудовой рыбы по приведенной схеме нерационально.

Для решения этой проблемы нами разработана схема, позволяющая использовать мелкую рыбу для производства полуфабрикатов и кулинарных изделий из рыбной массы. Согласно схеме, удаление чешуи проводят механическим способом. Обработки мелкой рыбы рационально проводить путем «условного потрошения». Для этого тушки мелкой рыбы нарезают на кусочки шириной 2...3 см и дальнейшее потрошения проводят путем промывания тушек в проточной воде.

Теоретические и экспериментальные исследования, проведенные нами, позволили установить пищевую ценность всех анатомических частей рыбы с целью определения направлений использования их в пищевых, технических и кормовых целях.

На рыбоперерабатывающем производстве перспективным будет применение технологий интенсификации процесса производства бульонов из рыбных пищевых отходов – голов, костей. Уменьшение продолжительности тепловой обработки способствовать снижению энергозатрат, повышению качества готового изделия, повышению энергоэффективности производства в целом.

ӘОЖ 612.392.84/615.322

СҮТҚЫШҚЫЛДЫ ӨНІМДЕРДІ ӨСІМДІКТЕКТІ БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІ ҚОСПАЛАРМЕН БАЙЫТУ

*Әбділдаева А.М., магистрант, Маматаева А.Т., б.ғ.к, доцент м.а.,
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: mamataevabt@bk.ru*

Адам денсаулығын анықтаудағы негізгі факторлардың бірі - тамақтану. Дұрыс тамақтану адамдардың өсіп-дамуына, әртүрлі аурулардың алдын-алуына, өмір сүру жасының ұзаруына, жұмыс қабілеттілігінің артуына ықпал жасайды. Соңғы жылдары көптеген елдерде тамақ құрамының сапасын зерттеу мақсатында ғылыми жұмыстар жүргізіліп келеді. Зерттеу нәтижелері бойынша адам тіршілігі үшін аса қажетті болып табылатын тағам өнімдерінің құрамында витаминдердің, минералды заттардың жетіспеушілігі байқалған. Ол организмнің имундық жүйесін нашарлатып, физикалық және ақыл-ой қабілеттілігін төмендетеді.

Сол себепті көп тұтынылатын, құрамында толыққанды және жеткілікті мөлшерде ақуыз, майлары бар сүт қышқылды өнімдерді, оның ішінде ірімшікті зерттеу сонымен қатар, құрамын өсімдіктекті биологиялық белсенді затпен байыту маңызды болып саналады.

Ірімшік – тағамдық және биологиялық құндылығымен ерекшелінетін, тамақ өнімдері саласындағы басты орын алып тұрған өнім. Құрамындағы аминқышқылдары көптеген аурулардың алдын-алуға көмектеседі. Сонымен қатар, ондағы кальций және фосфор қосындылары жеңіл сіңірілетін түрде болады.

Сүт және сүт өнімдері тамақтануда пайдалану басқа да тағамдық компоненттердің тез сіңірілуіне де ықпал жасайды. Соңғы жылдары сүт өнімдерінің құрамын биологиялық белсенді қоспалармен байыту мәселесі кең етек алуда. Осыған байланысты, сүтқышқылды өнімдерді жергілікті жердің өсімдіктекті биологиялық белсенді қоспаларымен байыту арқылы сапасы жоғары және қол жетімді өнімдер алу жоспары қарастырылуда.

Зерттеу әдістері мен материалдары әртүрлі отандық және шет елдік әдебиет көздеріне негізделген. Биологиялық белсенді қоспаларды алу әдістері өсімдіктекті шикізатты дайындаудан басталады, келесі кезекте қолданылатын қажетті құрамдас бөліктерді алдын ала өлшеп алу, құрғақ қоспалардан, микроэлементтерден, дистилденген судан ерітінді дайындау, қысымы 6×10^5 Па қысымда 5-6 сағат бойы $180^\circ\text{-}190^\circ\text{C}$ температурада бөліп алу әдістері жүргізіледі. Кептіру шкафында $55\text{-}60^\circ\text{C}$ температурасында 4 сағатқа дейін құрғатады. Биологиялық белсенді қоспаларды өндіру келесі кезеңдерден тұрады.

Өсімдіктекті шикізатты дайындау (сапалық бақылау: органолептикалық, физико-химиялық көрсеткіштері, қауіпсіздік критерийлері, майдалану дәрежесі).

Белсенді қоспалар дайындау-құрам бөліктерінің өлшеніп, олардың қоспаға қосылады және құрғақ қоспа мен дистилденген судан ерітінді дайындалады (өсімдіктекті шикізаттың микроэлементтермен ара салмағы: 1:3 экстрагент қатынасындай болу қажет).

Дайындалған ерітіндіні автоклавқа салынып, герметизация жұмысы жүргізіледі де ерітінді сұйықтық-жинаушыға құйылып алынып, сығынды сепараторға түседі. Кейін буландырғыш вакуумға ауыстырылып, сығындыдан 50% дейін су буландырылады. Алынған сығындының қажетті мөлшері алынғанша кептіру шкафында буландыру процесін $57,5^\circ\text{C}$ температурада жалғастыра береді [1].

Зерттеу нәтижелері: Биологиялық белсенді қоспалар дәрілік зат емес, метаболизмнің әртүрлі түрлерін оңтайландыру, ағзалар мен жүйелердің функционалды жағдайын қалыпқа келтіру немесе жақсарту, аурулардың қаупін азайту, асқазан-ішек жолдарының микрофлорасын қалыпқа келтіру және энтеросорбенттер сияқты қосымша тағамдық және биологиялық белсенді заттар көзі ретінде пайдаланылады [2].

Өсімдік шикізатының құрамын зерттеу оларды практикада қолдануға ұсынуға маңызды роль атқарады. Табиғи қорды ұтымды пайдалану және отандық әртүрлі өндіріс салаларын өсімдік шикізатымен қамтамасыз ету олардың табиғи қорларын анықтау мен маңызды болып табылатын түрлерінің химиялық құрамын, құрамындағы белсенді заттардың арнайы қасиеттерін зерттеу дәрежесімен байланысты [3].

Өсімдіктекті полифенолдарға адам ағзасына қатысты жоғары биологиялық белсенділіктер тән, олардың барлығы нейрореттегіш, биостатикалық, иммуномодуляциялық және ісікке қарсы, белсенділік көрсететін заттар ретінде медицинада фармакологияда қолданылады. Өсімдіктекті заттардың антиоксидантты қасиеттері де олардың құрамындағы полифенолдар мөлшерімен байланысты. Бұл қосылыстар бос радикалдарды тікелей бейтараптандыруға [4] және металл иондарын, соның ішінде темір иондарын хелаттауға қабілетті [5] және гепато-, радиопротекторлық заттардың потенциалды көзі ретінде қарастырылады [6]. Көптеген дәрілік өсімдіктер олардың құрамында фенолды қосылыстардың, эфир майларының болуына байланысты антимикробты және фунгицидті әсер көрсетеді.

Біздің зерттеу жұмыста келесі жұмыстар атқарылып, патенттелген яғни биологиялық белсенді қоспалар тамақ өнеркәсібінің өнертабысына әсіресе биологиялық белсенді қоспаларды өндіруге арналған ББҚ (Биологиялық белсенді қоспаларды) организмнің қорғаныс функцияларын жақсартушы заттар қатарына жатады. ББҚ құрамына өсімдіктекті құрамдас бөліктер және хитозан кіреді. Сол құрамдас бөліктер ретінде «тамыр дәрі» (*Panax ginseng*) тамыры түбірлерінің, долана жемісінің, жабайы шие жемісі, шетен өсімдігінің кешенді құрғақ сығындылары пайдаланылады. Биологиялық белсенді қоспалар жалпы әлдендіретін және антистрессті қасиетке ие, ағзада кальций тепе-теңдігін реттейді, жүйке және физикалық шамадан тыс қалжырауды басады [5].

Бал сығындысына негізделген тағамдық қоспалар шетен өсімдігінің ірі алқызыл сортының жаңа піскен жемістерін қамтиды. Балмен қосылып, бөліп алынған шетен жемістерінің арақатынасы: бал=1:3 14 тәулік бойы қараңғы жерде ұсталған және 100кг ББҚ-қа тең келетін алма қышқылымен, лактулозаның «Лактусан» концентратымен араластырады. Ірі алқызыл сортына жататын шетен жемісінің балды сығындысы – 50,0 кг, лактулоза «Лактусан» концентраты – 49,75кг, алма қышқылы – 0,25кг құрайды. Бұл өнертабыс жоғары белсенділікке ие тағамға арналған биологиялық белсенді қоспаларды алуға мүмкіндік береді. [1].

Сонымен, келтірілген әдеби мәліметтерді талқылай келе биологиялық белсенді заттарды тағам өнімдерінің құрамына қосып дайындау тағамның сапасын жақсартуға түсетіндігін көруге болады.

Қазіргі таңда сүтқышқылды өнімдердің сапасын жоғарылату мақсатында қолдануға тиімді және ыңғайлы әдістер мен нысандар тандалып алынып, зерттеу жұмысы жүргізілуде.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Горлов Иван Фёдорович, Злобина Елена Юрьевна (RU) Сложенкина Марина Ивановна, Мосолов Александр Анатольевич, Карпенко Екатерина Владимировна, Воронцова Елена Николаевна. Биологически активная добавка к пище. 2012153106/13 от 07.12.2012г. публ. 20.09.2014г.
2. Княжев В.А. Суханов Б. П., Тутельян В. А. Правильное питание. Биодобавки, которые вам необходимы. -М.: Гэотар медицина, -1998г. -2008с.
3. Корулькин Д.Ю., Муzychкина Р.А. Некоторые итоги изучения дикорастущих растений Казахстана // Материалы I Международной научной конференций «Лекарственные растения: фундаментальные и прикладные проблемы. - Новосибирск: 2013г. – С.178-179.
4. Чеча О.А., Пахомов В.П., Яшин Я.И. Антиоксидантная способность лекарственных растений // Сборник научных трудов. -М.: 2006г. -С196-199.
5. Sestili P., Diamantini G., Bedini A. et al. Plantderived phenolic compounds prevent the DNA single-strand breakage and cytotoxicity induced by tert-butyl-hydroperoxide via an iron-chelating mechanism // Biochemical Journal. – 2002г. V. 364. – P.121 – 128.
6. Назарова А.Ж., Зейнульдина А.С., Казбекова А.Т., Тулеуов Б.И., Адекенов С.М., Сейтеметов Т.С. Антиоксидантная активность флаваноидов из растительного сырья // Материалы IV Всероссийской конференции «Новые достижения в химии и химической технологии растительного сырья». - Барнаул: 2009г. – С. 25-26.
7. Колядич Е.С., Лилишенцева А.Н., Шемченко О.В., Лавриненко Н.И. изучение свойств экстрактов из лекарственного и пряно ароматического сырья // Пищевая промышленность: наука и технологии. – 2008г. № 1 (1). – Р. 83-87.

УДК 539.143.43.681.501

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ МОЛОКА

Алдибекова А.Н.,

*Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: aitkul.aldibekova@gmail.com*

Необходимое качество жидкой продукции обычно обеспечивается управлением качеством труда, и естественно зависит от технологического процесса. В последнее время появились новые разработки, которые позволяют создавать современные технологические процессы контроля качества выпускаемой продукции [1-3].

В настоящей работе рассматривается автоматизированная система управления (АСУ) качеством молока при его обработке магнитным полем [4]. Нами была предпринята попытка использовать магнитное поле для обработки молока с целью его лучшего хранения. Для управления параметрами качествами молока разработана автоматизированная система управления (АСУ), регулируемая по семи параметрам (массовая доля жира, массовая доля сухого обезжиренного молочного остатка, плотность, массовая доля добавленной воды, температуры, массовая доля белка, кислотность). Кроме того для регулирования магнитного поля с высокой точностью применяется ЯМР сигнал водорода ^1H и углерода ^{13}C , которые по химическому сдвигу говорят о наличии микробной флоры в молоке.

Блок-схема устройства приведена на рис. 1. Молоко из резервуара по трубопроводу (1) поступает на шибер (2), который регулирует скорость движения жидкости. Далее молоко поступает в систему для электромагнитной обработки молока (3), состоящую из нескольких пар квадрупольных линз (ЭМ-1, ЭМ-2 и т.д), имеющих специальную конфигурацию магнитных наконечников. Величина напряжённости магнитного поля измеряется с высокой точностью до 10^{-5} с помощью датчика ЯМР (4), находящегося в области полей квадрупольных линз.

Входные (7) выходные (8) параметры молока контролируются с помощью сенсорных датчиков, устанавливаемых в анализаторах «Лактан-4», «АКМ-98 Фермер». Они позволяют регистрировать до 6 параметров качества молока.

Данные с датчиков поступают на коммутатор управления сигналами (9) через соответствующий интерфейс и LPT-порт (11) на персональный компьютер (10). В персональном компьютере имеется необходимое программное обеспечение, предназначенное для управления напряжённостью магнитного поля квадрупольных линз. Магнитное поле создаётся электромагнитами, питаемыми и

регулируемыми источниками постоянного напряжения (5), сигналами управления с ПК через цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП) (6).

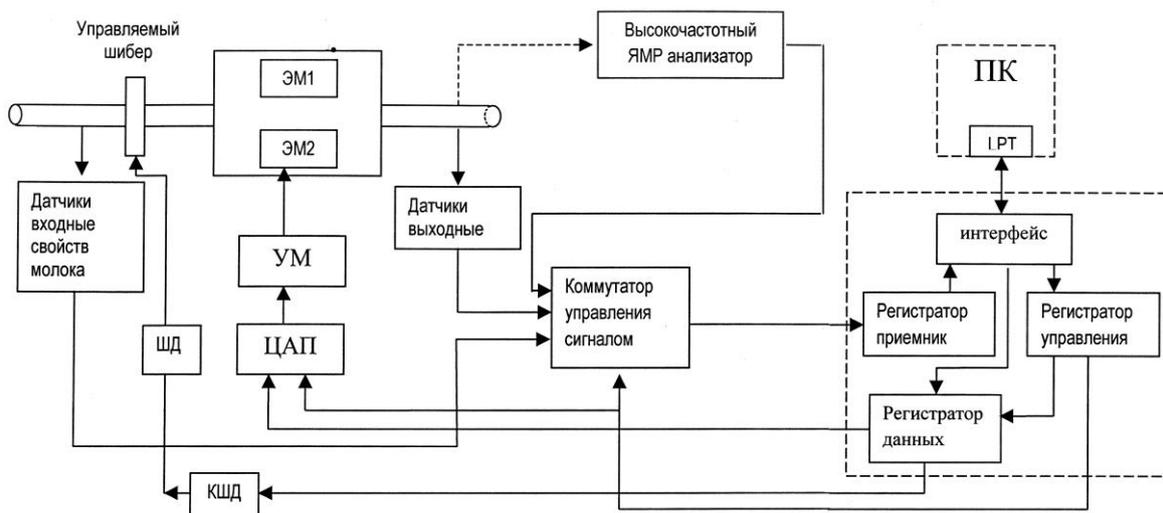


Рис. 1. Блок-схема АСУ : 1 – трубопровод; 2 – шибер; 3 – устройство электромагнитной обработки молока; 4 – датчик ЯМР; 5- усилитель мощности; 6 – цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП); 7 – входные датчики свойств молока; 8 – выходные датчики свойств молока; 9 – коммутатор управления сигналом; 10 – персональный компьютер; 11 – LPT-порт; 12 – интерфейс; 13 – регистратор приёмник; 14 – регистратор управления; 15 – регистратор данных; 16 – коммутатор шагового двигателя; 17 – шаговый двигатель; 18 – спектрометр ЯМР.

Вторая ветвь регулировки скорости жидкости, задаётся через регистратор управления коммутатором шагового двигателя с соответствующим электронным оснащением, приведённым на рис. 1. Скорость течения молока по трубопроводу может регулироваться в диапазоне от 0 до 6 м/с. с точностью 0,15 %.

Аппарат электромагнитной обработки молока, представленный на рис. 2, состоит из следующих частей.

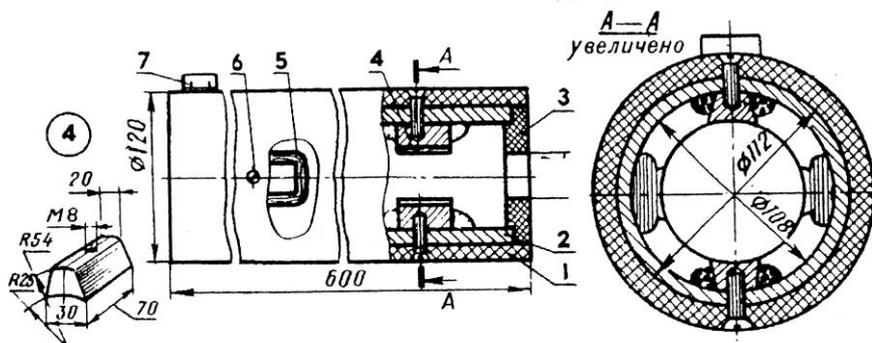


Рис. 2. Схематический разрез устройства для омагничивания молока:

1 – корпус электроизоляционный; 2 – магнитопровод; 3 – заглушки электроизоляционные; 4 – полюсной наконечник (Ст-3, в зависимости от требуемой напряжённости магнитного поля – равноудалённые друг от друга 2, 3 или 4 пары); 5 – катушка-обмотка (315 витков провода ПЭВ-2 диаметром 0,85 мм); 6 – винт крепления; 7 – колодка клеммная.

Нами экспериментально установлено, магнитная обработка молока при напряжённости поля до 0,5 Тл уменьшает отложение солей и образование молочного камня до 3 раз, что способствует снижению теплоэнергетических расходов, себестоимости молочных продуктов, улучшению их качества [5]. Омагниченное молоко имеет большую вязкость (на 16-18%), предельное напряжение сдвига молочного сгустка (на 23-28%), удельную электропроводность (на 14-16 %), поверхностное натяжение молока уменьшается на 11-15%.

Таким образом, постоянное магнитное поле является биологически активным фактором внешней среды, способным влиять на жидкие системы и бактерии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. И.С. Полянская. Магнитная обработка биологических систем: теоретическое обоснование. Тез докл. научно-практической конференции в рамках III Молочного Форума. – Вологда-Молочное: ИЦ ВГМХА, 2009.
2. С.М. Кунижев, В.А. Шуваев. Новые технологии в производстве молочных продуктов. М: ДеЛи Принт, 2004. 178 с.
3. А.Ф. Старикова, И.С. Полянская, В.И. Носкова, Е.Ю. Неронова. Производство функционального творога с применением электромагнитной обработки молока. Молочнохозяйственный вестник № 3, III кв. 2011. С. 36-41.
4. В. Н. Aitchanov, А. М. Voronin, J. Partyka, А. Aldibekova. Automatic milk quality control system // 8th International Conference “New Electrical and Electronic Technologies and their Industrial Implementation” (NEET). - Zakopane, Poland, June 18-21, 2013. - P. 19.
5. Айтчанов Б.Х., Алдибекова А.Н. Сүт өнімдерінің сапасын арттырудағы автоматтандыру мәселесі // ҚазККА Хабаршысы. - №1 (96) 2016. - Б. 50-55.

ӘОЖ 633.11

МАКАРОН ӨНІМІНІҢ БЕРІКТІЛІГІНЕ ИОНОЗОННЫҢ ӘСЕРІ

*Дарибаева Г.Т., PhD, докторант, Изтаев А.И., т.ғ.д. проф.,
Изтаев Б.А., ғылыми қызметкер, Набиева Ж.С., PhD доктор
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: Daribaeva.80@mail.ru*

Қазіргі уақытта өндірістің алдындағы негізгі мақсат – тұрғындарды жоғары сапалы тағам өнімдерімен қамтамасыз ету. Республикада экологиялық таза, тағамдық құндылығы жоғары өнімдерді өндірудегі инновациялық технологияларға бірінші кезекте орын беріледі. Осыған сәйкес, астық өнімдерін қайта өңдеу бойынша жоғары технологиялық өндірістердің және соған сәйкес жалпы ауылшаруашылығынан алынатын өнімдердің бәсекеге қабілеттілігін арттыру міндеті қойылды.

Осындай мақсатпен бидай өнімдерінен құндылығы жоғары макарон өнімін даярлауда Қазақстан шағын бөлігіне қосымша шикізаттар – қоспалар қолданып шығарады. Қоспаларды байытқыштар және дәмдеуіштер деп бөлінеді. Байытқыш қоспалар өнімдердің тағамдық құндылығын арттырады, сонымен қатар олардың түсі мен иісін жиі өзгертеді. Оларға жұмыртқа және жұмыртқа өнімдерін, сүт, көкөніс өнімдерін кейбір дәрумендер мен дәстүрлі емес шикізаттар жатады. Ассортиментті кеңейту, байытылған макарон өнімдерін құру және макарон өніміне функционалдық қасиет беру үшін байытқыш қоспа ретінде көрсетілгендерден бөлек, құрамында биологиялық белсенді заттардың мөлшері жоғары, яғни әртүрлі физиологиялық әрекет ететін басқа да өсімдік шикізаттары қолданылуы мүмкін. Аталған әдістермен даярланған макаронның сапалы болуы тікелей алынған өнімнің беріктігіне байланысты. Өнімнің беріктігі кептіру процесіне тәуелді. Макаронды кептіру ең жауапты және көп уақытты қажет ететін процесс.

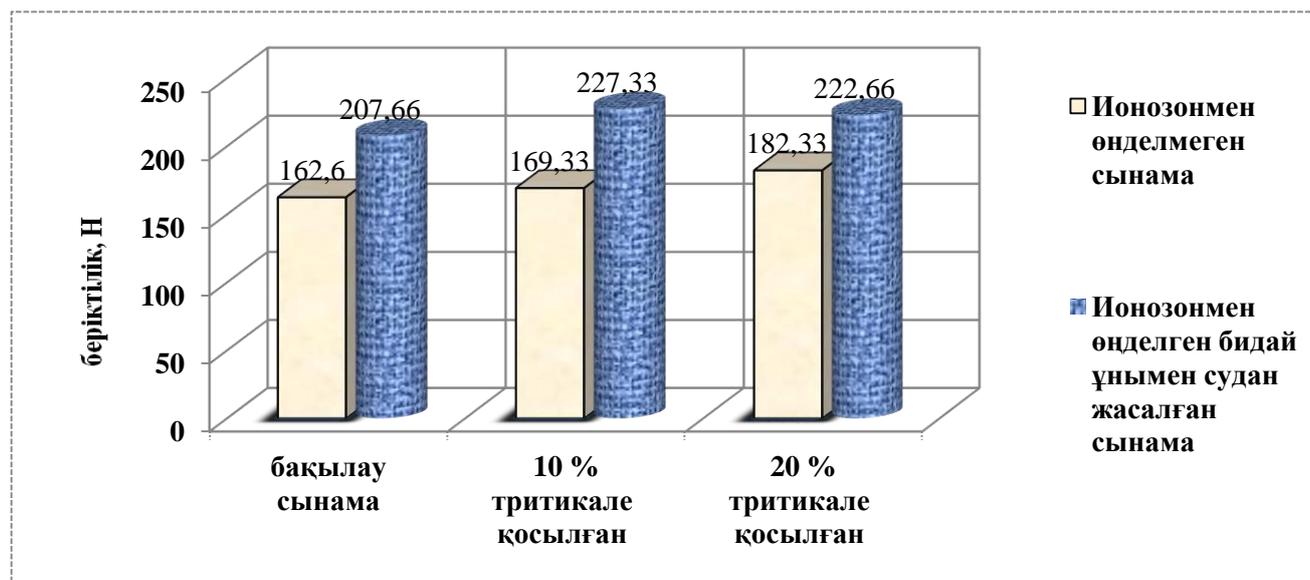
Осындай мақсатпен зерттелініп отырған ғылыми жұмыста макарон өнімінің тағамдық құндылығын арттыру үшін ионизацияланған жұмсақ бидай ұнына тритикалиенің «Таза» сұрыбын қоса отырып макарон қамырына ионизацияланған суды пайдалануды жөн көрдік. Озонның және озондалған судың, оттегі иондарының және иондалған теріс полярилік қасиеттерінің бір ерекшелігі – нан және макарон қамырының реологиялық қасиетін жоғарлатады, яғни дайын өнімнің нығыздалып қалуына жол бермейді.

Биологиялық құндылықты арттыру мақсатында тритикаленің 10 және 20 пайызын қосып және қамырға ионизацияланған суды пайдаланып дайындалған макаронның беріктілігі «Структурометр СТ-1» құрылғысымен анықталды. Зерттеу жұмысы бақылау сынамасымен салыстыра отырып жүргізілді, яғни ионизациямен өңделмеген «Алмалы» бидайынан алынған үнмен жай судан макарон дайындалды. Кептіргіштен шыққан макаронның ылғалдылығы 12,7 % -ды құрады.

Беріктілігі жоғары макарон өнімінің піскен кездегі сапасының жақсы болары сөзсіз.

Тритикале «Таза» сұрыбы қосылған ионизациямен өңделген бидай ұнынан және судан дайындалған макарон өнімі беріктігінің бақылау сынамадан айырмашылығы төменгі суретте көрсетілген.

1-сурет. Белгіленген құрам бойынша дайындалған макаронның беріктілігіне ионозондалған сумен бидай ұнының әсері.



Зерттеу жұмысы бойынша алынған нәтижені салыстырсақ ионозонмен өңделмеген сынамаға қарағанда өңделген сынама беріктігі 45,06 Н шамасына артық. Биологиялық құндылығын арттыру мақсатында қосылған тритикале «Таза» сұрыбының 10 және 20 пайызын және ионозондалған суды пайдаланып дайындаған макарон өнімі нәтижесінде айырмашылығы айтарлықтай жақсы нәтиже көрсетті. Алынған зерттеу нәтижелері бойынша ионозондалмаған сынамаға қарағанда ионозондалған су қосылып дайындалған макарон өнімінің реологиялық қасиеті жоғары болатыны байқалды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Мартиросян В.В., Диденко У.Н., Жиркова Е.В. Макароны повышенной биологической ценности // Пищевая промышленность. -2005. -№11. – С.74-75.
2. Еркебаев М.Ж., Кулажанов Т.К., Медведков Е.Б. Основы реологии пищевых продуктов. Алматы: 2006. -298С.
3. Ә. Изтаев, Г.Т. Дәрібаева, Б.Ә. Изтаев, Ж.С. Набиева. Адамның тиімді тамақтануындағы макарон өнімінің тағамдық құндылығын арттырудың рөлі."The europe and the turkic world: science, engineering and technology": Materials of the III International Scientific-Practical Conference. Turkey. May 2-4, 2018. С.253-258.

УДК 637.12.61:579.8

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АКТИВНОСТИ ВОДЫ И ГИГРОСКОПИЧНОСТИ СУХОГО ВЕРБЛЮЖЬЕГО МОЛОКА И ШУБАТА, ПОЛУЧЕННЫЕ МЕТОДОМ СУБЛИМАЦИОННОЙ СУШКИ

Аралбаев Н.А., докторант PhD¹, Диханбаева Ф.Т., д.т.н¹, Серикбаева А.Д., д.б.н.²
¹Алматинский технологический университет,

²Казахский Национальный Аграрный Университет, г.Алматы, Республика Казахстан
 E-mail: aa_nurbek@bk.ru

Общеизвестно, что в производстве, переработке и потреблении молока коровье молоко занимает первое место. Однако в последнее время в Казахстане, в частности южных и западных регионах, все больше появляются верблюдоводческие хозяйства. С ростом производства верблюжьего молока возникает необходимость его переработки. С учетом наличия антимикробных и профилактических свойств, а также с целью расширения сырьевых ресурсов, создания на основе верблюжьего молока новых продуктов, отвечающих требованиям рационального питания является актуальной задачей [1].

Шубат является самым распространенным кисломолочным продуктом, полученным из верблюжьего молока путем ферментации. На территории Центральной Азии и Казахстана шубат производится уже много веков и называется по-разному [2].

Однако для продления срока хранения и улучшения транспортабельности применение одного процесса ферментации недостаточно. Одним из основных методов консервирования молока является сушка. В традиционных методах распылительной сушки используются относительно высокие температуры (150-180°C), что может привести структурным и физическим изменениям готового продукта, тем более верблюжье молоко является термолабильным. Поэтому использование сублимационной сушки для получения сухого верблюжьего молока является более предпочтительным. Будучи холодным процессом, сублимационная сушка наиболее подходит для сушки теплочувствительных продуктов. Также при правильном подборе технологических параметров, сублимационная сушка дает возможность получить сухие порошкообразные продукты высокого качества – сохраняют биологическую и пищевую ценность исходного сырья и имеют хорошие физические свойства готового продукта [3].

Для предотвращения возможных изменений во время хранения сухого молока важную роль играет его физические свойства. Поэтому определение таких показателей, как активность воды и гигроскопичность может содействовать при выборе нужных параметров сушильной установки.

Материалы и методы исследования

1) Материалы исследования

Материалы исследования (пастеризованное верблюжье молоко и шубат) были получены из хозяйства ТОО «Даулет-Бекет», с. АкшиАлматинской области, Республика Казахстан. Образцы были доставлены в термоконтейнере и после доставки в лабораторию хранили в холодильнике при температуре 4±0,5°C.

2) Получение сухого верблюжьего молока и шубата

Перед сушкой образцы поставили в морозильную камеру (-22±2°C, 36 ч). замороженные образцы подверглись к сублимационной сушке на лабораторной лиофильной сушильной установке (ScanvacCoolSafe, Denmark). Параметры сушки были следующие: температура внутри конденсора сушильной установки – 108°C; давление в вакуумном насосе – 4*10⁻⁴mbar; время процесса – 48 ч. Полученные сухие порошки образцов верблюжьего молока и шубата были загружены в пластиковый контейнер и поставлены в холодильную камеру (4±2°C) для дальнейших анализов.

3) Определение активности воды образцов

Значение активности воды в образцах определяли на цифровом индикаторе активности воды (Model 3TE, Aqualab, WA). Два грамма образца взвешивали в чашку и помещали в измеритель активности воды. Активность воды в образце определяли при комнатной температуре 25±1°C [4]. Результаты анализов были рассчитаны как среднеарифметическое значение из трех проведенных повторности.

4) Определение гигроскопичности образцов

Гигроскопичность – это способность сухого порошка поглощать влагу из окружающей среды. Один грамм образца взвешивали в предварительно высушенной и взвешенной стеклянной чашке Петри и помещали в закрытый эксикатор при комнатной температуре (25±1 °C). Относительная влажность среды внутри эксикатора составляла 75±2%, которая поддерживалась 150мл насыщенным раствором хлористого натрия [5]. Для контроля и мониторинга параметров использовался цифровой ареометр (Pro'sKit, NT-113, США). Через семь дней образцы вынимали и перевзвешивали. Для определения гигроскопичности образца рассчитывали разницу веса между исходным и конечным образцом на 100г сухого вещества [6].

$$H = \frac{(m_2 - m_1) \times 100}{m_1 \times \left(\frac{100 - w}{100}\right)} \quad (1)$$

где H – гигроскопичность, %; m_1 – исходная масса образца, г; m_2 – конечная масса образца, г; w – содержание влаги в образце, %.

Результаты исследования и обсуждение

Результаты анализов приведены в таблице 1. Активность воды определяет значение доступной воды в пищевом продукте. Согласно результатам анализов активность воды сухого верблюжьего молока и шубата показали схожий результат и составили соответственно 0,532 и 0,544. Согласно работам авторов, продукты с показателями активности воды ниже 0,6 являются микробиологически стабильными, соответственно, согласно результатам анализов оба образца не подвержены росту микроорганизмов и спор во время хранения [7].

В определении качественных показателей сухого молока также большую роль играет гигроскопичность. Но на этот показатель также влияют параметры сушильной установки – температура сублимации и время процесса. Согласно полученным данным, гигроскопичность сухого верблюжьего молока (23,19%) получилось на 40% больше, чем у сухого шубата (14,16%). Согласно работам авторов [8], сухие порошки с гигроскопичностью больше 25% считаются продуктами с повышенным

влагопоглощением. Полученные данные показывают, что эти параметры были ниже этого значения, и соответственно, имеют умеренный показатель влагопоглощения.

Согласно полученным данным можно предположить, что значения активности воды образцов не сильно зависят от физических свойств исходного сырья, в то время как при одинаковых параметрах сушки гигроскопичность сухого верблюжьего молока больше, чем у сухого шубата.

Таблица 1. Активность воды, содержание влаги и гигроскопичность образцов сухого верблюжьего молока и шубата

Образец	Активность воды	Гигроскопичность, %
Сухое верблюжье молоко сублимационной сушки	0,532	23,19
Сухой шубатсублимационной сушки	0.544	14,16

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Диханбаева Ф.Т., Базылханова Э.Ч. Изучение микробиологических и физико-химических показателей верблюжьего молока. Вестник АТУ, №2, Алматы, 2017.- С.35-38.
2. Серикбаева А.Д., Конуспаева Г.С., Фаяев В., Нармуратова М.Х., Мелдебекова А.А. Типология шубата. Известия национальной академии наук, №1, Алматы, 2012.- С.37-41.
3. Ibrahim, A. H. and Khalifa, S. A. Effect of freeze-drying on camel's milk nutritional properties. International Food Research Journal, 22(4), 2015.- Pp.1438-1445.
4. Ferrari C.C., Marconi G.S.P., Alvim I.D., Mauricio J. Storage stability of spray-dried blackberry powder produced with maltodextrin or gum Arabic. Drying Technology, №31, 2013.- Pp.470-478.
5. Labuza, T.P. Moisture sorption: Practical aspects of isotherm measurement and use. American Association of Cereal Chemists, St Paul, Minnesota, 1984.
6. Tonon R.V., Brabet C., Hubinger M.D. Influence of process conditions on the physicochemical properties of acai (*Euterpe oleracea* Mart.) powder produced by spray drying. J. Food Eng., №88, 2008.- Pp.411-418.
7. Betts G., Cook S., McLean B., Betts R., Sharpe T., Walker S. Scientific review of the microbiological risks associated with reductions in fat and added sugar in foods. Food Standards Agency, 2006.-pp.1-55.
8. Goula A.M., Adamopoulos K.G., Kazakis N.A. Influence of spray drying conditions on tomato powder properties. Drying Technology, №22 (5), 2004.- Pp.1129-1151.

ӘОЖ 637

СҮТ ӨНДІРІСІНІҢ САПАСЫ МЕН ҚАУІПСІЗДІГІНІҢ ИНТЕГРАЦИЯЛАНҒАН БАСҚАРУ ЖҮЙЕСІН ЗЕРТТЕУ

*Омарғали Т.Е., магистр, Тнымбаева Б.Т., т.ғ.к., доцент м.а.
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: online55@inbox.ru*

Қазіргі кезде салауатты өмір салты мәселелеріне көп көңіл бөлінді. Сүт өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігі мәселесі өзекті болып отыр. Зерттеулер көрсеткендей, сатып алушылардың 80% - дан астамы жоғары сапалы және экологиялық таза өнімді алуды жөн көреді. Осыған байланысты тұтынушылардың кең ауқымдағы талаптарына сәйкес сүт және сүт өнімдерін өндіруді ұйымдастыруға тауар өндірушілердің назарын күшейту қажет.

Сүт өндірістерінің қызметі, тамақ өндірісінің басқа бағыттарының кәсіпорындары сияқты, қазіргі уақытта нарықтық қатынастардың динамикалық дамуы, жоғары бәсекелестік, ресурстардың белгілі бір шектеулігін сақтай отырып, өндірістік үдерістер күрделілігінің өсуі жағдайында жүреді. Екінші жағынан, "сүт және сүт өнімдеріне техникалық регламент" қолданысқа енгізу мемлекеттік органдар тарапынан өнімнің қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі бақылау шараларының қатаңдығына алып келдеді. Бұл жағдайда өндірушілердің негізгі міндеті тұтынушылардың қанағаттану принциптерін сақтау және ең алдымен тұтынушылар үшін өнімнің қауіпсіздігін қамтамасыз етуге қатысты заңнамалық нормаларды мүлтіксіз сақтау кезінде сапаны үздіксіз жақсарту болып табылады.

Бұл міндетті шешу әдістерінің бірі кәсіпорындарда ISO 9001 (ХАССП бірге) және ISO 22000 халықаралық стандарттарының талаптарына сәйкес сүт өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін басқарудың интеграцияланған жүйесін зерттеу болып табылады. Кәсіпорынды басқарудың үдерістік және жүйелі тәсілдеріне негізделген халықаралық стандарттарды біріктіріп пайдалану қызметтің әр түрлі

аспектілерін бірыңғай тұтас біріктіруге, сапаны үнемі жақсартуға, тәуекелдерді азайтуға, тұтынылатын ресурстарды қысқартуға және тұтынушылардың қанағаттануын арттыруға мүмкіндік береді.

Сүт өндірісіне менеджмент жүйесін енгізу үшін стандарттарды таңдау қажет. Бұл ретте кәсіпорын басшылығы, әдетте, ХАССП-пен немесе ISO 22000-мен бірлесіп ISO 9001 базалық стандарты негізінде Сапа менеджментінің интеграцияланған жүйесін немесе пайдасына таңдау жасауы тиіс, оның қолданылу саласы Ұйымның тамақ өнімдерінің қауіптілігін бақылау және оны тұтынушының тамаққа пайдалану сәтінде оның қауіпсіздігіне кепілдік беру қабілеті болып табылады.

Қауіптерді сәйкестендіруге байланысты оларды басқарудың тиісті құралын таңдау қажет. Тәуекелдерді басқару құралдары үш санаттың біріне жатқызылуы мүмкін: ППУ – алдын ала шарттар бағдарламасы; ОППУ-алдын ала шарттардың операциялық бағдарламасы; ХАССП жоспары. Егер талдау сыни бақылау нүктелерін анықтамаса, онда тамақ өнімдерінің қауіпсіздігін басқару үшін белгіленген талаптардың сақталуын қамтамасыз ететін бағдарламалар жиынтығы пайдаланылады.

ХАССП бақылау жүйесін енгізу сүт кәсіпорындарында, осы шикізаттың ерекшеліктеріне байланысты аса өзекті болып табылады. Біріншіден, сүт-жануарлардан алынатын өнім. Екіншіден, оны сақтау және сүт өнімдерінің тізімін жасау тәсілдері тағам өнімдерінің басқа түрлерінен ерекше болуы тиіс. Сүт өндіру тізбегінің бірінші кезеңі сүт мал шаруашылығы кәсіпорындары болып табылады. Әдетте, мұндай ұйымдар сиырларды ұстаудың санитарлық - гигиеналық жағдайларына және сауу процесіне тиісті көңіл бөлмейді. Бұл функцияларды сүт өңдеу кәсіпорындары жанындағы зертханаларға жүктейді. Нәтижесінде шикізаттың қауіпсіздігі мен сапасы төмендейді. Сондықтан осы бас тапқы кезеңде сүт алуды бақылау үшін түрлі іс-шаралар маңызды фактор болып табылады. Бұл кезең өте маңызды - өйткені ол технологиялық процестердің барлық келесі тізбектерін жүзеге асыруға ықпал етеді, нәтижесінде қауіпсіз және экологиялық таза сүт өнімдері өндірілуі тиіс. Сүт өнеркәсібі үшін ХАССП жоспарын әзірлеу оң нәтижелерге алып келеді және тұтынушыларды сапалы және қауіпсіз өніммен қамтамасыз етеді. Сүт кәсіпорнында ХАССП жүйесін енгізу сол кезеңдер бойынша, бірақ кейбір ерекше әдістерді пайдалана отырып жүргізіледі.

Осылайша, сүт бағытындағы кәсіпорындарда сапа менеджментін құру туралы мәселе өзекті болып тұр. Маркетинг және стандарттау, кейіннен сертификаттаумен халықаралық стандарттар негізінде сапа мен қауіпсіздікті қамтамасыз ету, сүт және сүт өнімдерін тиімді өткізу бойынша қажетті жағдайлар жасайды. Сүт бағытындағы кәсіпорындар арасында бәсекелестік органы қалыптастыру сүт өнімдерінің сапасын жақсарту және өзіндік құнын төмендету, өндірісті ұлғайту резервтерін іздестіру және іске асыру қажеттілігін негіздейді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Викулова Н.А., Глотова И.А., Галочкина Н.А., Артемов Е.С., Куценко И.О. Исследование интегрированных систем менеджмента на молочном предприятии //
2. Международный студенческий научный вестник. – 2017. – № 4-8.; URL: <http://www.eduherald.ru/ru/article/view?id=17661> (дата обращения: 28.09.2018).
3. ГОСТ Р ИСО 9000 - 2001. - М.: Стандарты, 2002.
4. Стандарты ISO 9000. - М. : Статус. 2007.

УДК 582.736: 577.164:577.118: 664.644

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОРОЩЕННЫХ ЗЕРЕН МАША ДЛЯ СОЗДАНИЯ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

*Адыбаева А.Т., Аманбай А., студенты 4 курса, Шаяхметова И.Ш., к.б.н.
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: i_sh13@mail.ru*

Известно, что пророщенные семена зерновых и зернобобовых культур являются оздоровительными продуктами. В пророщенных семенах необходимые для человека вещества находятся в активном сбалансированном состоянии. Проростки рекомендуются при лечении хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта, при истощении нервной системы. Они способствуют очищению организма от шлаков, улучшают состояние кожи волос, облегчают последствия стрессов, повышают потенцию, замедляют процессы старения [1]. Диапазон функциональных продуктов из зерновых очень широк. Это зерновые завтраки, хлебобулочные, макаронные и кондитерские изделия и др. [3]. Однако хлебобулочных изделий с различными полезными добавками недостаточно. Следовательно,

разработка технологий производства хлебобулочных изделий с добавлением пророщенных зерен актуальна. Однако, мало известно проростки какого возраста содержат больше полезных питательных и биологически активных веществ. В связи с этим, целью нашего исследования явилось определение биохимического состава 3-х и 10-ти дневных пророщенных зерен бобов маша и разработка диетического продукта. В проростках бобов маша определяли витамины В9 и В5 и витамин С, а также макроэлементы Mg^{2+} , K^+ , P^{3+} и микроэлемент Fe^{2+} .

Проростки фасоли маш 3-х и 10 дневные, проращивали в одинаковых условиях, при комнатной температуре, сушили в суховоздушном термостате при температуре 45°C. Витамины группы В такие как, В9 и В5 определяли методом капиллярного электрофореза. Витамины группы В – необходимы для нормального функционирования нервной, сердечно-сосудистой систем, мышц и органа зрения. Результаты исследования показали, что уровень содержания витамина В9 у 3-х дневных проростков в 13 раз больше, чем у 10 дневных проростков. А анализ содержания витамина В5, показал обратное соотношение, так, в 10 дневных проростках его было больше, по сравнению с 3-х дневными. Витамин С определяли титрометрическим методом. По результатам исследования можно сказать, что содержание витамина С у 10 дневных проростков больше, по сравнению с 3-х дневными.

Таким образом, в 10-х дневных проростках в процессе прорастания по сравнению с 3-х дневными увеличилось содержание витамина В5 и С. Следует также отметить, что содержание витамина В9 больше в 3-х дневных проростках исходя из этого, можно сказать, что в процессе прорастания содержание витамина В9 уменьшается. Для изучения содержания минеральных веществ нами были выбраны 3 макроэлемента (Mg, K, P) и микроэлемент (Fe). Из них три минеральных элемента (Mg, K, Fe) определяли атомно-абсорбционным методом. Перед определением этих элементов пробы были подвергнуты минерализации при повышенном давлении. Концентрацию фосфора определяли фото-метрическим методом. По результатам исследования, содержание калия в 3-х и 10 дневных проростках фасоли было практически одинаковое. Разница по содержанию магния в 3-х и 10 дневных проростках так же была незначительной. Содержание железа в пророщенных в течении 3 дней зернах было больше чем в 10 дневных. Так, можно заключить, что содержание минеральных элементов в 3-х дневных проростках по сравнению с 10 дневными больше, за исключением фосфора.

Развитие теоретических основ и биохимические исследования функциональных продуктов нового поколения в настоящее время имеют важное практическое значение [2]. В здоровом питании населения ведущая роль отводится созданию новых, сбалансированных по составу продуктов, обогащенных функциональными компонентами. Пророщенные семена имеют в создании функциональных продуктов большой потенциал.

Таким образом, достаточно высокое содержания витамина В5 и С, и некоторых минеральных веществ, накопление витамина В9, позволяют рекомендовать пророщенные зерна бобов маша как 3х дневные, так и 10 дневные использовать в создании полезных функциональных продуктов. В завершение своего исследования нами была разработана технологическая схема получения хлебного продукта с добавлением пророщенных зерен фасоли маш.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шаскольский В. Проростки – источник здоровья //В. Шаскольский, Н.Шаскольская // Хлебопродукты. – 2005. – № 4. – С. 56-57
2. Казымов С.А., Прудникова Т. Н. //Влияние проращивания на аминокислотный состав бобов маша, 2012г.
3. Кацерикова Н.В. Технология продуктов функционального питания: Учебное пособие. //Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. - Кемерово, 2004. - 146 с.

УДК 636.085:663.12:338.82:66.047

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ИЗ ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ ПИЩЕВЫХ И ДРУГИХ ПРОИЗВОДСТВ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ДЕФИЦИТА БЕЛКА В АПК

*Языкбаев Е.С., к.т.н., Турганбаева Ж. А.,
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: yerkinz@rambler.ru*

По данным МСХ РК, из-за дефицита кормов, животноводство республики ежегодно недополучает 211 млрд. тенге, что составляет 13% от валовой продукции животноводства //.

Например, в 2017 году в республике произведено более 960 тыс. тонн комбикормов при потребности отраслей животноводства и птицеводства в комбикормах порядка 5 млн. тонн в год (дефицит - 80%).

При этом дефицит растительного кормового белка по республике составляет более 25-30%/2/.

Следует отметить, что дефицит протеина (белка) в рационах животных ведет к тяжелым последствиям - снижается продуктивность, ухудшается качество продукции, замедляется рост молодняка, возрастает продолжительность выращивания и откорма, увеличиваются затраты кормов на единицу продукции – при недостатке протеина на 1%, затраты кормовых единиц возрастают на 2%.

Так же известно, что в мире дефицит пищевого белка достигает 14,3 %, что является не только экономической, но и социальной проблемой современного мира.

Наиболее дешёвым источником растительного пищевого и кормового белка является вторичное сырьё пищевых и других производств, например, пивная дробина, спиртовая барда, ботва сахарной свеклы и другие отходы.

Однако данные виды сырья содержат большое количество влаги (до 94%), являются быстро портящимися продуктами и для устранения этих нежелательных факторов требуется их переработка - обезвоживание, например, методом сушки.

Высушенная пивная дробина содержит до 21-25 % сырого протеина

и во многих странах используется в пищевой промышленности как источник белка и пищевых волокон. Например, муку из пивной дробины добавляют: при выпечке хлебобулочных изделий – до 2-6%; при выпечке кондитерских изделий – до 30%, в тесто для блинов – до 20 -25%, в мясные изделия – до 3-30%/3/.

В целом, мука из пивной дробины замедляет процесс очерствения и повышает сохранность хлебобулочных изделий, снижает себестоимость мучных кондитерских изделий, обогащает их пищевыми волокнами; увеличивает рентабельность производства мясопродуктов, обогащает мясопродукты макро- и микронутриентами.

Сухая пивная дробина также является источником кормового белка, содержит до 25 % сырого протеина, например, при производстве комбикормов частично или полностью заменяет такие дорогостоящие белковые компоненты как соевый, подсолнечный, хлопковый шроты и жмыхи, кормовые дрожжи, зерновое сырьё.

Ботва сахарной свеклы богата сахаром, белком и витаминами группы С и А (каротинами), содержит до 25% протеина (в пересчете на сухое вещество) и является источником пищевого и кормового белка/4/.

Однако в республике данные виды вторичного сырья фактически не перерабатываются и используются неэффективно.

Например, с целью скорейшего избавления от быстропортящейся сырой пивной дробины, пивоваренные предприятия реализуют пивную дробину по бросовой цене (2 тг/кг) всем желающим скармливать ее животным. При этом часть сырой пивной дробины скисает у потребителя и выбрасывается на свалку.

При скармливании сырой пивной дробины молочным коровам до 20-25 кг в сутки и другим животным наблюдается «опьяняющий эффект», заболевание печени животных и другие нежелательные эффекты.

По имеющейся информации только на двух ликеро-водочных заводах республики осуществляется частичная переработка спиртовой барды - она разделяется на дисперсную фазу –«кек» и жидкую фазу –«фугат», а затем только «кек» высушивается в барабанных сушилках. При этом следует отметить, что сушилки барабанного типа обладают существенным недостатком – в них при сушке сырья растительного происхождения потери биологически активных веществ достигают до 40%.

В свеклосеющих хозяйствах республики скармливание ботвы в свежем виде ограничено сравнительно коротким периодом уборки свеклы и быстрой порчей свежей ботвы. Заквашивание свекловичной ботвы приводит к потере значительной части питательных веществ во время брожения силоса.

Учитывая актуальность решения данных проблем, нами разработаны инновационные технологии производства белковых продуктов из вторичного сырья пищевых и других производств с использованием аэродинамических сушилок нового поколения.

Аэродинамические сушилки нового поколения универсальны, используются для сушки любого вторичного сырья растительного происхождения влажностью до 94%, обеспечивают минимальные потери биологически активных веществ в перерабатываемом сырьё (до 5,7-12%).

В Алматинской области и в г. Алматы функционируют 4 крупных пивоваренные компаний, которые в 2017 году произвели более 332 млн. литров пива и при этом отходы в виде сырой пивной дробины составили более 106 тыс. тонн.

Переработка данных отходов согласно разработанной технологии позволит получить более 21 тыс. тонн сухой пивной дробины, что полностью обеспечит, например, все птицефабрики Алматинской области данным белковым продуктом. При этом годовая прибыль от производства сухой пивной дробины составит более 690 млн. тенге.

В Алматинской области в 2017 году также было собрано более 330 тыс. тонн сахарной свеклы и отходы в виде ботвы составили более 142 тыс. тонн.

При переработке такого количества ботвы согласно разработанной технологии, выход сухого продукта пищевого и кормового назначения составит более 26 тыс. тонн, что существенно снизит дефицит кормового и пищевого белка в АПК республики.

Актуальным так же являются биологические способы повышения белка в пищевых и кормовых продуктах. Например, в России разработана закваска Леснова, позволяющая повысить содержание сырого протеина и снизить содержание сырой клетчатки в малоценных растительных кормах.

Следует отметить, что применение промышленных ферментов позволяет повысить энергетическую составляющую кормов за счет увеличения количества сахаров при разрушении клетчатки. Напротив, микробиологическая твердофазная ферментация с использованием закваски Леснова наряду с разрушением клетчатки до моно сахаров, увеличивает белковую составляющую за счет размножения целлюлозолетической, пектолетической, амилолетической и другой полезной микрофлоры.

Разработанная нами биотехнология и оборудование для твердофазной ферментации малоценных растительных кормов и вторичного сырья пищевых и перерабатывающих производств с использованием закваски Леснова, применительно к малым и средним животноводческим хозяйствам, была внедрена в Крестьянском хозяйстве «Арай» Алматинской области, При этом были получены следующие результаты /5/.

Вторичное сырье	До ферментации		После ферментации	
	сырой протеин, %	сырая клетчатка, %	сырой протеин, %	сырая клетчатка, %
Отруби пшеничные	14,5	13,6	25,4	3,15
Пивная дробина	20,6	14,4	31,7	5,1
Пив. дробина 50% + лузга ячменная 50%	13,3	21,7	22,33	11,5
Зерноотходы	13,4	5,1	23,7	2,2

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. 211 млрд. тенге недополучает животноводство Казахстана. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.total.kz/.../.
2. Учёные помогут фермерам обеспечить. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.forbes.kz/.../.
3. Сухая пивная дробина при изготовлении хлеба, выпечки. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.tehnot.etov.ua/.../3410-suhaya-pi...a-drobina.html.
4. Ботва сахарной свеклы. [Электронный ресурс].- Режим доступа: www.valleyflora.ru/botva-sakharnoi-svekly.html.
5. Инновационный патент РК №27418, МПК А23К1/06,1/16,1/165,А23L1/29,1/30.Способ производства пищевой и кормовой муки из отходов пивоваренного и мукомольного производства/Языкбаев Е.С.; Заявлено 08.02.2013; Опубликовано 15.10.2013 Бюл. №10.

УДК 664.661

ПОЛИНЕНАСЫЩЕННЫЕ ЖИРНЫЕ КИСЛОТЫ: ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЬНА ДЛЯ ОБОГАЩЕНИЯ ХЛЕБА

*Кизатова М.Ж., д.т.н., Нургожина Ж.К., магистр
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республики Казахстан
E-mail: kizatova@mail.ru, juldyz_900@mail.ru*

Незаменимыми (эссенциальными) полиненасыщенными жирными кислотами (ПНЖК) их называют по причине не синтезируемости организмом человека самостоятельно, т.е. в клетках млекопитающих нет ферментов, катализирующих введение двойных связей в цепь жирных кислот после

девятого атома углерода, вследствие чего они должны поступать извне. Их подразделяют на: омега-3 (α -линоленовая, эйкозапентаеновая, докозагексаеновая), омега-6 (арахидоновая, линоленовая, γ -линоленовая) и омега-9 (олеиновая). Наибольший практический интерес представляют омега-3 и омега-6. Омега-3 кислоты по сравнению с омега-6 более длинные и ненасыщенные, а их эффекты в основном противоположные. Поэтому необходимо одновременное поступление ПНЖК как омега-3, так и омега-6.

Длинноцепочные омега-3 обеспечивают нормальное развитие моторных, поведенческих, сенсорных, репродуктивных и других функций. Кроме выше перечисленного, омега-3 обладает рядом таких свойств, как поддержка нормального развития мозга, глаз и нервов, гомеостаз воспалительных реакций, формирование высокоактивных иммунорегуляторов, восстанавливает теломеры в ДНК клеток (как следствие продление жизни), побуждают окисление холестерина и выведение его из организма, тем самым, влияют на обмен холестерина, участвуют в обмене витаминов группы В, повышают устойчивость организма к инфекционным заболеваниям.

Как было выше отмечено, ПНЖК относятся к эссенциальным жирным кислотам и по этой причине их содержание в организме человека должно составлять от 4 до 6% энергетической ценности рациона (при пересчете на линоленовую кислоту). Также необходимо соблюдать в рационе здорового человека соотношение омега-6 и омега-3 1-10:1, в случае дефицита ПНЖК, особенно если наблюдается нарушение липидного обмена, от 5:1 до 3:1[1]. Также это соотношение, согласно рекомендациям Национального института здоровья США и японских национальных фондов, должно быть не более 2:1-3:1[2]. К сожалению, в большинстве современных продуктов, производимых в индустриально развитых странах, соотношение омега-6 и омега-3 составляет 15:1-25:1 и такая тенденция в сторону увеличения с каждым годом все растёт. Например, в Европе потребление линолевой кислоты (омега-6) за последние 20 лет увеличилось на 50% [2.с.361].

ПНЖК в больших количествах содержатся в рыбе и морепродуктах, темно-зеленых растениях, а также необходимо обратить внимание на семена, масла льна. Но также необходимо учитывать, что приведённые данные по соотношению ПНЖК в рыбе справедливы к рыбе, выросшей в природных местообитаниях, в то время как рыба, выращенная в фермерских хозяйствах, может быть обеднена на 30-50%, именно поэтому следует употреблять качественные продукты[3].

В последние годы качество и структура питания населения изменилась. В Казахстане, по данным Комитета по статистике, в 2017 году по сравнению с предыдущим годом сохраняется рост потребления по основным продуктам питания, кроме овощей, рыбы и морепродуктов на душу населения. Так, потребление овощей в 2017 году по сравнению с 2016 годом снизилось с 89,3% до 88,5%, рыбы и морепродуктов с 10,9% до 10,7%. И, наоборот, до 2,3% увеличилось потребление хлебопродуктов, крупяных изделий (с 130,7% до 133,7%). Также наблюдается значительная дифференциация по потреблению продуктов питания между двумя крайними группами, так 10% наименее обеспеченного населения по сравнению с 10% наиболее обеспеченного потребляло до 3 раз меньше овощей, фруктов, рыбы и морепродуктов, а также масел и жиров[4]. Это привело к тому, что в питании населения Казахстана существует кроме дефицита ПНЖК и дисбаланс в соотношении омега-3 и омега-6. Всё эти вышеперечисленные факторы указывают на актуальность поисков обогащения продуктами питания ПНЖК.

Большая часть вышеперечисленных продуктов не входит в рацион среднестатистического потребителя, потребляемая суточная норма не обеспечивает необходимое количество ПНЖК и по этой причине необходимо использовать БАДы, содержащие необходимое количество ПНЖК или восполнять суточную потребность посредством потребления продуктов питания функционального назначения на основе сырья, содержащего высокий уровень ПНЖК. Функциональные продукты, направленные на обогащение организма ПНЖК могут быть оптимальным вариантом восполнения дефицита ПНЖК для людей, по каким-либо причинам не желающим или не имеющим возможности принимать лекарственные формы БАД.

С целью обогащения пищевых продуктов ПНЖК часто используют льняную муку или льняное семя. Кроме семени и муки льна используется в пищевой промышленности с целью повышению содержания ПНЖК. К тому же, льняное масло не аллергенно и в нём омега-3 в 2 раза больше, чем в рыбьем жире. В семени льна содержится большое количество нутриентов и биологически активных веществ, особенно ценно содержание липидов, токоферолов (витамин Е) и почти полный список незаменимых аминокислот. А α -линоленовая кислота, содержащаяся в льняном семени и льняной муке, имеет свойство не разрушаться при температуре 200°C. Это вкуче делает льняное масло удобным для использования в пищевой промышленности. Лён и продукты его переработки можно использовать в производстве хлебобулочной продукции, козинаков, белкового концентрата из льняного

жмыха в пищевой и кормовой промышленности, составной части комбинированных мучных и зерновых смесей и, конечно, растительного масла.

Лён также часто используют в качестве основного или составного ингредиента для обогащения ПНЖК в хлебопекарной промышленности. Так, добавление льняной муки позволяет получить органолептически привлекательные изделия, удовлетворяющие от 5 до 20% суточную потребность в омега-3. Также существуют экспериментальные исследования замены льняной мукой крахмала и муки пшеничной в различных процентных комбинациях, результатом которых являются повышение удельного объёма, пористости, увеличение срока хранения свежести, что позволяет заменять льняной мукой крахмал в производстве бисквитов и других мучных изделий за счёт увеличения количества пищевых волокон, ПНЖК, основных микроэлементов и витаминов[5].

Подводя итоги вышесказанному, можно сказать, что долговременные эффекты ПНЖК изучаются и анализируются. Многочисленные исследования доказывают, что содержание ПНЖК в питании необходимо для поддержания здоровья и функционирования организма в целом.

А добавление льна и продуктов его переработки позволяет обогатить пищевые продукты незаменимыми компонентами, в том числе ПНЖК, улучшает реологические свойства и даёт возможность расширить ассортимент готовой продукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Субботина М.А. Физиологические аспекты использования жиров в питании//Техника и технология пищевых производств, 2009, №4, с.54-57
2. Гладышев М.И. Незаменимые полиненасыщенные жирные кислоты и их пищевые источники для человека//Journal of Siberian Federal University. Biology, 2012, с.352-386
3. Nichols P.D., Glencross B., Petrie J.R., Surinder P. Singh Readily Available Sources of Long-Chain Omega-3 Oils: Is Farmed Australian Seafood a Better Source of the Good Oil than Wild-Caught Seafood?//Nutrients, 2014, p.640-646
4. <http://Stat.gov.kz> - сайт Комитета по статистике РК
5. Типсина Н.Н., Селезнева Г.К. Льняная мука как биологически активная добавка//Технические науки, 2015, с.56-59

ӘОЖ 631. 559:633. 34:57. 083. 233 (574.54)

АРАЛ ӨңІРІ ЖАҒДАЙЫНДА СОЯ ТҰҚЫМДАРЫН ТҮЙНЕК БАКТЕРИЯЛАРЫМЕН ИНОКУЛЯЦИЯЛАУДЫҢ ӨНІМДІЛІККЕ ӘСЕРІ

*Әсенов Ә.Р., б.ғ.к., доцент м.а., Салтыбаев А.Д., б.ғ.к., доцент м.а.,
Айдралиева Ш.Д., магистрант,
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: asenov.1962@mail.ru*

Мақалада соя дақылы тұқымын түйнек бактерияларымен инокуляциялаудың оның өнімділігіне тигізер әсері жайлы жазылған.

Казіргі таңда ауыл шаруашылығында дәнді бұршақ дақылдарының маңызы артып келеді. Олардың құрамындағы ақуыздар биологиялық құндылығы жағынан жануар тектес ақуыздардан еш кем түспейді. Ол ақуыздар амин қышқылдарының құрамы бойынша жақсы теңескен, әрі ағзада оңай қорытылып, сіңіріледі. Жер шарында кең тараған дәнді бұршақ түрлерінің бірі – соя. Бұрын соя негізінен майлы дақыл ретінде егілсе, соңғы жылдары оның жоғары сапалы ақуыз көзі ретіндегі маңызы артып келеді [1].

Казіргі уақытта әлемдік тәжірибеде минерал тынайтқыштардың қолдану дозасын кеміту тенденциясы байқалады. Оларды топырақтың табиғи құнарлылығын ұстап тұруға, пайдалы топырақ микрофлорасының биоәруландылығын көтеруге бағытталған агротехникалық тәсілдермен бірге қолданудың маңызы артып келеді. Бұл экономикалық және экологиялық тұрғыда тиімді. Егер топырақ құнарлылығын сақтау және көтеру үшін тез арада тиімді шаралар жасалмаса жақын келешекте үлкен егіс алқаптарының топырақ құнарлылығының жойылу қаупі бар. Ал минерал тынайтқыштарды тиімді және экологиялық қауіпсіз қолдану өсімдіктің басқа компоненттерге деген қажеттілігі қанағаттандырылған жағдайда ғана мүмкін болады. Ондай компоненттер қатарына органикалық тынайтқыштар, өсу реттегіштері және микроэлементтер жатады. Осындай жолдардың бірі – пайдалы топырақ микроағзалары кешенімен инокуляциялау ("жұқтыру") болып табылады [2,3].

Өсімдіктердің симбиоздық және пайдалы ризосфералық микроағзалармен қарым-қатынасы олардың дамуында маңызды роль атқарады. Молекулалық азотты симбиоздық байланыстыру тамыр түйнектерінде жүзеге асады. Ал бұршақ дақылдарының түйнектері – күрделі жүйе болып табылады. Оның құрамына бактерия жасушалары бар гипертрофияға ұшыраған тамыр ұлпалары мен симбиоз өнімі ретіндегі ферменттік кешен кіреді. Олар өсімдіктерді қажетті қоректік заттармен, өсу реттеуіштерімен қамтамасыз етеді, патогенді микроағзалардан қорғайды, стресс жағдайларға бейімдейді. Соңғы кездері микробиологиялық препараттарды ауыл шаруашылығында қолдануға деген қызығушылық артып келеді. Бұл экологиялық таза өнім алу мәселесіне деген көзқарастың өзгеруіне және агроөнеркәсіптің жер пайдаланудың экологиялық жағына баса мән беруіне байланысты болып отыр. Бұршақ дақылдары тамырларында азоттың жиналуына септігін тігізетін микроағзаларды белсендіруге кететін шығынның аздығы және экологиялық тазалығы бұл проблеманы биологиялық және агротехникалық ауқымдағы маңызды зерттеулердің қатарына жатқызуға итермелейді.

Барлық ауыл шаруашылық дақылдарының өнімділігі бірінші кезекте олардың вегетациялық кезеңнің бас кезінде азотпен қамтамасыз етілу деңгейіне байланысты. Бұршақ дақылдарында бұл жұмысты өсімдіктің азот ұстаушы аппараты түйнек бактерияларының арнайы штаммдарымен симбиоздасу арқылы орындайды. Ондай бактериялар бұршақ дақылдары ұдайы егілетін жерлердің топырақтарында көптеп кездеседі.

Біздер жүргізген зерттеу жұмыстарының мақсаты – Қызылорда облысы жағдайында түйнек бактерияларының белсенді штаммдарын соя егуде қолдану тиімділігін анықтау болып табылады. Эксперименттер «Болашақ» университетінің агробиотехнологиялық ғылыми-тәжірибелік егіс алабында шағын ұяшықтарда бірнеше нұсқалар бойынша жүргізілді.

Ұяшықтарға себілетін тұқымдарды өңдеу үшін соя бактерияларының *Bradyrhizobium japonicum* 18, *Bradyrhizobium japonicum* АКС-17 штаммдары пайдаланылды. Оларға қосымша суперфос NS минерал тынайтқышы берілді. Бақылау нұсқасында түйнек бактерияларымен өңделмеген соя тұқымдары себілді. Барлық нұсқаларда егу үшін сояның «Нена» сортының тұқымдары пайдаланылды.

Түйнек бактерияларын қолдану тиімділігін бағалау өнімділікті есептеу жолымен жүргізілді. Азот пен ақуыздың салмақтық үлестерін, 1000 дәннің массасын т.б. анықтау жұмыстары «Ұлттық сараптау және сертификаттау орталығы» АҚ Қызылорда филиалында жүргізілді.

Ең жоғары тұқым өнімділігі (6,91 ц/га), азот пен ақуыздың үлес салмағы (тиісінше 5,96 және 37,3%) №3 (*Bradyrhizobium japonicum* 18) нұсқасын пайдаланғанда алынды. №3 нұсқасында тұқым өнімділігі бақылау нұсқасынан 0,98 ц/га жоғары болды. Талдаулар түйнектердің болмауынан өсімдіктерде азот жетіспеушілігі орын алатындығын, ал азотпен үстеп қоректендіру соя өнімділігіне оң ықпал ететіндігін көрсетті.

Осы зерттеулерде «Болашақ» университетінің егіс алабының топырақ құрамы анықталды. 1-ші кестеде топырақтың тәжірибе басталғанға дейінгі және тәжірибеге салынғаннан кейінгі химиялық құрамы берілген.

1 кесте. Топырақтың агрохимиялық құрамы (тереңдік 0-30 см)

№ п/п	Тәжірибе нұсқалары	Алынған кезеңі	NO ₃ , моль/100 г топырақ %	N, %	K ₂ O, %	P ₂ O ₅ , %	Гумус, %
1	Бақылау	көктем	0,028	0,068	0,072	0,106	1,41
			0,00175				
		күз	0,034	0,055	0,09	0,062	1,09
			0,002				
2	<i>Bradyrhizobium japonicum</i> АКС-17	көктем	0,028	0,078	1,41	0,106	1,59
			0,00178				
		күз	т/жоқ	0,043	0,07	0,075	0,85
3	<i>Bradyrhizobium japonicum</i> 18	көктем	0,027	0,061	0,84	0,088	1,24
			0,00168				
		күз	т/жоқ	0,042	0,06	0,023	1,45
4	<i>Bradyrhizobium japonicum</i> АКС-17 + суперфос NS	көктем	0,026	0,049	0,49	0,101	0,98
			0,00159				
		күз	т/жоқ	0,036	0,06	0,051	0,71
5	<i>Bradyrhizobium japonicum</i> 18 + суперфос NS	көктем	0,025	0,058	1,01	0,088	1,41
			0,00158				
		күз	0,4832	0,066	0,11	0,082	1,18
			0,030				

Ескерту: т/жоқ – табылған жоқ.

1 кестеден топырақтағы нитраттық азот, азот, калий және фосфор мөлшерінің төмен екендігі көрінеді. Бактериялар минерал азоттың артық мөлшеріне өте сезімтал. Олар ондай жағдайда түйнек түзуді және симбиоздық жүйенің азот ұстау қызметін күрт баяулатады. Біздің зерттеуде топырақтағы азотмөлшері аз болғандықтан өсімдік тамырларында түйнектер табылған жоқ. Тек №3 *Bradyrhizobium japonicum* 18 нұсқасында күз мезгілінде гумус мөлшері 1,45%-ға тең болды. Бұл нұсқалардың көрсеткіштері басқа нұсқалардан жоғары.

Зерттеу нәтижесінде соя тұқымдарын түйнек бактерияларымен инокуляциялаудың оның өнімділік көрсеткіштеріне оң ықпал ететіндігі анықталды.

Соя тұқымының мол өнімі (гектарына 6,91 ц) және азот пен ақуыз үлесінің жоғары болуы (тиісінше 5,96 және 37,3%) №3 *Bradyrhizobium japonicum* 18 нұсқасына тән болды. Осы нұсқаны пайдаланғанда тұқым өнімділігі бақылауға қарағанда гектарына 0,98 ц, ал ақуыз және азот үлесі тиісінше 1,75 және 0,28% жоғары болды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Моисеенко И.Ч., Оленков П.И. Симбиотическая деятельность агроценозов сои, химический состав продукции культур зерновых севооборотов при различном насыщении их посевами сои // Вестник Брянской государственной сельскохозяйственной академии. – 2009. - №5. – С.17.

2. Звягинцев Д.Г., Бабьева И.П., Зенова Г.М. Биология почв. М.: МГУ, 2005. – 126с.

3. Менгель Д. Подкормка сои азотными удобрениями при азотном голодании растений (Перевод с английского, В.В. Носов) // Вестник Международного Института питания растений, 2013.- №1. С – 11.

УДК 504.03

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВТОРИЧНЫХ РЕСУРСОВ

*Джакупова И.Б., магистр экологии, Божбанов А.Ж., к.б.н., доцент
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: www.inkar_18@mail.ru*

Учитывая грозящую людям и окружающей среде опасность от накопления отходов и нерационального использования сырьевых ресурсов, многие страны уделяют этой проблеме значительное внимание, используя все возможные средства: экономические, юридические, воспитательные. Это позволило многим странам уже к середине 80-х годов достичь значительных успехов в деле переработки основных видов отходов.[1]

В США государственное регулирование как на федеральном, так и на штатном уровнях играет все более заметную роль в стимулировании производства вторичного сырья из отходов. Ежегодные расходы правительства и предприятий США на защиту окружающей среды от загрязнений уже превысили 90 млрд. долл., причем 60% этой суммы расходуется самими предпринимателями. Это объясняется не столько их высоким чувством долга перед обществом и грядущими поколениями, сколько реальной необходимостью, вытекающей из действующего в стране законодательства. Для сравнения: в 1998 г. предприятиями и организациями всех форм собственности в нашей стране израсходовано на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов около 9,1 млрд. руб.

Принятый в США в 1976 г. закон о борьбе с твердыми отходами (с поправками 1980 и 1984 гг.) ориентирует на производство из них вторичных материалов. В стране действуют стандарты по обязательному минимальному содержанию вторичного сырья в товарной продукции. В настоящее время изучается рыночная конъюнктура вторичных материалов, экономические и технологические барьеры, препятствующие их применению, новые области их использования и т. д. Федеральное правительство отменило ранее существовавшие дискриминационные тарифные ставки на транспортировку вторичного сырья, изменило систему сортности материалов, чтобы поощрять использование вторичных ресурсов, приняло решение об определенной доле вторичного сырья при закупке металлов в государственные запасы, приняло закон о запрете на захоронение отходов, произведенных не на территории данного штата.

Еще более активно действуют правительства некоторых штатов, в которых установлена высокая плата за захоронение отходов, в результате чего увеличилось потребление вторичного сырья. В

штате Нью-Джерси принят законопроект о 50%-ной налоговой скидке на производственное оборудование, на котором изготавливается продукция, содержащая не менее 50% вторичных материалов.[2]

Наиболее важным экономическим стимулом переработки отходов является то обстоятельство, что утилизация становится самым дешевым способом борьбы с отходами. В США запрещена организация новых открытых свалок, а захоронение и сжигание отходов с учетом соблюдения всех экологических норм оказывается в три раза дороже, чем их переработка во вторичное сырье.

В Украине приемом и переработкой вторичного текстильного сырья занимается компания ООО "ВТОР-РЕСУРС", г. Харьков - отходы принимаются передвижными пунктами, в последствии производится восстановленное волокно.

Большое внимание уделяется проблеме отходов в странах ЕЭС, стратегия которых заключается в:

- * предотвращении образования отходов;
- * рециклировании отходов и вторичном использовании материалов;
- * оптимизации конечной обработки отходов;
- * регламентации транспортировки отходов;
- * проведении мероприятий по реабилитации окружающей среды.

Эта стратегия нашла отражение в ряде директив ЕЭС, принятых в начале 90-х годов.

В Западной Европе переработкой отходов занимаются главным образом малые и средние предприятия, на которых работают 3,5 млн. человек. Они утилизируют более 37% твердых отходов. В последние несколько лет наметилась тенденция к укрупнению таких предприятий.

В ближайшие годы в странах Западной Европы ожидается дальнейшее развитие отрасли по переработке отходов и соответствующий рост занятости, что окажет благоприятное воздействие на экономику в целом. В странах ЕЭС стоимость работ по переработке отходов оценивается в 9% ВВП, однако темпы роста составляют 20% в год.

Больших успехов в деле рационального природопользования добилась Япония. Известно, что эта страна по большинству видов сырья и топлива сильно зависит от импорта. Именно поэтому в Японии уделяют проблеме переработки отходов чрезвычайное внимание. Уже к 1985 г. в японской промышленности утилизировалось до 60% отходов.[3]

Начальным толчком к более широкой утилизации отходов в Японии явилась необходимость принятия безотлагательных мер для решения проблемы загрязнения окружающей среды, которая со всей остротой встала на рубеже 60-х - 70-х годов. Положение усугублялось тем, что накопление отходов в огромных количествах делало непригодными для жизни и хозяйственной деятельности обширные земельные участки, которые в условиях крайней ограниченности территории Японии являются остродефицитными.

Для улучшения экологической ситуации государством были предприняты огромные усилия: в 1967 г. был утвержден Основной закон об охране окружающей среды, в 1971 г. создано Управление по окружающей среде, в 1973 г. - специальный правительственный центр "За чистую Японию", вся деятельность которого направлена на повышение эффективности утилизации отходов.[3]

Расширению использования вторичных сырьевых ресурсов в стране содействуют также такие промышленные ассоциации, как Всеяпонская федерация промышленных отходов (создана в 1978 г.), Японская ассоциация по освоению неиспользуемых ресурсов (создана в 1980 г.) и др.

Для стимулирования работ по переработке отходов государство использует финансовые, законодательные и административные меры. Немалое значение придается и пропаганде необходимости рециклирования ресурсов как среди предпринимателей, так и среди населения.[1]

Под промышленными отходами, согласно японскому законодательству, понимаются отходы, возникающие в процессе производственной деятельности, в том числе зола, шлаки, отработанные масла, кислотные, щелочные отходы, пластмассы и др. При этом особо выделяются отходы, образующиеся в обрабатывающей промышленности: бумажные, текстильные, резиновые, древесные, металлургические, стеклянные, доменный шлак, лом бетона и др.

В Японии существуют стандарты переработки и ликвидации вредных промышленных отходов. Например, в целях предотвращения загрязнения морей и океанов стандарты запрещают затопление таких отходов. В случае их захоронения требуется, чтобы они были изолированы от водных ресурсов, поступающих в общественное потребление, и от подземных вод.

В сфере переработки отходов в Японии сложилась весьма активно действующая организационная система, деятельность которой опирается на финансовую помощь государства, стимулирующую развитие отраслей по переработке отходов.

Решение всех этих проблем на государственном уровне позволило Японии резко снизить загрязнение окружающей среды, уменьшить расход первичных материальных и энергетических ресурсов и обеспечить дополнительную занятость населения.

Таким образом, на примере ряда развитых стран можно видеть, что ресурсосбережение и утилизация отходов, а в идеальном случае организация экономики на принципах рециклирования – реальный шанс общества в сохранении природной среды и ее ресурсов, а следовательно, и выживания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бакланов П.Я., Бровко П.Ф., Воробьева Т.Ф. и др., Региональное природопользование: методы изучения, оценки и управления. Учебное пособие. – М.: Логос, 2002
2. Баскаков А. П. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: учеб. пособие [для студентов вузов]: [в 2 ч.] / А. П. Баскаков; науч. ред. С. Е. Щеклеин; [Урал. гос. техн. ун-т - УПИ]. - Екатеринбург: - 2005
3. Гринин А.С. Промышленные и бытовые отходы: Хранение, утилизация, переработка: учебное пособие / А.С. Гринин, В.Н. Новиков. - М. : Гранд : ФАИР

УДК 546.22:502/504(574)

МОНИТОРИНГ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВЕННЫХ РЕСУРСОВ СОЕДИНЕНИЯМИ ТОКСИЧНОЙ СЕРЫ

*Сулейменова М.Ш., к.х.н., доцент, Темешов Н.А., магистрант
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: s.mariyash@mail.ru*

В виду высокого содержания сероводородного газа (H_2S) в нефти многие казахстанские нефтяные компании озабочены проблемой переработки сероводорода на серу и ее утилизации. Полученная жидкая сера направляется на грануляцию, или заливается в цистерны или на серные карты. Открытое хранение серы приводит к выделению серной пыли в окружающую среду и попадание ее в почву. Соединения серы по своему отрицательному воздействию на окружающую среду занимают одно из первых мест среди загрязняющих веществ [1].

Сублимированная сера частично может окислиться до диоксида серы, а другая часть агрегироваться с образованием тонкодисперсной пыли. Кроме того, при выветривании также может образовываться тонкодисперсная пыль, которая с одной стороны может влиять на здоровье рабочих (ПДК 6 мг/м³), с другой стороны серная пыль может осаждаться на почву, приводя к закислению грунта и грунтовых вод[1]. Образование серной кислоты приводит к подкислению почвы, а в случае нейтрализация ее с карбонатной породой может вызвать парниковый эффект из-за выделения в атмосферу двуокси углерода [2].

В данной работе показаны результаты микробиологического окисления серы при взаимодействии с почвой и водой. Изучена скорость окисления серы от температуры, присутствия тиобактерий и наличия кислорода.

Контрольный образец почвы имеет рН среды 7,5-7,8 и практически не изменяется в течение 45 недель. При температуре 5°C, рН среды в течение 30 дней понижается до рН=7. Однако при увеличении температуры до 25°C кислотность почвы в течение 15 недель увеличивается на 4 порядка и снижается до рН=3. Эти данные свидетельствуют о сильном влиянии температуры на процессы окисления серы.

Согласно данным Laishley и др. [3] окисление серы очень чувствительно к тиобактериям. Бактерии *Thiobacillus albertis* могут довести значение водородного показателя среды (рН) от 0 до 1 и жить в этих условиях, их оптимальное действие наблюдается в интервале рН от 2 до 3 и активность снижается с увеличением рН среды. В экспериментах с почвой клетки 450 г *Thiobacillus albertis* и серу (смесь гранулы и порошка в соотношении 2:1) смешивали с 3,2 кг суглинистой почвы. Влажность поддерживали на уровне 20% добавлением дистиллированной воды. Три образца почвы инкубировали при 5, 18 и 25°C. Контрольные образцы, не содержащие *Thiobacillus albertis* также инкубировали в тех же условиях, рН почвы измеряли ежемесячно в течение 45 недель. Раствор (1%-ный) *Thiobacillus albertis* добавляли в сосуды, содержащие 500 мл раствора питательного вещества и 5 г серы, имеющей различные формы. В качестве контрольного образца использовали образцы серы без

бактерий. Все сосуды инкубировали при 18°C и скорость окисления до кислот определяли путем измерения pH среды.

Согласно данным Laishley и др. [3] окисление серы очень чувствительно к тиобактериям. Бактерии *Thiobacillus albertis* могут довести значение водородного показателя среды (pH) от 0 до 1 и жить в этих условиях, их оптимальное действие наблюдается в интервале pH от 2 до 3 и активность снижается с увеличением pH среды. В экспериментах с почвой клетки 450 г *Thiobacillus albertis* и серу (смесь гранулы и порошка в соотношении 2:1) смешивали с 3,2 кг суглинистой почвы. Влажность поддерживали на уровне 20% добавлением дистиллированной воды. Три образца почвы инкубировали при 5, 18 и 25°C. Контрольные образцы, не содержащие *Thiobacillus albertis* также инкубировали в тех же условиях, pH почвы измеряли ежемесячно в течение 45 недель. Раствор (1%-ный) *Thiobacillus albertis* добавляли в сосуды, содержащие 500 мл раствора питательного вещества и 5 г серы, имеющей различные формы. В качестве контрольного образца использовали образцы серы без бактерий. Все сосуды инкубировали при 18°C и скорость окисления до кислот определяли путем измерения pH среды.

На рисунке 1 представлены данные по влиянию температуры на степень окисления серы бактериями *Thiobacillus albertis*. При 5°C и 10°C (в течение 7-8 дней) окисление серы незначительно. Кривая окисления серы в присутствии тиобактерий проходит через максимум при 28°C, и она резко снижается при 37°C. Это означает, что в жаркое время года (при температурах до 35-40°C) окисляющая серу активность бактерий *Thiobacillus albertis* минимальна.

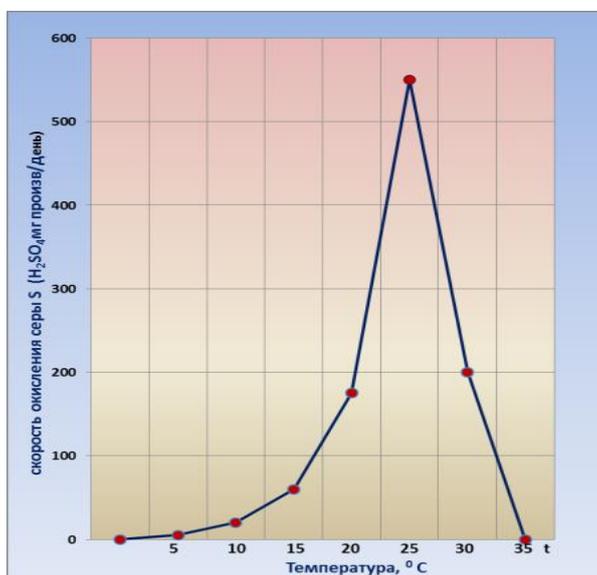


Рисунок 1 - Влияние температуры на степень окисления серы бактериями *Thiobacillus albertis*

Для изучения влияния кислорода на окисление серы проведены два эксперимента. В первом случае пластмассовая трубка диаметром 20 см и высотой 120 см заполнялась до уровня 80 см смесью гомогенизированной серы, *Thiobacillus albertis* и суглинистой почвы. Затем трубка заполнялась доверху водой так, чтобы почва была полупогруженной водой и создания анаэробных условий. Трубка инкубировалась при 25°C, измерения pH среды проводили ежемесячно. Во втором случае пластмассовая трубка длиной 120 см с теми же ингредиентами погружалась на различные глубины чернозема (0-15, 15-45 и 45-60 см) почвы. Каждая трубка содержала серу/микроорганизм/смесь почвы на различных глубинах и контрольную почву (без серы и микроорганизма).

Результаты изучения влияния кислорода на процесс микробиологического окисления серы показали, что в анаэробных условиях pH почвы не изменяется. Это свидетельствует об отсутствии окисления серы в течение 15 недель. В течение шести недель pH почвы изменяется незначительно, что говорит об инкубационном периоде.

В приповерхностном слое почвы (0-15 см) в течение 10 недель окисление серы с образованием кислоты происходит более интенсивно, pH почвы подкисляется до pH=3,3, а на глубине 45 см pH достигает до 5,7. По истечении 15 недель степень окисления на этих глубинах становится соизмеримыми.

Для установления влияния кислорода (доступность кислорода к почве) почвы инкубировали в течение 6 месяцев при 5°C. Установлено, что микробиологическая активность *Thiobacillus albertis* при 5°C

недостаточна для создания градиента кислорода из-за различия диффузии воздуха на различные уровни. Это подтверждено измерением pH почвы. Предполагается, что слабое изменение pH почвы в течение 6 недель связано с буферной емкостью самой почвы, которая тормозит процесс окисления серы.

Таким образом, полученные данные по микробиологическому окислению серы в почве в зависимости от внешних факторов позволяют уменьшить степень отрицательного воздействия на окружающую среду, что позволит оздоровить экологическое состояние природных ресурсов и сохранить биологическое разнообразие экосистемы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Оценка эмиссий вредных веществ с серных карт / Институт химических наук им. А.Б.Бектурова. Электронный ресурс. - Алматы, 2007. - Режим доступа: www.eco.gov.kz/tengiz/doc/bekturov.pdf - Загл. с экр. - Яз. рус.
2. Hyne J.B., Laishley E.J., Bryant R.D. Disposing of waste sulfur/soil: guidelines revisited // ASRL Quarterly bulletin. -1991. - Vol.35, № 1. - P. 1-15.
3. Laishley E.J., Bryant R.D., Kobryn B.W. and Hyne J.B. The effect of particle size and molecular composition of elemental sulphur on ease of microbiological oxidation// ASRL Quarterly bulletin. -1989. -Vol.20, № 3. - P. 33-36.

ӘОЖ 628.54

БЫЛҒАРЫ ЗАУЫТТАРЫНЫҢ АҒЫНДЫ СУЛАРЫН ИОНАЛМАСУ ӘДІСІ АРҚЫЛЫ ТАЗАЛАУ

*Құрманәлиев М.Қ., Сарсенбайқызы А.,
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: mkk@mail.ru*

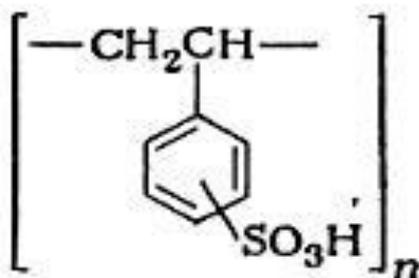
Былғары өндірісі ағынды суларындағы ластаушы заттар табиғи су қоймасына түскенде, судың химиялық құрамының өзгеруіне және оның сапалық көрсеткіштері, яғни негізінен жағымсыз иісі, дәмі, табиғи емес түсі және т.б пайда болуына әкеледі. Сондықтан, қоршаған ортаның ластануын болдырмауға мүмкіндік беретін табиғи ресурстарды кешенді пайдаланудағы мәселелерді шешу, сондай-ақ ағынды суларды тазарту және тиімді экологиялық қауіпсіз технологияларды іздеу, су ресурстарын қорғау саласындағы өзекті міндеттердің бірі болып табылады.

Жұмыстың мақсаты әртүрлі функционалды топтары бар иониттерде хром(III) сорбциясының тепе-теңдігін зерттеу.

Сорбент ретінде топинамбур (Т1)~сабағының негізінен алынған аморфты целлюлоза қолданылды. Топинамбур сабағы мынадай құрамда: 25 - 28% целлюлоза, 19 - 21 % инулин, 8 - 10 % пектинді заттар, 7 - 8 % гемицеллюлоза, 3% крахмал, 14 - 17 % лигнин, 7 % органикалық қышқыл, 4 - 6% белок, 2,4 - 2,6% минералды заттар, 1, 3% май, 0,6 - 1,2% балауыз заттар, 7,9% су

Катионит Cybber KX100 – жаңа ионит. Айта кету керек, ионит Санкт-Петербург қаласындағы ААҚ «Синтез» де синтезделген, бұрын ерітіндіден хром ионын сорбциялауда зерттелмеген жаңа үлгі болып табылады.

Гелді құрылымға ие, бір түрдегі фиксирленген ион-ароматикалық сақинаға қосылған сульфотобы бар, сополимеризация әдісімен алынған, күшті қышқылды монофункционалды катионит.



Стирол және 8% ДВБ сополимерінің дәндерін сульфирлеу (күкірт немесе хлорсульфон қышқылдарымен) арқылы алынады. Жоғары механикалық беріктікке, термиялық (Н-формада 120°C қа дейін) төзімділікке және сілті, қышқыл, тотықтырғыштарға химиялық төзімділікке ие, pH орта мәндерінің кең интервалында жоғары алмасу сыйымдылығын сақтайды. Сулы ерітінділерден катион қос-

паларын алуда қабілетті эмбебап катионит болып табылады, сонымен бірге, оны көптеген органикалық және бейорганикалық катиониттерден ерекшелендіріп, тұзды формада да, Н-формада жұмыс істей алады. Іс жүзінде, тазаланатын суда болатын органикалық қосылыстармен уланбайды, тұз және қышқыл ерітінділерімен оңай қалпына келеді. Салыстыру мақсатында белгілі КУ-2 катиониті де зерттелді.

Иониттер сыйымдылығы мен іріктеудің негізгі факторларының бірі, атап айтқанда хелатонегізді ерітінділерде кездесетін металл иондарының рН-на байланысты. Ерітінділерде рН иониттердің диссоциациялану деңгейінің функционалдық топтарына (немесе, басқаша айтқанда, протонирлеу деңгейіне), сондай-ақ ерітіндідегі металл иондарының болу нысандарына байланысты.

Осыған отай жұмыстың бірінші бөлімінде әртүрлі иониттердің тепе-теңдік рН мәндерінен хром (III) иондарының сорбциясы зерттелді. Сорбция 0,5 моль/л тұрақты натрий сульфаты концентрациясы бар ерітінділерден өткізілді. Хромның(III) бастапқы концентрациясы - 0,02 моль/л.

Алынған мәліметтерге сүйенсек, рН-тың ұлғаюымен әртүрлі деңгейлерде болса да хром бойынша барлық иониттердің сыйымдылығы өседі. Ерітінділердің рН-ның жоғарылауымен сыйымдылықтың өсуі иониттердің функционалдық топтарының диссоциациялану дәрежесі (протонирлеу деңгейі төмендейді) артып, рН-тың өсуіне байланысты. Бұл хром (III) иондары үшін иониттердің сыйымдылығының өсуіне әкеледі.

Ионды алмастырғыш иондарға неғұрлым таңдаулы болса, ерітіндінің рН мәні төмендеуі ионды сорбцияға мүмкіндік береді. Сондықтан, сорбцияның басталуының рН мәні, иониттердің иондарға іріктелуіне байланысты болуы мүмкін. Хром (III) иондары сорбирлеуді тек рН мәні 1,5-2 кем болған жағдайда ғана бастайды. Сыналған иониттердің ішінде хром иондарының ең таңдаулысы: топинамбур негізіндегі сорбент, сульфокышқылды Cybber КХ-100 катиониті және КУ-2 катиониті.

Осы зерттеудің негізінде хром (III) иондары КУ-2 сульфокатионитімен және тағы басқаларымен нашар сорбирленеді деп қорытынды жасауға болады.

Иондық алмасу сорбциясының тепе-теңдігінің сипаттамасы ион сорбциясының изотермалары болып табылады. Олардың ішінде, сорбциялық компонентте иониттердің сыйымдылығын соңғы концентрациясында бағалауға болады. Сульфатты ерітіндідегі хромның (III) сорбциялық изотермаларын жою үшін эксперимент жүргізілді.

Үлгі бойынша ерітінді дайындалды. Құрамы: Na_2SO_4 бойынша 0,5 моль/ л және хром концентрациясымен 0,004; 0,008; 0,02; 0,04 моль/л .

Алынған тәуелділіктен тепе-теңдік концентрациясының бүкіл ауқымындағы хромның ең жоғарғы сыйымдылығы табиғи сорбент Т1 болып табылады деп қорытынды жасауға болады. Cybber КХ-100 ионитін біршама төмендетеді. Одан нашар сорбция КУ-2 ионитінде сіңіріледі.

Иониттерді әртүрлі процестерде қолдану мүмкіндігі оларды іріктеу ғана емес, сондай-ақ ион алмасу процесінің сіңірілу жылдамдығымен де анықталады. Сорбцияның кинетикалық ерекшеліктерін зерттеу, осы процестің шекті кезеңінің жылдамдығын анықтауға мүмкіндік берді.

Хром (III) сорбциясының табиғи сорбенттерге арналған кинетикадағы температураның әсерін зерттеу.

Әртүрлі температураларда сульфатты ерітінділерден хромды(III) сорбциялау кезінде Т1 ионитінің кинетикалық сипаттамаларын салыстыру жүргізілді. Иониттердің тепе-теңдік сыйымдылығы алдын ала әртүрлі температураларда анықталды: (20⁰С температурада тұрақты араластыру барысында еріткішпен байланыстыру уақыты 10 тәулік, 60⁰С-та – 6 сағат, басқа температураларда байланыс уақыты 8-ден 12 сағатқа дейін созылады). Алынған деректер 1-кестеде келтірілген.

Кесте 1 – Әртүрлі температуралардағы Т1 ионитінің тепе-теңдік сыйымдылығы.

Температура, ⁰ С	Хром бойынша сыйымдылық, ммоль/ г
20	1,12
30	1,17
40	1,23
50	1,28
60	1,32

Зерттеудің бірінші кезеңінде ионит түйіршіктерінің өлшеміне әсері және 20⁰С-та табиғи сорбенттермен хром (III) сорбциясы кезінде қол жеткізілген тепе-теңдік дәрежесіне айналу жылдамдығы зерттелді.

Тәжірибе нәтижесінде араластыру жылдамдығы да, иониттерді түйіршіктеу де ионит сыйымдылығына әсер етпейтінін байқауға болады. Шектелген сорбция процесінің сатысы химиялық реакция бола алатынын көрсетеді. Бұл процестің жылдамдығына арластыру қарқындылығының әсері болмауы, сыртқы диффузияның осы процестің жылдамдығын шектей алмайтындығын білдіреді.

Зерттеу нәтижелерін жинақтай келе мынадай қорытынды жасауға болады:

1. Хром (III) ионының әртүрлі функционалдық топтары бар иониттердегі сорбция орта рН ~ 1.5-2.0. жіретіні көрсетілді. Сонымен қатар сыналған иониттердің ең үлкен сыйымдылығы топинамбур негізіндегі сорбентпен, кейіннен Cybber KX-100 жаңа катиониті бар, ал КУ-2 белгілі катиондар айырбастау мүмкіндігі шамалы сорбциялық сыйымдылыққа ие.

2. Топинамбур ионитіндегі хром (III) сорбциясының кинетикасын зерттеу нәтижесінде осы процестің жылдамдығы ішкі диффузиямен және химиялық реакция жылдамдығымен бір мезгілде шектелуі мүмкін екендігі анықталды. Хромды (III) сорбциялау процесінің белсендіру энергиясы (44.3 ± 5.9 кДж / моль).

ӘОЖ 664

«ОМЕГА 6» АСТЫҚ ҚОСПАСЫН НАННЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰНДЫЛЫҒЫН АРТТЫРУДА ПАЙДАЛАНУ

*Кизатова М.Ж., т.ғ.д., Набиева Ж.С., PhD, Пронина Ю.Г. PhD,
Қурманбаева И.Н., PhD-докторант, Затіллә И.Е.-студент.
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: atu_nabiyeva@mail.ru*

«Технологиялық даму жөніндегі ұлттық агенттік» АҚ инновациялық гранты шеңберінде Алматы технологиялық университеті жанынан «Наука-АТУ» ЖШС құрылып, түрлі астық және майлы дақылдардың өскіндері мен түрлі өсімдік тектес шикізаттар қосу арқылы астық қоспаларының технологиясы жасалуда.

Journal of Agricultural and Food Chemistry жарияланған, Кин Уонг пен Джин И. басшылығымен жүргізілген зерттеулер қарапайым дәндердің дәрумендеріне қарағанда өнген дәндердің дәрумендері мен каротиноидтерінің жоғары концентрациясына ие екенін көрсетті. Мысалы, қызыл орамжапырақтың өскіндері С дәруменіне өте бай ал жапон шомыры Е дәруменіне бай. Бұдан бөлек, өскіндер темірге бай, ал С дәруменімен бірге қосылғанда қан аздықтың алдын алуда өте жақсы дәрілік зат болып табылады. Сондай-ақ жас өсімдіктер көп калийді және хром мен литий сияқты сирек кездесетін микроэлементтерді құрайды. Зерттеулер көрсеткендей, күнделікті бір ас қасық тұтас өнген дәнді жеу арқылы қатерлі ісік пен жүрек-қан тамырлары аурына шалдығу қаупін айтарлықтай төмендетуге болады. Балғын өскіндер көмегімен В, D және E тобындағы дәрумендердің (бидай мен нұт өскіндері), сондай-ақ А тобындағы дәрумендердің (шалғам, маш, қыша) қорын толтыруға да болады. Бәрінен бұрын, өсіруге бидайдың, арпаның, қарабидайдың, бұршақ тұқымдас өсімдіктердің, күріштің, қарақұмықтың, гүлтәжінің, күнбағыстың, асқабақтың, зығырдың, сұлының, шалғамның, шомырдың, дайконның тұқымдары келеді. Көктеген дәнді пайдалану кезінде дәрумендер мен микроэлементтердің деңгейі қалыпқа келеді және соның арқасында жұмысқа қабілеттілік және зейінділік артады. Ал жасұнық, өз кезегінде астың дұрыс қорытылуына және организмнің тазаруына әсер етеді, ал бұл иммунитетті жоғарылатып, организмнің инфекцияларға қарсы тұруына көмектеседі [1-5].

Өнген соя дәндері құрамында С, А, В₁, В₂, В₃, В₆ дәрумендері, темір, марганец, кремний, бор бар. Ол ақуыз жетіспеушілігі, дәрумен және минерал жетіспеушілігі, атеросклероз және жүрек соғысының бұзылуы кезінде, сондай-ақ ісік кезінде ұсынылады.

Бидай дәндері құрамында В₁, В₂, В₃, В₅, В₆, В₉ Е, F дәрумендері, фосфор марганец, кальций, мырыш, күміс көп мөлшерде кездеседі. Ол жүрек пен ми жұмысын ынталандырады, ішектің жиырылуын қалпына келтіреді, шаш пен терінің күйін жақсартады.

Жасымық құрамында С, В₁, В₆ дәрумендері, фоли қышқылы, калий, магний, мырыш, селен көп кездеседі. Жасымық иммунитетті көтереді, операциядан кейінгі қалпына келтіру кезеңінде, суық тию ауруларының алдын алуда ұсынылады.

Асқабақ құрамында В₁, С, Е, дәрумендері, каротин, магний, фосфор, темір, мырыш бар. Асқабақ көбею (репродуктивті) жүйесіне жақсы әсер етеді [4].

Зығыр тұқымдары – бұл антиоксиданттардың, клечатканың, А, С, F, K, E, және В тобының дәрумендерінің, және кальций, магний, темір, марганец, мыс, хром, фосфор, калий, мырыш, натрийдің негізгі көзі болып табылады. Зығыр тұқымдарының биоимиялық құрамы организмге керекті барлық аминқышқылдарынан тұратын ақуызға бай. Лиоликалық және альфаиноликалық май қышқылдарының құрамының жоғары болуына байланысты зығырды ең жақсы майлы дақыл деп айтуға болады. Сонымен қатар, өнген зығыр дәндерінде Омега 6, Омега 3 сияқты полиқанықпаған май қышқылдары, фитострогендер және еритін, ерімейтін диеталық талшықтар көп кездеседі. Ғылыми зерттеулерге сүйенсек, зығыр дәндері құрамында күшті антигенценогендер мен аллергендер болып табылатын лиган бар [2]. Сондықтан, зығыр тұқымдары қосылған астық қоспаларын дайындау, нан өнімдерінің биологиялық және тағамдық құндылығын арттыруға мүмкіндік береді.

Осындай компоненттер қосылған «Дәрумен» нанының технологиясы жасалды. Дәрумендер мөлшері капиллярлы аймақтық электрофорез әдісімен анықталды, нәтижесі кестеде көрсетілген. Бақылау сынамасы ретінде төменде аталған дәрумендердің стандартты ерітінділерін пайдаланды: тиаминхлорид (В₁); рибофлавин (В₂); никотинамид (РР); аскорбин қышқылы (С). Сынаманы (ұсақталған дән үлгілерін) дайындау сатысында дәрумендерді ион сульфитінің қатысуымен натрий тетраборатының сулы ерітіндісімен экстракциялауды (айырып алуды) пайдаланды. Сығындыны центрифугалады (5 минут ішінде 5000-6000 айн/мин) және қажет болған жағдайда мембраналық фильтр арқылы сүзеді [6].

Кесте 1 - Нан құрамындағы дәрумендер мөлшерін анықтау нәтижесі

«Омега 6» астық қоспасының мөлшері	В2 (рибофлавин) мг/100г	В3 (пантотен қышқылы) мг/100г	В6 (пиридоксин) мг/100г	С (аскорбин қышқылы) мг/100г
10%	0,3±0,0015	0,2±0,001	0,1±0,0005	0,05±0,0025
15%	0,7±0,002	0,2±0,001	0,1±0,00045	0,5±0,025
20%	3,92±0,145	1,32±0,06	0,3±0,015	2,35±0,11

Нан құрамындағы дәрумендер мөлшерін анықтау үрдісінің нәтижесінде нан құрамындағы астық қоспаның пайыздық мөлшері артқан сайын дәрумендердің көбейетіндігі байқалды. Мысалы, В₂ дәрумені 20% астық қоспас қосылып пісірілген нанда 10% астық қоспа қосылып пісірілген нанға қарағанда 97 есеге өсті, ал В₃ дәрумені 66 есеге, В₆ дәрумені 30 есеге, С дәрумені 47 есеге өсті.

Қорытынды. «Омега 6» астық қоспасын пайдалана отырып, биологиялық құндылығы жоғарлатылған «Дәрумен» нанының технологиясы жасалды. Нан құрамындағы витаминдер мөлшерін анықтау үрдісінің нәтижесінде нан құрамындағы астық қоспаның пайыздық мөлшері артқан сайын дәрумендердің көбейетіндігі анықталды. Дайындалған нандарға органолептикалық және физико-химиялық зерттеулер жүргізілді. Нәтижесінде көлемі, пішін ұстағыштығы, бетінің тегістігі, жұмсақтығы, иісі мен түсі, ортасының пісуі сияқты көрсеткіштері бойынша 15% астық қоспасын қосу технологиясы негізделді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Nabyeva Zh., Kizatova M., Merdzhanov P., Angelova-Romova M., Zlatanov M., Antova G., Stoyanova A., Karadzhov G. Lipid Composition during the germination of Kazakhstan maize hybrid //Bulgarian Journal of Agricultural Science. – 2013.- №4.- P. 780-784
2. Nabyeva Zh.S., Kizatova M.Zh., Baibaturov T.A., Zhayrbaeva M., Orazkhan A., Bapsultan D., Assylbekov A. Food products with increased antioxidant activity// IV Международная научно-техническая конференция «Продовольственная безопасность: научное, кадровое и информационное обеспечение», ФГБОУ ВО Воронежский государственный университет инженерных технологий. - г. Воронеж, 2017 г., С 57-60.
3. Murzahmetova M.K., Tayeva A.M., Baimaganbetova G.B., Kizatova M.Zh., Kulazhanov K.S., Vitavskaya A.V., Nabyeva Zh.S. Antioxidant Activity of Breads// Research journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. ISSN: 0975-8585. - 6 (No 3). – 2015. - P. 1020-1025.
4. Тнымбаева Б.Т. Өнген жүгері дәні негізінде нәрлілігі жоғары тағамдар технологиясын жетілдіру: дис. ... техн.ғыл.канд.: 05.18.01.- Алматы: Алматы технологиялық университеті, 2010.- 113 с.
5. М.Ж. Кизатова., Ж.С. Набиева., И.Ишанова., Н. Жарасқан. Түрлі дақыл дәндерінің өндіру мерзімінің режимдерін анықтау // Алматы Технологиялық университетінің хабаршысы. -2012.-№1. –Б. 6.
6. Комарова Н.В., Каменцев Я.С. Практическое руководство по использованию систем капиллярного электрофореза «КАПЕЛЬ» - С-Пб.: ООО «Веда», 2006.- 212 с.

РАЗРАБОТКА ИННОВАЦИОННОГО СОСТАВА ФАРФОРОВОЙ МАССЫ НА ОСНОВЕ ПРИРОДНОГО СЫРЬЯ КАЗАХСТАНА

*Ибрашева Р.К. к.х.н., проф., Амангельдиев Н., магистрант,
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: amangeldiev_n@mail.ru*

Государственная программа форсированного индустриально-инновационного развития Республики Казахстан 2030 г ставит конкретные задачи по увеличению доли отечественных промышленных товаров на рынке. В области фарфоровой промышленности успешное их решение зависит от дальнейшей технологической модернизации производства и умения создать конкурентоспособную продукцию. Это возможно на основе научных разработок и ускоренного внедрения инновационных технологий, а также полного обеспечения отрасли доступным, недорогостоящим, высококачественным отечественным сырьем.

Весьма актуальными являются исследования по вовлечению сырьевых материалов месторождений республики для фарфоровой промышленности Казахстана. Для производства фарфоровых изделий традиционно используются каолины, огнеупорные и тугоплавкие беложгущиеся глины, кварцевые пески, кварциты, полевые шпаты, пегматиты, нефелины, маршаллиты, фарфоровые камни и др. Республика Казахстан располагает большими промышленными запасами каолинов. По данным «ResearchgroupInfoMine», 19 % всех балансовых запасов каолинов СНГ (1,3 млрд. тонн) сосредоточены в Казахстане, и они составляют основу сырьевой базы каолинов в странах содружества.

Одним из важнейших и своеобразных компонентов керамических масс являются калий-натриевые полевые шпаты, применение которых основано на их способности при сравнительно низких температурах плавиться с образованием стекла и вместе с остальными составляющими шихты давать после сплавления плотный просвечивающий белый черепок – фарфор[1]. Традиционным заменителем полевых шпатов для керамической промышленности являются пегматиты. Месторождения полевошпатового сырья открыты в Жамбылской, Карагандинской, Восточно-Казахстанской, Алматинской и Южно-Казахстанской областях. В Центральном Казахстане известны обширные пегматитовые провинции. В настоящей работе изучено полевошпатовое сырье одного из характерных пегматитовых месторождений Прибалхашья – Сарыбулакское.

Для получения фарфоровых масс нами разработаны инновационные составы на основе каолинов месторождения Союзное, берлинских огнеупорных глин, мугоджарских кварцевых песков и сарыбулакских полевых шпатов. Также в состав шихтовой смеси нами впервые, с целью улучшения физико-химических характеристик фарфора, был добавлен фосфат кальция. На основе теоретических и экспериментальных исследований из 12 разработанных и изученных составов фарфоровых масс выбраны 4 наиболее оптимальных (таблица 1).

Таблица 1 - Инновационный шихтовый состав фарфоровых масс

Виды минерального сырья	Составы масс, в мас. %			
	М-1	М-2	М-3	М-4
Каолины месторождения Союзное	38	40	35	39
Берлинские огнеупорные глины	13	12	12	13
Мугоджарские кварцевые пески	11	12	14	12
Сарыбулакские полевые шпаты	10	16	11	13
Фосфат кальция	28	20	28	23
Сумма всех компонентов:	100	100	100	100

Разработана технология получения фарфора на основе природного сырья РК, исследованы структура и физико-технические свойства фарфоровых масс. Одной из основных стадий технологии получения фарфора является приготовление массы, представляющей собой однородную тонкодисперсную смесь сырьевых компонентов. Она получена одновременным тонким измельчением и смешением исходных компонентов в шаровой мельнице. Обогащенные глинистые составляющие предварительно распускали в воде. Помол осуществляли в шаровых мельницах совместно с каменистыми материалами. Полевые шпаты после прокаливания подвергались дроблению, измельчению, магнитной обработке и просеиванию через сито № 1. Кварцевые пески после магнитного обогащения также

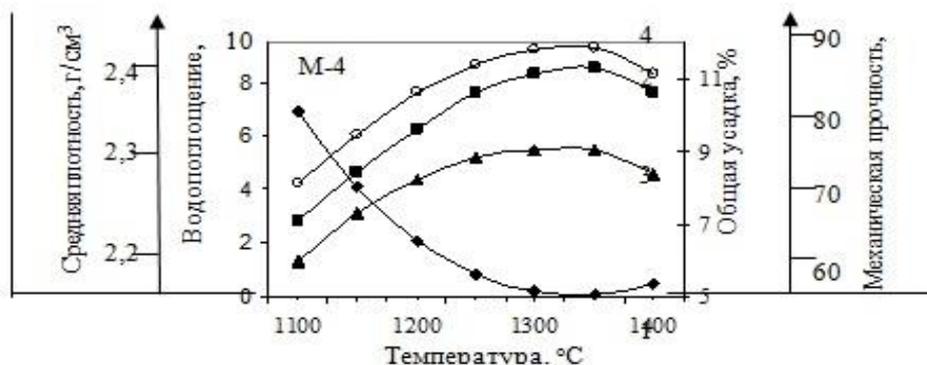
просеивались через сито № 1. Соотношения компонентов для помола в шаровой мельнице: материалы-шары-вода - 1:1,5:1. Продолжительность помола - 6 часов. Режим обжига определяется условиями получения фарфора с высокими физико-техническими свойствами, реакциями, которые должны протекать в фарфоре для получения необходимого фазового состава и строения материала. Режим обжига изделий определяет продолжительность производственного цикла, качество изделий, экономику производства[2].

Был разработан следующий режим обжига фарфоровых изделий. Первый период протекает при подъеме температуры до 800–830 °С, где достигается весьма незначительное спекание материала. Второй период начинается с 800-850 °С и заканчивается температурой 1000-1080°С и характеризуется медленным подъемом температуры 30-50 °С в час. В третий период идет подъем температуры до 1350°С со скоростью 60-100°С в час и заканчивается 2-3 часовой выдержкой при конечной температуре 1340 – 1360 °С. Четвертый период включает охлаждение, снижение температуры до 800-700 °С с высокой скоростью, а затем скорость охлаждения замедляется.

Обжиг способствует завершению химических реакций и фазовых превращений, уплотнению керамической массы, достижению заданных свойств и микроструктуры[3].

В разработанном фарфоровом составе муллит представлен игольчатой и удлиненно-призматической формой, а также короткопризматическими кристаллами. Электронно-растровая микроскопия показала, что образец фарфора имеет весьма плотную структуру, колебания химического состава на различных участках минимальны. Зависимость физико-механических свойств фарфора от температуры

Рисунок 1 - Электронно-растровая микроскопия



Главные технические характеристики фарфора, разработанного на основе предложенных нами инновационных составов масс аналогичны требованиям ГОСТ 28390-89 «Изделия фарфоровые. Технические условия».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Адельсон С.В., Вишнякова Т.П., Паушкин Я.М. Технология керамического синтеза. - М.: Химия, 2015. - 608 с.
2. Бурлаков Г. С. Основы технологии керамики и искусственных пористых заполнителей. М., "Высшая школа", 2012 г. - с. 420
3. Бердель Э. Приготовление керамических масс, 2011 г. - с.195
4. Зубчанинов В. П., Вихирева Л. А. - Керамический сборник ГИКИ. Л., № 6, 2010 г. - с. 66-75

ӘОЖ 664. 6/7

ӨСІМДІК ТЕКТЕС ШИКІЗАТТАРДАН ЖАСАЛҒАН ДӘНДІК БАТОНЧИК

*Серікбай А.Қ., Изембаева А.К., Байысбаева М.П.,
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: aida_777_97@mail.ru*

Қазіргі таңда, ірі қалаларда өмірдің қарқыны халықтың диетасына теріс әсерін тигізеді, сапалы және уақытылы тағам жеуге барлығын шамасы келе бермейді. Нәтижесінде, алдымен интеллектуалды өнімділіктің өсуі баяулады және аз уақытта теріс сипатқа ие болады, сонымен қатар алуан түрлі процестер кезінде ақуыздардың бөлінуіне байланысты пайдалы бұлшықет массасы жоғалады.

Қалжырау, жаттығулардан тез шаршау және төзімділігінің төмендеуі сияқты синдромдары дамиды деп болжайды. Осылайша, жоғарыда аталғандар бойынша өңделетін өнімнің қасиеттері анықталды[1].

Әдеттегі рационада микроэлементтердің жеткіліксіз тұтынылуын толықтыру ету үшін күнделікті 20-70%-дық күнделікті талаптан қанағаттандыру үшін әзірленетін өнімге мөлшерде дәрумендерді, макро- және микроэлементтерді енгізу ұсынылады. Аталған мәселелерді шешу барысында дәнді батончик жасау ұсынылды [2].

Дәнді батончикті дайындау тәсілі мынадай: бидай, сұлы дақылдары өндірілді. Тары жуылып, қайнаған суға бөктірілді. Қаражидек тазартылып, жуылып, кептірілді. Жер жаңғақ тазартылып жуылды, құрғатылды. Өндірілген дәндер (бидай, сұлы), тары, жержаңғақ және қаражидек қосылып араластырылып, пышақпен ұсақталып туралды. Дайындалған қоспаға сірне құйылып, 40°C температура-сында құрғақ салмақпен 22-24% ылғалдылыққа дейін 15 минут қыздырылды, қытырлық тәтті нан (вафли) пісіріліп, оның үстіне дәнді масса қойылды.

Сұлы дақылдың құрамында темірдің, кальцийдің, фосфордың минералды тұздары, сонымен қатар мыс, мырыш, йод, бор, никель, кобальт тұздары бар. Дақылдардың құрамында елеулі мөлшерде микроэлементтер кездеседі.

Тарының құрамындағы марганецтің, мыстың, ақуыздың және калийдің бай қорына байланысты қаназдыққа қарсы қолданылады. Құрамындағы магний тамырларды кеңейтеді, сондықтан жоғары қан қысымы кезінде қолданылады. Тары денеден антибиотиктердің қалдықтарын шығарады, ішектің шырышты қабығын олардың әсерінен қорғайды. Бұл жарма ісіктің дамуын бәсеңдетеді. Тары сүйектер сынған кезде, жарақаттар болған кезде қолданылады.

Өнімге сірне қосылған кезде: массаның тұтқырлығын арттырады; эмульсиялау әсері бар, қоюландыру; өнімнің табиғи түсінің өзгеруін тоқтатады; қопсытқыш немесе пішін жасаушы ретінде әрекет етеді; өнімнің энергетикалық құндылығын арттырады; қоспалардың ерігіштігін жақсартады; өнім құрылымының біртектілігін қалыптастырады; әртүрлі ингредиенттердің – дәмдеуіштер, бояғыштар, дәрумендер және т.с. минималды дозаларын құрастыру процесін жеңілдетеді. Өнімнің суды сіңіргіш қасиеттерін төмендетеді.

Дәнді массаның тиімді консистенциясын алу үшін сірне мен құрғақ компоненттердің мөлшері 10-30% арақатынасында дайындалып, сірненің оңтайлы мөлшері 10% деп белгіленді. Дәнді массаның құрғақ компоненттерінің өзара оңтайлы мөлшері тарыны 15%, өнген бидайды 20%, өнген сұлыны 20% деп анықталып, пісіргенде, пішіні тегіс, шашырамаған, біртекті өнім алынды. Белгіленген рецептурада тек экологиялық таза шикізаттар пайдаланылды, дәндер өндірілді, қант мүлде қосылмады. Зерттеулерге сәйкес әр күні дәнді батончик қолданған жағдайда адам ағзасының тәуліктік қажеттілігінің ақуыздарға 7-10%, майларға 4-10%, көмірсуларға 3-6%, тағамдық талшықтарға 26-20%, А дәруменіне 10-15%, Е дәруменіне 5-10% аралығында қажеттілігін қанағаттандыруға мүмкіндік береді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Доронин А.Ф. Функциональные пищевые продукты. Введение в технологии / А.Ф. Доронин [и др.]. - М.: ДеЛи принт, 2009. - 288с
2. Кухаренко А.А. Научные принципы обогащения пищевых продуктов микронутриентами / А.А. Кухаренко, А.Н. Богатырёв, В.М. Короткий, М.Н. Дадашев // Пищевая промышленность. - 2008.-№5.-С. 62-66.
3. Резниченко И.Ю. Мюсли-батончики функционального назначения / И.Ю. Резниченко, И.А. Драгунова // Пищевая промышленность. - 2008.- №8. - С.34.

УДК 628.54

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ КОМПОНЕНТНЫЙ СОСТАВ – СТЕПЕНЬ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ КОНТРОЛЯ ЗА СОДЕРЖАНИЕМ ПРИОРИТЕТНЫХ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ В ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ

¹Мырзалиева С.К., д.х.н., проф., ¹Балпанова Д.Т., к.х.н. доцент., ²Хамзина Ж.Б., ¹Алдибекова Г.А.

¹Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова

²Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан

E-mail: zhuldyz_hamzina@mail.ru

При оценке эффективности природных сорбентов обычно нефтепоглощающая способность растительных отходов является главным критерием, который следует учитывать при производстве того или иного вида сорбента, поскольку нефтеемкость сорбента зависит от изначальной нефтеемкости

чистого сорбента. Нефтеемкость – показатель эффективности работы сорбента по поглощению нефти. Для производства нефтяных сорбентов наиболее привлекательными являются естественное органическое сырье и отходы производства продукции агропромышленного сектора. Исследованы сорбенты обладающие гидрофобными свойствами. С величиной водопоглощения (способность материала впитывать и удерживать в порах воду) непосредственно связан такой важный показатель для нефтесорбентов, как плавучесть, т.е. способность материала находиться на поверхности воды в течении определенного времени.

Следует отметить, что эффективность очистки от токсичных веществ существующими сорбционными материалами недостаточно высокая, поэтому в случае его последующей термообработки поглотительные свойства полученных углеродных материалов могут быть существенно изменены. При этом термообработка растительного сырья влияет также на плавучесть и водопоглощаемость углеродных материалов, что важно при их использовании для очистки водной поверхности от нефти и нефтепродуктов и может быть объяснено формированием у таких материалов полифункциональных свойств.

Нефтепоглощающая способность растительного сырья, (после специальной обработки) составляет от 6-10 кг. Еще одним из основных факторов, характеризующих качество сорбентов, является поглощение ими воды. Впитывая влагу в той или иной степени, растительные сорбенты увеличивают вес, в результате чего ухудшается их плавучесть, а также нефтеемкость, поскольку часть порового пространства занимает водная фаза.

Разработаны новые углерод-минеральные материалы путем их карбонизации, а также исследована структура и морфология полученных образцов для выявления поглотительной способности и эффективности использования в качестве нефтяных сорбентов. Древесные опилки хорошо и быстро впитывают нефть и нефтепродукты, но еще лучше впитывают влагу, поэтому необходима пропитка опилок после их глубокой сушки водоотталкивающими составами, например, жирными кислотами. Образованное гидрофобное покрытие обеспечивает хорошее качество нефтяных сорбентов, но является весьма недолговечным. Аналогичным образом обстоит дело и с торфом, который намного превосходит по своей потенциальной сорбционной способности названные материалы и даже шерсть.

Нефтепоглощающая и водопоглощающая способность растительных сорбентов, приведены на рисунке 1.

Изучение нефтепоглощения сорбентов показало, что наибольшей нефтепоглощаемостью обладают сорбенты – кукурузные початки, зерновые отходы, шелуха гречки от 7,2 до 14,1 г/г., наименьшей нефтепоглощаемостью – березовый и активированный угли. наименьшей способностью водопоглощения обладают скорлупа грецкого ореха, березовый уголь и активированный уголь (от 1,3 до 2,1 г/г).

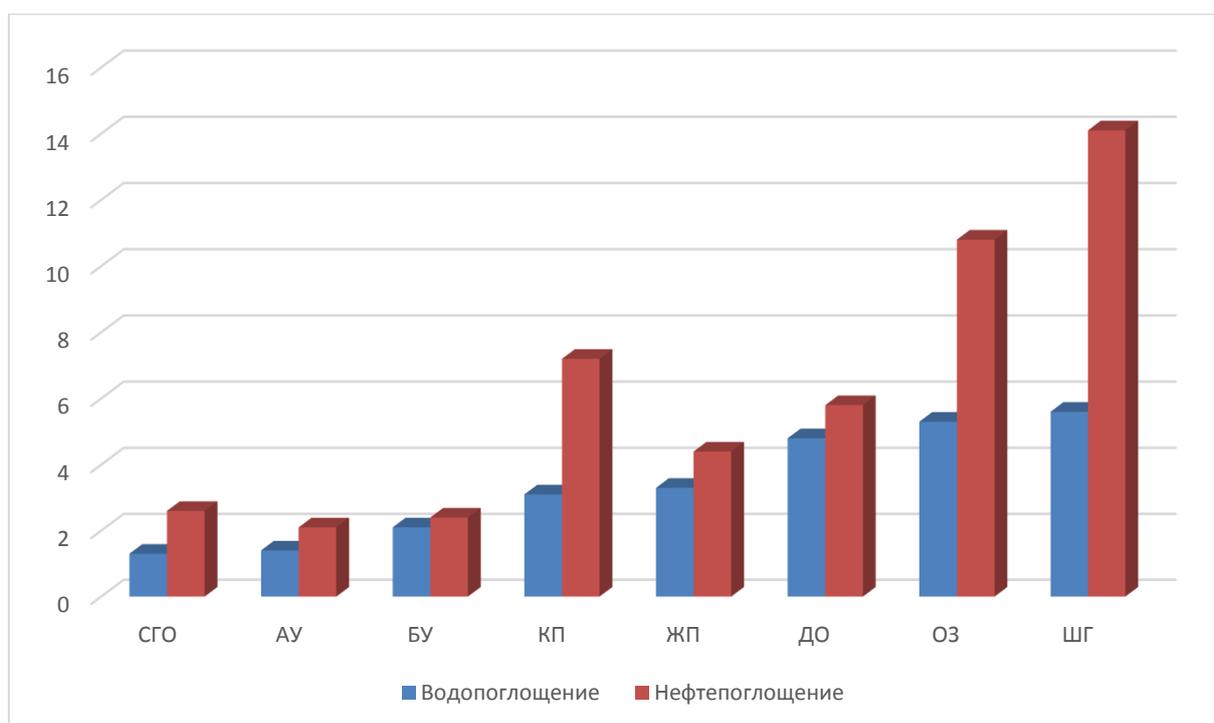


Рисунок 1 – Диаграмма сравнения водопоглощения и нефтепоглощения сорбентов из вторичного растительного сырья.

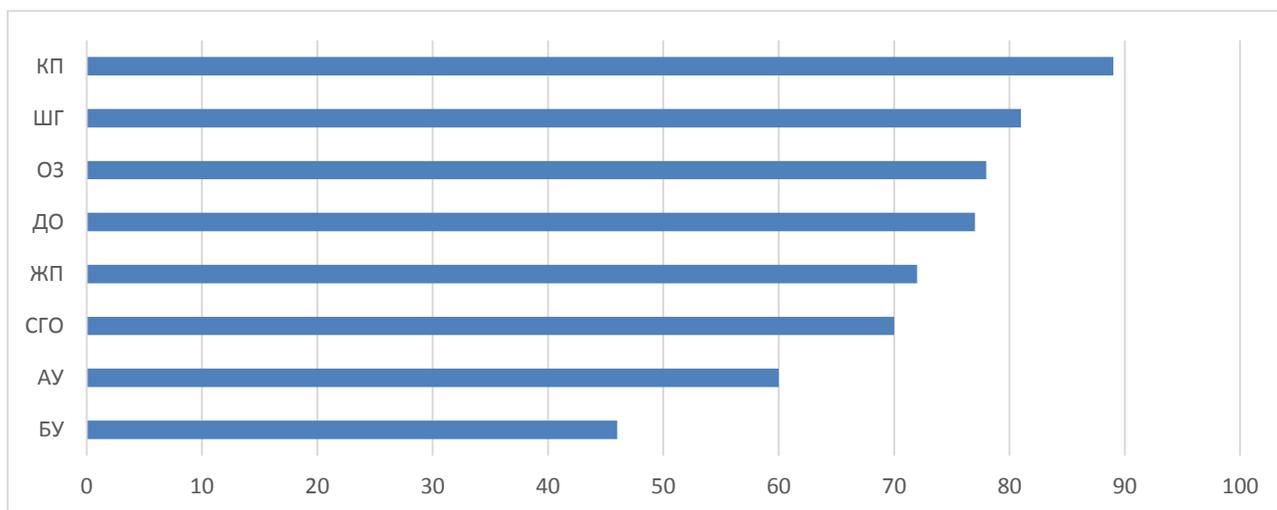


Рисунок 2 – Эффективность степени очистки нефтезагрязненных сточных вод от природы сорбента.

Наиболее эффективными сорбентами для очистки нефти с поверхности воды являются сорбенты на основе кукурузных початков, шелухи гречки, отходов зерна. Сорбционная емкость определялась гравиметрически и рассчитывалась как отношение поглощенной нефти и нефтепродуктов к массе сорбента и определялась в диапазоне от 2 до 30 мин. Изучена кинетическая зависимость сорбционной емкости сорбентов в зависимости от времени контакта с нефтью и нефтепродуктами. (Рис. 3)

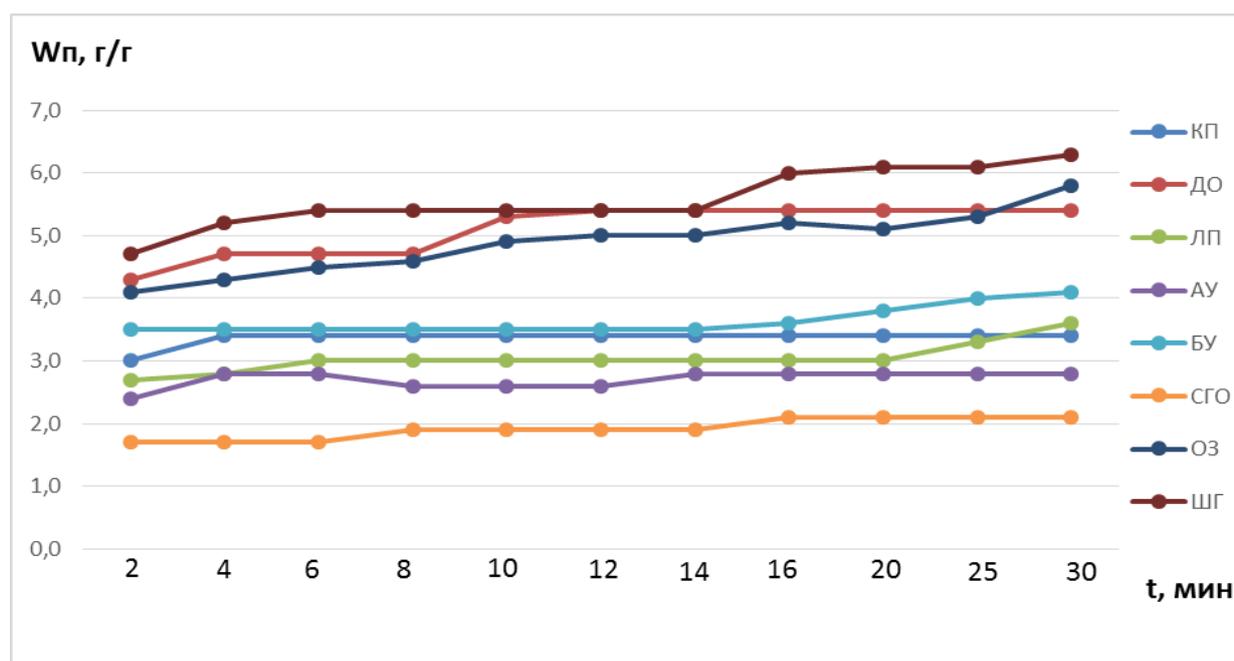


Рисунок 3 - Зависимость сорбционной емкости от времени

С наибольшей скоростью нефть и нефтепродукты поглощаются в течение первых 30 минут в результате быстрого протекания адсорбционного процесса. Они смачивают поверхность адсорбента, а затем более медленно проникают в пористую структуру, заполняя все имеющиеся пустоты под действием в основном капиллярных сил.

Выводы

1. Исследование кинетики и динамики сорбции приоритетных нефтяных загрязнителей из сточных вод подтверждает эффективность сорбентов на основе природного сырья и сорбционная технология очистки может быть использована для осуществления экологического мониторинга водных объектов.

2. Исследование нефтепоглощения сорбентов показало, что наибольшей нефтепоглощаемостью обладают сорбенты –кукурузные початки, зерновые отходы, шелуха гречки, а наименьшей – березо-

вый и активированный угли. наименьшей способностью водопоглощения обладали скорлупа грецкого ореха, березовый уголь и активированный уголь (от 1,3 до 2,1 г/г).

3. Сорбционная технология очистки сточных вод предприятий нефтяной отрасли с использованием сорбентов на основе вторичного растительного сырья обеспечивает высокое качество очистки, проста в эксплуатации, не требует больших затрат, обеспечивает максимальное оборотное водоснабжение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мырзалиева С.К., Хамзина Ж.Б. Керимкулова А.Ж. Өндірістік ақаба суларды сорбциялық тазарту технологиясындағы жаңа техникалық шешімдер. Ж.Вестник АТУ, 2016 г
2. Мырзалиева С.К., Чугунова Н.И., Курбанова У. Исследование кинетики сорбционного процесса очистки нефтезагрязненных сточных вод сорбентами природного происхождения. Материалы Международной конференции промышленных технологий и инжиниринга, 27-28 октября 2016гю, Южно-Казахстанский государственный университет им. М.Ауэзова, г.Шымкент

УДК 640.432

МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

*Бердіғалиұлы С., докторант, Байболова Л.К., д.т.н., проф.,
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: b.90_sayat@mail.ru*

Современное интенсивное развитие технологии определяет внедрение инновационных методов кулинарной обработки пищевого сырья в производстве продуктов специального назначения. Одним из таких направлений является молекулярная кулинария.

Молекулярная кулинария – совокупность инновационных методов, использование которых в технологиях ресторанной продукции позволяет изменять консистенцию и форму продуктов до неузнаваемости. Термин «молекулярная кулинария» не совсем корректен, ведь повар работает не с отдельными молекулами, а с химическим составом и агрегатным состоянием продуктов, конструктивным составлением известных нам блюд в необычном для нас виде [1].

Молекулярная кухня сегодня – одно из самых популярных направлений гастрономии. Для приготовления блюд с необычными сочетаниями вкусов, структуры используется оборудование в сочетании с приборами, например, холодильные установки, способные моментально охлаждать продукты до минус 260 градусов по Цельсию и центрифуги, измельчающие продукты до молекулярных составляющих, термостаты и конвекционные плиты, измерители, пробирки, мензурки. [2].

Основные направления молекулярной технологии обработки включают [3]:

1. четкое обоснование рецептурной составляющей в соответствии с текстурой конечного продукта, выстроить алгоритм технологического процесса от структуры до сырья;
2. определение пошаговой технологической обработки, например, при приготовлении апельсинового варенья – нужно варить до тех пор, пока капля жидкости не образует гель на холодной тарелке.
3. наличие художественно-социального аспекта в оформлении и текстурной подачи готового изделия в зависимости от выбранного метода обработки.

В молекулярной кухне учитывают физико-химические механизмы, ответственные за преобразование ингредиентов во время кулинарной обработки пищи. Для достижения желаемой степени готовности продукта температура тепловой обработки важнее длительности приготовления.

Как и в традиционной кухне существуют правила составления молекулярного меню.

Временной фактор определяется выбранным блюдом и способ обработки. Продолжительность варьирует от нескольких часов до нескольких суток. Например, чай из говядины с трюфелями готовится два полных дня.

Соблюдение точных пропорций рецептурного состава блюд, лишняя капелька одного из ингредиентов может испортить или изменить оригинальный вкус блюда.

Высокая стоимость готовых продуктов вследствие использования дорогих приборов и инструментов для их создания.

Анализ информации зарубежных источников позволил выделить ряд методов молекулярной кулинарии [4]:

- желефикация – использование желирующих пищевых добавок как текстураторов жидких и нежидких блюд для использования в дальнейшем построении гастрономической композиции;
- сферификация – техника молекулярной кухни, когда блюдо подается в виде сферы, в которой заключен весь вкус этого блюда;
- эмульсификация – техника, которая позволяет посредством добавление эмульгаторов взбить любую жидкость в пену, которой можно украсить десерты, блюда, коктейли;
- резкое охлаждение – техника, где используется жидкий азот (или сухой лёд), которая позволяет моментально замораживать продукты для придания им нежной текстуры. Например, моментальная заморозка мороженого в жидком азоте, чтобы избежать образования крупных кристаллов и, как следствие, жесткой текстуры;
- су вид (Sous Vide) – эта техника, при которой продукт упаковывают в вакуумный пакет, откачивают воздух и помещают в ванну с водой с температурой от 30°C до 90°C. Варка проводится продолжительное время при строго установленной фиксированной температуре (отклонения до 1 °C), при готовке в вакууме все полезные свойства продукта сохраняются, а также продукт готовится очень медленно при невысокой температуре, не испытывая «шокирующих» перепадов температур. Благодаря этому он приобретает нежнейшую текстуру и сохраняет свой вкус. Для приготовления используются аппараты Су Вид и вакуумные упаковщики, чтобы поддерживать строго точную заданную температуру;
- сифоны (газированная вода и сливки) для насыщения любой жидкости пузырьками, приготовления кремов с нежной консистенцией из нетрадиционных ингредиентов. С помощью сифонов готовят эспуму (пену);
- использование низких температур для жарки и запекания продолжительное время при температуре ниже привычной в 3 и более раза. Этот способ позволяет добиться невероятно нежной текстуры;
- поверхностная карамелизация – для придания законченного эстетического вида продуктам, например, с помощью газовой горелки сделать красивую корочку на мясе, если оно готовилось при низкой температуре.

Анализ современного развития молекулярных методов обработки пищевого сырья позволил определить направление исследований по внедрению молекулярных технологий в разработке продуктов специального назначения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Доценко В.Ф., Арпуль О.В., Усатюк Е.М. и др. Использование метода сферификации в технологиях ресторанной продукции. НАУЧНИ ТРУДОВЕ ТОМ LX «Хранителна Наука, Техника и Технологии – 2013», 18-19 октомври 2013, Пловдив, с. 1308-1312
2. https://ria.ru/weekend_food/20110617/389212576.html
3. Roisin Burke, Herve' This, France Alan L Kelly. Molecular Gastronomy. Reference Module in Food Science, 2016, PP 1-8
4. http://moleculares.ru/blog/31_cho-takoe-molekulyarnaya-kuhnya.html

УДК 664.951

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ДОБАВОК НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОМБИНИРОВАННЫХ СИСТЕМ ИЗ РЫБНОГО ФАРША

*Афанасьева А.В., Ахметова Н.К.,
г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: nastya_11_11@bk.ru, n.ahmetova@atu.kz*

Структура питания населения Республики Казахстан (РК) характеризуется снижением потребления наиболее ценных в биологическом отношении пищевых продуктов, таких как мясо, рыба, растительное масло, фрукты и овощи и увеличения потребления хлеба, макаронных изделий, молока и молочных продуктов (таблица 1). Это обстоятельство обуславливает недостаток животного белка, витаминов, минеральных веществ и избыток углеводов в рационе питания населения.

Таблица 1 - Потребление основных продуктов питания населением РК (по данным КС МНЭ РК) в среднем на душу, кг

Продукты питания	Физиологическая норма	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Хлебопродукты и крупяные изделия	109	124,2	123,6	124,5	126,2	129,8	130,7	133,7
Мясо и мясопродукты	78,4	65,9	66,7	69,7	70,7	73,6	72,9	72,9
Рыба и морепродукты	14,0	10,4	10,5	11,3	11	11,3	10,9	10,7
Молоко и молочные продукты	301	227,6	220,9	228,6	225,6	233,6	235,5	237,7
Яйца (штук)	265,0	150	155,8	158,1	157,7	164	164,7	168,5
Масла и жиры	16,7	18,8	18,1	18,2	18,7	19,3	19,5	19,5
Фрукты	132,0	58,5	59,4	60,8	60,8	64,4	61,4	64,6
Овощи (без картофеля)	149,0	87,6	86,3	87,8	86,6	90,2	89,3	88,5
Картофель	100,0	47,5	48,8	48,7	48,5	48,5	48,6	46,9
Сахар, джем, мед, шоколад, кондитерские изделия	33,0	38,1	38,3	39,1	39,4	41,9	40,7	41,3

Разработка рецептур пищевых продуктов, основанных на теории функционального питания, способных покрыть дефицит незаменимых пищевых веществ в питании за счет повышения пищевой ценности продуктов в результате комбинирования компонентов рецептуры и использования нетрадиционных источников сырья.

С учетом вышеизложенного разработка технологии комбинированных продуктов функционального назначения на основе рыбного сырья внутренних водоемов РК представляется целесообразным.

Цель данной работы - изучение влияния различных добавок на технологические свойства комбинированных систем из рыбного фарша.

В качестве объекта исследования использованы частиковые рыбы (лещ, щука и окунь), составляющие наибольший процент улова во внутренних водоемах республики. Рыбу разделявали на филе и измельчали на волчке с диаметром отверстий решетки 3 мм. Рыбный фарш смешивали с другими компонентами, в том числе, с растительными.

Анализ данных массового состава рыб показывает, что относительная масса чистого мяса (без кожи) у исследованных рыб составляет 37-40 % от общего веса рыбы.

При выборе рыбного сырья для колбасных изделий определяющими являются такой его показатель, как эластичность, о которой можно судить по содержанию миозина и значению рН.

Таблица 1 – Влияние кислотности мышечной ткани рыб на его консистенцию

Рыбы	Содержание миозина, %	рН	Эластичность, Н
Окунь	6,08	6,3	3,94
	6,58	6,7	4,08
	7,20	7,7	4,12
	7,47	8,4	4,16
Щука	5,90	6,5	3,34
	6,31	6,9	4,00
	6,75	7,3	4,13
	7,10	7,6	3,50
	7,44	8,7	1,80
Лещ	5,10	6,0	2,88
	5,42	6,3	3,20
	5,90	6,6	3,44
	6,10	6,9	3,30
	6,20	8,3	2,10

Анализ полученных данных показывает, что большему значению рН мяса рыб соответствует более высокое значение эластичности. Смещение рН в щелочную сторону более 7,5, хотя и способствует выделению миозина, снижает эластичность мяса.

Наилучшей эластичностью обладают нежирные рыбы: окунь (3,94-4,16), щука (3,34-4,13). Изменения эластичности одного и того же вида рыб, вероятно, обусловлены следующими факторами: возраст рыб, сезон и глубина их обитания, срок хранения, способ обработки сырья. Значение рН мяса

рыб оказывает влияние также и на его влагосвязывающую способность, которая возрастает с увеличением рН.

Способность рыбного сырья удерживать влагу можно регулировать, смешивая мясо рыб с разной влагосвязывающей способностью. Так, в лабораторных условиях, исследованы несколько вариантов: «окунь-лещ», «щука-лещ», «окунь-щука». Наиболее оптимальным было сочетание «лещ-окунь», «лещ-щука». При определении количественного соотношения отдавалось предпочтение нежирной рыбе поскольку мясо их, как уже было отмечено выше, обладает большей эластичностью.

С технологической точки зрения важным показателем качества является формирующая способность фарша, которая непосредственно связана с эластичностью и влагоудерживающей способностью (ВУС). Для повышения ВУС и стабильности при хранении в фарш вносят различные добавки, предотвращающие денатурационные изменения белков и потерю их способности связывать воду, а также вещества, препятствующие окислительным изменениям липидов.

В качестве функционального ингредиента в работе использовали тыквенную муку.

Тыквенная мука обладает уникальным составом. Такой богатый витаминно-минеральный комплекс в природе встречается очень редко. Тыквенная мука содержит витамин А, С, РР, К и витамины группы В. Она также богата на омега-3 жирные кислоты. В тыквенном порошке содержится большое количество легкоусвояемого растительного белка и незаменимых аминокислот.

Результаты исследований функционально-технологических свойств рыбного фарша в зависимости от дозы вносимой добавки представлены на рисунке 1.

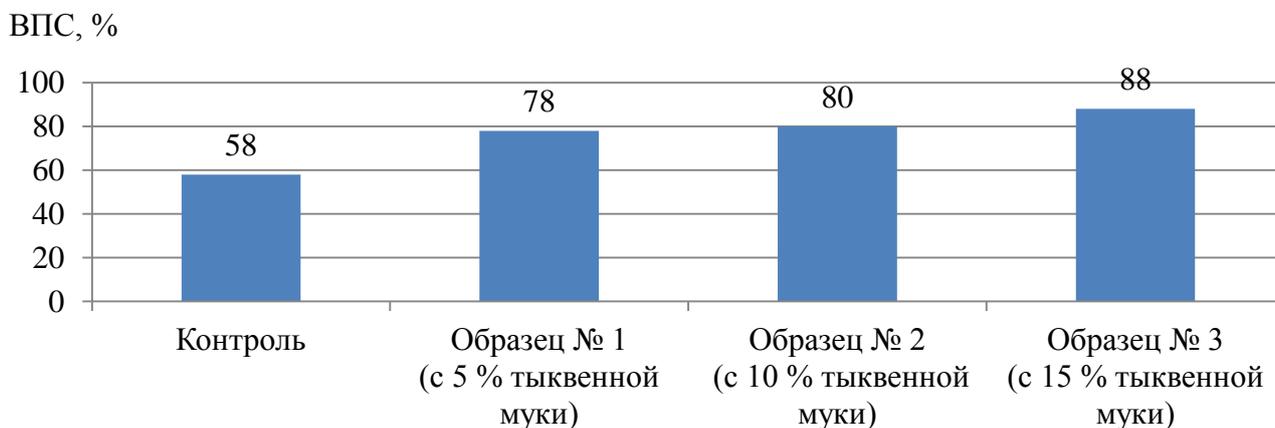


Рисунок 1 – Изменение водопоглощающей способности рыбного фарша в зависимости от дозы вносимого тыквенного порошка

В целом, анализ результатов эксперимента позволяет сделать вывод о том, что тыквенная мука обладает достаточно высокими функциональными свойствами, что позволяет рекомендовать их к использованию в технологии производства рыбопродуктов.

УДК 664.951

ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ФАРША ИЗ РЫБНОГО СЫРЬЯ ВНУТРЕННИХ ВОДОЕМОВ РК

*Каримова М.Б., Ахметова Н.К.,
г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: karimova025@mail.ru, n.ahmetova@atu.kz*

Основными водоемами Казахстана, имеющими рыбопромысловое значение являются: Каспийское море и река Урал, Аральское море и река Сырдарья, озеро Балхаш и река Или, Алакольская система озер, озеро Зайсан и река Иртыш. Кроме того, имеются несколько крупных водохранилищ и озерных систем областного значения. На указанных водоемах ежегодно добывается до 70 тыс. тонн рыбы, основными видами, которых являются лещ, сазан, вобла, карась, толстолобик, окунь, щука, судак, сом, жерех, змеёголов, рипус и др.

Однако в РК выпускают сравнительно ограниченный ассортимент рыбной продукции - рыба мороженная, разделанная и не разделанная, филе, рыба соленая и копченая, икра.

Одним из путей расширения и улучшения ассортимента рыбопродуктов, пользующихся массовым потребительским спросом, является производство рыбного фарша, который служит основой различных рыбных полуфабрикатов, рыбных колбасных изделий и др. Производство рыбного фарша относится к новейшим процессам переработки рыбы, открывающим новые возможности в области рационального использования рыбного сырья, особенно малоценного.

Цель данной работы - экспериментальное исследование функционально-технологических свойств фаршей из рыбного сырья внутренних водоемов РК.

В качестве объекта исследования использованы частичковые рыбы (свежемороженный лещ, окунь), составляющие наибольший процент улова во внутренних водоемах республики.

Рыбу разделяли на филе и измельчали на волчке с диаметром отверстий решетки 3 мм.

Оценку химического состава проводили на основании средних показателей, получаемых при анализе средних проб рыбы, отбираемых соответственно методике

Средний химический состав мышечной ткани приведен в таблице 1.

Таблица 1 - Общий химический состав мышечной ткани рыб в процентах

Показатели	Лещ	Окунь
Вода	75,29 ± 1,80	78,50 ± 0,70
Белок	17,5 ± 0,12	18,8 ± 0,10
Жир	4,80 ± 1,30	0,88 ± 0,35
Минеральные вещества	1,25 ± 0,42	1,13 ± 0,24

Результаты анализа химического состава рыб показали, что основные компоненты мышечной ткани - вода, жир и белок - находятся в количественной зависимости друг от друга. Рыбы с высоким содержанием жира имеют меньшее количество воды и белка.

В ходе экспериментальных исследований изучена эластичность рыбного сырья, о которой можно судить по содержанию миозина и значению рН. Анализ полученных данных показывает, что большему значению рН мяса рыб соответствует более высокое значение эластичности. Смещение рН в щелочную сторону более 7,5, хотя и способствует выделению миозина, снижает эластичность мяса. Наилучшей эластичностью обладает окунь (3,32-4,12). Изменения эластичности одного и того же вида рыб, вероятно, обусловлены следующими факторами: возраст рыб, сезон и глубина их обитания, срок хранения, способ обработки сырья. Значение рН мяса рыб оказывает влияние также и на его влагосвязывающую способность, которая возрастает с увеличением рН.

Для создания фаршевой композиции важным этапом было изучение функционально-технологических свойств рыбного сырья и фарша из окуня и леща. Результаты представлены в таблице 4.

Показатели ВУС, ЖУС и ВСС фарша из филе окуня ниже, чем у леща, и, чем больше филе окуня добавляется в фарш, тем выше его функционально-технологические свойства. Для принятия решения о соотношении рыбы нами были рассмотрены органолептические показатели

Таблица 4 – Функционально-технологические свойства окуня, сазана и композиций из них, %

Наименование рыбы, рыбного фарша	ВУС	ЖУС	ВСС
Филе окуня	50,3	34,09	55,32
Филе леща	50,8	36,1	62,83
Образец 1 (75% окуня + 25% леща)	63,2	42,3	81,6
Образец 2 (50 % окуня + 50 % леща)	53,6	37,1	71,6
Образец 3 (25% окуня + 75% леща)	57,4	40,5	77,4

Наилучший средний балл получила фаршевая система с добавлением 50% фарша из леща.

СЕКЦИЯ 2

«Жеңіл және тоқыма өнеркәсіптері тауарлары мен бұйымдарының технологиясы және қауіпсіздігі; дизайн және мода»

«Технология и безопасность товаров и изделий легкой и текстильной промышленности; дизайн и мода»

«Safety of the Materials and Products of Textile and Light Industry; Design and Fashion»

РАЗРАБОТКА ИННОВАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ГИДРОФОБНОЙ ОТДЕЛКИ ДЛЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

*Кенжебаева А.М., магистр; Баданова А.К., доктор философии (PhD)
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: aika.e-mail@mail.ru, kenzhebayeva_a@mail.ru*

На сегодняшний день текстильные материалы отличаются большим разнообразием, которое достигается путем использования модифицированных волокон, применением различных фактур и новых отделок. Текстильные материалы характеризуются биологической и химической безопасностью, показатели которой устанавливаются в зависимости от их функционального назначения и сырьевого состава. Безопасность текстильных материалов должна соответствовать общепринятым требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности продукции легкой промышленности» [1].

В «Стратегии индустриально-инновационного развития Республики Казахстан» перед легкой промышленностью стоит задача разработки инновационных технологий с целью повышения конкурентоспособности товаров и изделий, выпускаемых отечественными текстильными предприятиями. Одним из путей решения проблемы является развитие хлопковой отрасли в Южно-Казахстанской области и свободной экономической зоны «Оңтүстік». В связи с этим повышение конкурентоспособности продукции за счет разработки и внедрения инноваций в отрасли с целью улучшения качества и расширения ассортимента текстильных материалов является актуальным.

Наиболее перспективным для достижения этих целей является создание тонких пленок и покрытий на поверхности материалов с использованием нанотехнологических подходов и приемов, которые позволяют значительно изменить их свойства. Одним из таких инновационных решений явилась разработка новых видов материалов со специальными свойствами, в частности, гидрофобными свойствами с применением полиуретанов.

Применение для гидрофобной отделки полиуретанов является весьма интересным направлением, так как свойства полиуретана можно регулировать путем различного сочетания гибких и жестких сегментов в его структуре.

В данной работе представлены результаты исследований гидрофобизированных хлопчатобумажных тканей новым способом водоотталкивающей отделки целлюлозного волокна путем модификации поверхности волокна реакцией полиуретанирования. Водоотталкивающие свойства достигаются за счет синтеза тонкой, непрерывной полимерной пленки на волокне. Образующаяся пленка сглаживает поверхность волокна и придает повышенную стойкость к истиранию, предотвращает попадание внутрь волокна влаги с сохранением межволоконного пространства, что обеспечивает сохранение воздухопроницаемости ткани.

При гидрофобной отделке текстильных материалов предполагается применение низкоэнергетических покрытий, обеспечивающих водоотталкивающие свойства. Основной принцип – изменение энергетики поверхности, через изменение ее химической природы с помощью специальных препаратов, содержащих а молекулах неполярные, гидрофобные группы [2].

Применение реакции полиуретанирования для придания гидрофобных свойств обосновано тем, что в процессе взаимодействия полиэтиленгликоля ПЭГ (20 000), толуилен–2,4–диизоцианата и целлюлозы на поверхности волокна образуется полиуретановая пленка, содержащая в своей химической структуре гидрофобные группы, имеющиеся как в жестких, так и в гибких сегментах образующегося полиуретана. Реакция полиуретанирования обеспечивает привитие пленки к волокну за счет образования ковалентной полярной связи, что обеспечивает устойчивость отделки к стирке. Полиуретановая пленка сглаживает поверхность волокон, предохраняет ее от истирания, попадания внутрь волокна влаги с сохранением межволоконного пространства, что обеспечивает сохранение воздухопроницаемости ткани [3, 4].

На рисунке 1 представлены снимки поверхности гидрофобизированной ПЭГ (20 000) и 2,4-ТДИ, где четко видно, что на поверхности ткани капли воды не впитываются в текстильный материал и образуют сферы.

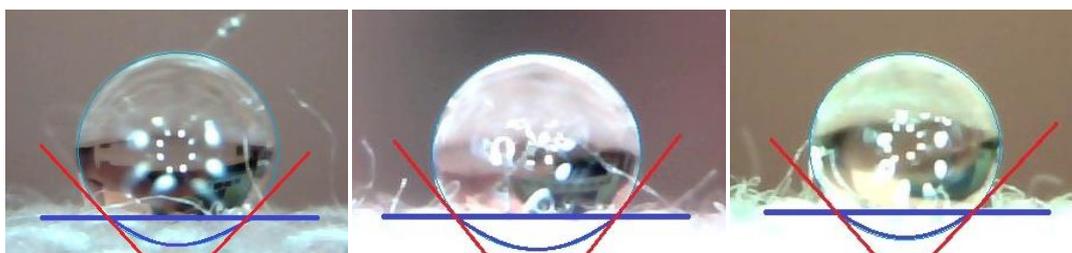


Рисунок 1 – Капля воды на поверхности гидрофобизированной хлопчатобумажной ткани (ПЭГ (20 000) 5 г/л и 2,4–ТДИ 6 мл/л, температура термообработки 180⁰С) с тремя повторениями

Результаты исследований краевых углов смачивания гидрофобизированной хлопчатобумажной ткани представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели краевых углов смачивания гидрофобизированной хлопчатобумажной ткани

№ эксперимента	Концентрация химических компонентов		Краевой угол смачивания, °
	ПЭГ (20 000), г/л	2,4 – ТДИ, мл/л	
Термообработка 120 ⁰ С			
1	5	6	133
2	15	6	133,2
3	5	12	132,2
4	15	12	133,3
Термообработка 180 ⁰ С			
5	5	6	129,8
6	15	6	126,2
7	5	12	130,5
8	15	12	128,5
Термообработка 150 ⁰ С			
9	10	9	132,5
Необработанная ткань			0

Из таблицы видно, что краевые углы смачивания достигают более 133°, что подтверждает сверх-гидрофобность обработанной хлопчатобумажной ткани. При постепенном увеличении концентрации ПЭГ (20000) и температуры термообработки наблюдается незначительное снижение краевых углов смачивания. Это объясняется тем, что с увеличением концентрации ПЭГ (20000) повышается количество функциональных ОН-групп, а с увеличением температуры происходит незначительная деструкция волокна.

Разработанная технология гидрофобной отделки текстильных материалов позволяет максимально сохранить воздухопроницаемость текстильного материала, его эстетические, эксплуатационно-гигиенические показатели. Достигнутые результаты подтверждают улучшение потребительских свойств обработанных тканей и соответствуют требованиям безопасности текстильных материалов [1].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности продукции легкой промышленности» 9 декабрь 2011 г, № 876
2. Баданова А.К., Кричевский Г.Е., Таусарова Б.Р., Кутжанова А.Ж.. Применение реакции полиуретанирования для придания гидрофобных свойств целлюлозным текстильным материалам // Вестник ТарГУ имени М.Х. Дулати «Природопользование и проблемы антропосферы»: международный научный журнал. – Тараз, 2014. – №1. – С. 192-200.
3. Баданова А.К. Разработка эффективной технологии водоотталкивающей отделки текстильных материалов: диссертация... : д-р фил (PhD) и.о доцента -Алматы , 2014г,С. 30-45.
4. А.К. Баданова, А.Ж. Кутжанова, Г.Е. Кричевский, М.А. Фролова Исследование краевых углов смачивания и гистерезиса смачивания гидрофобизированных Текстильных Материалов // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности /Scopus/№ 3 (357) 2015, С. 54-58.

ВЛИЯНИЕ БИОЦИДНОЙ КОМПОЗИЦИИ НА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА ХЛОПЧАТОБУМАЖНОЙ ТКАНИ

*Буркитбай А., к.т.н., PhD; Асанова Г., магистрант
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: asemka76@mail.ru*

Анализ литературных источников свидетельствует, что в последнее время активно ведутся работы по поиску эффективных технологий антимикробной отделки различных текстильных материалов [1]. Разработка текстильных материалов с антимикробными свойствами требует решения комплекса задач. Необходимо подобрать препараты, обладающие антимикробными свойствами, не оказывающие токсического действия на организм человека и не снижающие физико-механические свойства ткани. Кроме того, следует найти оптимальный вариант текстильного материала, который обеспечивает максимальные защитные и гигиенические свойства.

В работе объектами исследования выбраны хлопчатобумажная ткань артикула 03С7-БЧ484. Хлопчатобумажная ткань гигроскопична, воздухопроницаема и ее макромолекулы имеют функциональные группы, способные вступать в взаимодействия с компонентами биоцидных композиций.

Из литературных источников известно, коллоидное серебро ингибирует более 500 штаммов микроорганизмов и оказывает не только биоцидное, но и иммуномодулирующее действие, не влияя на резидентную флору. Серебро при содержании его в ткани, от 10^{-3} до 10^{-4} мкг/г является экологически безопасным веществом. Уникальные свойства серебра – его совместимость с тканями человека, антибактериальная активность делают его пригодным для использования в биоцидной отделке текстильных материалов [2].

Таким образом, в работе исследовались возможность применения ионов серебра композиции с поливинилпирролидоном (ПВП) и бензойной кислотой (БК) для биоцидной отделки хлопчатобумажной ткани [3].

На основании предварительного эксперимента концентрацию ПВП варьировали в пределах 4 – 8 г/л, раствора ионов серебра (ИС) 50 – 100 мл/л бензойной кислоты 1 – 5 г/л.

Обработка образцов хлопчатобумажной ткани арт. 94-533 осуществлялись путем пропитки их раствором биоцидной композиции на лабораторной двухвальной плюсовке с 90% отжимом, последующей сушкой и термофиксацией. После промывки в дистиллированной воде ткань высушивали при комнатной температуре.

Антимикробные свойства хлопчатобумажной ткани проверялись по ВМУ №7.05.025–97.

Для проверки взяты смывы с образцов ткани. Взятие смывов производилось с помощью стерильных увлажненных ватных тампонов. Перед посевом смывов в пробирку с тампоном добавляли 5 мл изотонического раствора хлорида натрия. Чашки помещали в термостат при 30°C. Предварительный подсчет выросших колоний производили через 48 часов, окончательный — через 72 часа. Результаты показали, что в смывах из контрольных образцов тканей наблюдался значительный рост бактерий. На поверхности смыва хлопчатобумажной ткани (25 см²) содержится 200 клеток. На поверхности смывов обработанных образцов ткани рост микроорганизмов отсутствовал (рисунок 1)

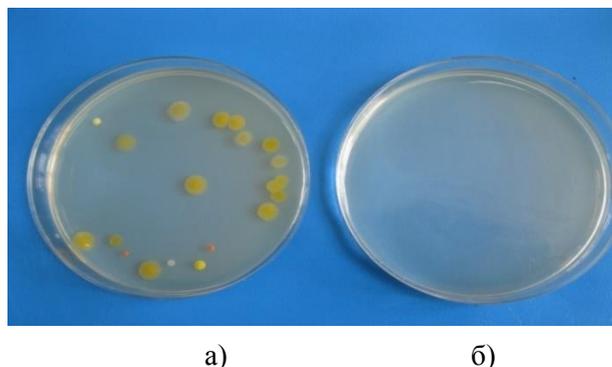


Рисунок 1 – Рост бактерий со смыва с необработанного (а) и обработанного образцов (б) хлопчатобумажной ткани

Кроме того, исследовано влияние биоцидной композиции на основе ПВП, БК и раствора ионов серебра на физико-механические свойства хлопчатобумажной ткани.

Показатели прочностных характеристик ткани оценивались значениями разрывных нагрузок, определяемых на разрывной машине РТ-250 по ГОСТ 3813–72, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели разрывной нагрузки хлопчатобумажной ткани

№	Концентрация компонентов			Разрывная нагрузка, Н
	ПВП, г/л	ИС, мл/л	БК, г/л	
Состав 1	8	100	5	374
Состав 2	8	100	1	370
Состав 3	8	50	5	370
Состав 4	8	50	1	342
Состав 5	4	100	5	389
Состав 6	4	100	1	352
Состав 7	4	50	5	331
Состав 8	4	50	1	332
Состав 9	6	75	3	380
Необработанная ткань	-	-	-	348

Из таблицы 1 следует, что у образцов, обработанных предлагаемым составом по сравнению с неаппретированной тканью, показатели разрывной нагрузки увеличиваются до 1,1 раза.

Несминаемость оценивалась по суммарному углу раскрытия складок ткани по основе и утку на приборе СМТ (ГОСТ 19204–73).

Как видно из таблицы 2 у образцов, обработанных ПВП, БК и раствором ионов серебра по сравнению с неаппретированной тканью, показатели несминаемости увеличиваются до 1,3 раза.

Таблица 2 – Влияние концентрации компонентов композиции на показатели малосминаемости хлопчатобумажной ткани

№	Концентрация компонентов			Суммарный угол раскрытия складок, град. \bar{y}
	ПВП, г/л	ИС, мл/л	БК, г/л	
Состав 1	8	100	5	168
Состав 2	8	100	1	172
Состав 3	8	50	5	170
Состав 4	8	50	1	169
Состав 5	4	100	5	168
Состав 6	4	100	1	170
Состав 7	4	50	5	169
Состав 8	4	50	1	171
Состав 9	6	75	3	177
Необработанная ткань	-	-	-	135

Как известно, аппретирование текстильных материалов полимерными композициями может привести к изменению свойств проницаемости ткани. В связи с этим были определены показатели воздухопроницаемости исследуемых образцов хлопчатобумажной ткани. Коэффициенты воздухопроницаемости для хлопчатобумажной ткани, обработанной составом на основе ПВП, бензойной кислоты и раствора ионов серебра составляет $155 - 159 \text{ дм}^3/\text{м}^2 \times \text{сек.}$, исходной ткани – $162 \text{ дм}^3/\text{м}^2 \times \text{сек.}$ Показатели воздухопроницаемости хлопчатобумажной ткани, обработанной предлагаемой композицией соответствуют нормативным требованиям гигиенической безопасности для данной группы тканей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мельников Б. Н. Роль текстильных вспомогательных веществ. Прогресс текстильной химии и технологии // Российский химический журнал (Ж. Рос. хим. об-ва им. Д.И. Менделеева). – 2002. – Т. 6, № 1.
2. Мосин, О.В. Физиологическое воздействие наночастиц серебра на организм человека // NanoWeek. – 2008. – № 3. – С. 34-37.
3. Burkitbay A., Rakhimova S.M. Taussarova B.R., Kutzhanova Azh. «Development of polymeric composition for antimicrobial finish of cotton fabrics» // Fibres & textiles in Eastern Europe. – 2014. – Vol. 22, No. 2(104). – P. 96 – 101.

КӨП МОЙЫНТІРЕКТІ ТІГІН МАШИНАЛАРЫН ЖӨНДЕУ КЕЗІНДЕГІ БӨЛШЕКТЕРДІҢ МӨЛШЕР ТІЗБЕГІНІҢ ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ

Сеитов Б.Х., Үсенбеков Ж., Кандидат М.

Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Республика Қазақстан

E-mail: Zh.usenbekov@mail.ru

Тігін машиналарының жоғары жылдамдықтағы жұмыс режимдері басты білікте жүктемелердің артуына алып келеді және оның істен шығуына әкелуі мүмкін. Аяқ киім өндірісінде көп тіректі тігін машиналары белсенді пайдаланылуда, себебі аяқ киім бөлшектерін тігу үлкен технологиялық күшті қажет етеді, осыған байланысты басты білік беріктігінің қамтамасыз ету қажеттігі туындайды.

Көп мойынтіректі білікті тігін машиналарының бөлшектерін жинақтауда көптеген факторлар олардың өзара орналасуларының бұрмалауына әсер етеді. Сондықтан машина тораптарында бөлшектердің өзара орналасуларының, мөлшерлерінің, құрылым пішіндерінің қателерінің мүмкіндікті мөлшерін анықтау есептеулері орындалуы қажетті [1].

Қайбір бөлшекті өңлеуде алынатын нақты мөлшері кездейсоқ шама. Өлшемдердің мөлшері үлестірілу өрісі арқылы сипатталады. Бөлшектерді өндіру қателігі біліктің, мойынтіректің құрастыру кезіндегі өстерінің параллельдігі бұзады. Біліктерді тіректерге орнатудағы қателік мойынтірек бөлшектерінің дайындау өлшемдерінен ауытқулардан тұрады.

Бөлшектерді (тұрық, төлке, мойынтіректі) дайындаудың техникалық құжаттамасын талдау, олардың өңдеу және жинаудың ауытқу шамасы 0,06 мм-ден 0,114 мм аралығында өзгеруі мүмкін [1].

Көп тіректі тігін машиналарының басты білігін жинаудың (үштіректі білік мысалында [2]) имитациялық үлгісі әзірленді және оның негізінде орындалған өлшем тізбегінің есебі біліктің орналасуының ауытқу ықтималдығы әртүрлі болуы мүмкіндігін көрсетеді. Өлшемдердің үлестірілуінің ауытқуы бірінші тіректе 0,042 мм, екінші тректе 0,049 мм, үшінші тректе 0,049 мм шамасының мөлшерінде ауытқуы мүмкін.

Статикалық анықталынатын жүйелерде тіректерді ығысуы құрылымда қосымша күшті тудырмайды [2]. Бірақ қарастырылып отырған білік тірегін есептеу, оны жасау мен жинау кезіндегі үдерісіндегі қателік жобадағы қарастырылған мөлшерден ауытқуға алып келді, бұл жағдай білікте қосымша күштердің пайда болуына әкеледі.

Тігін машинасының динамикалық сипаттамасын жақсарту үшін білікке әсер ететін күштердің шамасын анықтау қажет. Статикалық анықталынбайтын жүйенің, шынайы жағдайды қанағаттыратын, эквивалентті үлгісін қарастырамыз. Бұл үшін есептеу әдісі ретінде "күш тәсілі" колданылады [3].

Бөлшектерді дайындау кезінде жіберілген қателіктерге және оларды тұрықта жинау кезінде білік деформацияланады. Оны жазықтықтарға проекциялау арқылы тіректердегі пайда болатын күштерді анықтаймыз [2].

Бірінші нұсқада, жинау қателігі бірінші тіректе пайда болған, ал екінші және үшінші тректердің өстері бірсызықта (ортақ өсте) болады. Бірінші тіректегі қателік 0,01 мм-ден 0,04 мм-ге дейін көбейгенде, осы нүктеде біліктегі алғашқы деформацияның күші 400 Н-нан 1400 Н аралығында ауытқиды. Бұл жағдайда күш шамасы сызықтық түрде өзгереді. Бірінші тіректің ығысуынан туындаған екінші тірекке түсетін күштер 1000 Н-нан 0-ге дейін сызықты түрде өзгереді. Үшінші білікке түсетін деформациялау күші 400 Н-нан 1600 Н аралығында ауытқиды.

Жинақтау қатесінің үлестірілуі (0,05 мм – 0,06 мм шамасында) біліктің деформациясының өзгеруі түзу сызықты болмауымен байланысты.

Екінші нұсқада, тіректегі (екінші) жинау қателігі 0,01 мм ден 0,045 мм аралағында болған жағдай қарастырылады. Бұл жағдайда бірінші және үшінші тіректер бір өстің бойында орналасады. Бұл жағдайда бірінші тректе пайда болатын күштер 600 Н - нан 2000 Н аралығында, ал екінші тірегінде 1000 Н- нан 3400 Н, үшінші тірегінде 400 Н- нан 1400 Н өзгереді.

Үшінші нұсқада, жинау қателігі үшінші тіректе болып, бірінші және екінші тіректер ортақ өсте орналасқан жағдай қарастырылады. Бұл жағдайда бірінші тіректегі деформация күші 500 Н нан 1500 Н аралығында өзгереді. Жинау қателігінің өсуіне байланысты екінші тіректе күш 800 Н-нан 3000Н, ал үшінші тіректе 300 Н-нан 1300 Н аралығында өседі.

Есептеулер көрсеткендей, білікте тіректердің өстерінің сәйкессіздігінен айтарлықтай күштер туындайды екен. Ең көп күш аралық тіректе пайда болады. Осыған сәйкес, көптіректі тігін машина-

сын жасаудан бұрын, біліктің беріктік сипаттамаларының артуы кезінде қосымша күштердің пайда болмауы үшін алдын-ала теориялық зерттеулер жүргізу қажет.

Имитациялы үлгіні қолдану арқылы машина жеңінде аралық тіректің орналасу орнын таңдау және басты біліктің кернеуленуін зерттеу үшін теориялық есептеулері жүргізілді. Есептеулер нәтижесі екінші тіректің үшіншіге қарай жылжыту екінші тіректегі кернеудің күрт ұлғая бастайтынын көрсетті. Бірінші және екінші тіректердің арақашықтығы 240 мм болғанда, екінші тіректі бірінші трекке қарай 15-20% жылжыту біліктің екінші тірегіндегі кернеудің 14 - 19% азаюына жеткізеді.

Қорытындылар:

- көп тіректі тігін машинасының білігінде тіректердің өстерінің сәйкес келмеуінен туындаған алдын-ала күш пайда болады. Ең көп күш аралық тіректе пайда болады;
- теориялық есептеулер көрсеткендей, екінші тіректің бірінші трекке қарай 15-20% шамасында ығысуы басты біліктің екінші трегіндегі кернеудің I 14 - 19% кемуіне жеткізеді;
- тігін машинасының көптіректі білігінде дәлсіздіктен туындайтын жүктемені азайту үшін алдынала зерттеу жүргізу қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Кочаков В.И. Расчет размерных цепей. МАМА, М., 2012, 219с.
2. Сеитов Б.Х., Усенбеков Ж.У. Расчет поперечных колебаний многоопорного вала швейной машины с учетом деформаций рукава. Известие высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности, №4 (370) 2017, с. 206-208
3. Тимошенко С.П. Колебания в инженерном деле. М. 2007, 449 с.

УДК 677.11.

ГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ОБЛЕГЧЕННОГО ПРЕССОВОГО ТРИКОТАЖА

Сарыбаева Э.Е., PhD Курамысова М.У.

Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан

E-mail: elvira-ermek-@mail.ru

Перевод трикотажного производства на более интенсивный путь развития с созданием и внедрением эффективных ресурсосберегающих технологий должен обеспечить расширение ассортимента и рост качества трикотажных изделий, а также резкое увеличение объемов их выпуска, удовлетворяющих спрос населения.

Для исследования влияния количества выключенных игл и прессовых петель в раппорте переплетения на технологические параметры и физико-механические свойства трикотажа на современной плосковязальной машине LIBRA 3.130, были выработаны 5 вариантов трикотажа рисунчатых комбинированных переплетений, которые отличались друг от друга количеством выключенных игл и прессовых петель в раппорте переплетения. Как видно из графической записи переплетения, прессовые петли и выключенные иглы расположены на одной передней игольнице. Графические записи экспериментальных образцов были разработаны по программе MODEL.

Для выявления показателей комплексной оценки трикотажных полотен необходимо учесть большое количество факторов, формирующих структуру и свойства полотен.

Поэтому для обработки статистических данных был использован метод построения комплексных диаграмм качества. Этот метод позволяет по суммарной площади построенного многоугольника выявить варианты лучшего качества. Следовательно, наиболее экономичная технология, позволяющая выработать полотна высокого качества, будет иметь максимальную площадь.

Построение многоугольника комплексной оценки качества трикотажных полотен заключается в последовательном соединении точек, отложенных на радиус-векторах, характеризующих каждое из свойств.

В качестве анализируемых были представлены те показатели, которые максимально влияют на физико-механические и гигиенические свойства, в том числе, на формоустойчивость и экономию сырья.

К таким показателям относятся разрывная нагрузка, разрывное удлинение, воздухопроницаемость, усадка, толщина, поверхностная и объёмная плотность.

В результате проведенных испытаний технологических параметров и физико-механических свойств была построена комплексная оценка качества трикотажных полотен прессового трикотажа для определения оптимальных вариантов переплетений.

На рис.1 представлена комплексная диаграмма качества трикотажа прессового переплетения, в котором прессовые петли находятся на одной стороне.

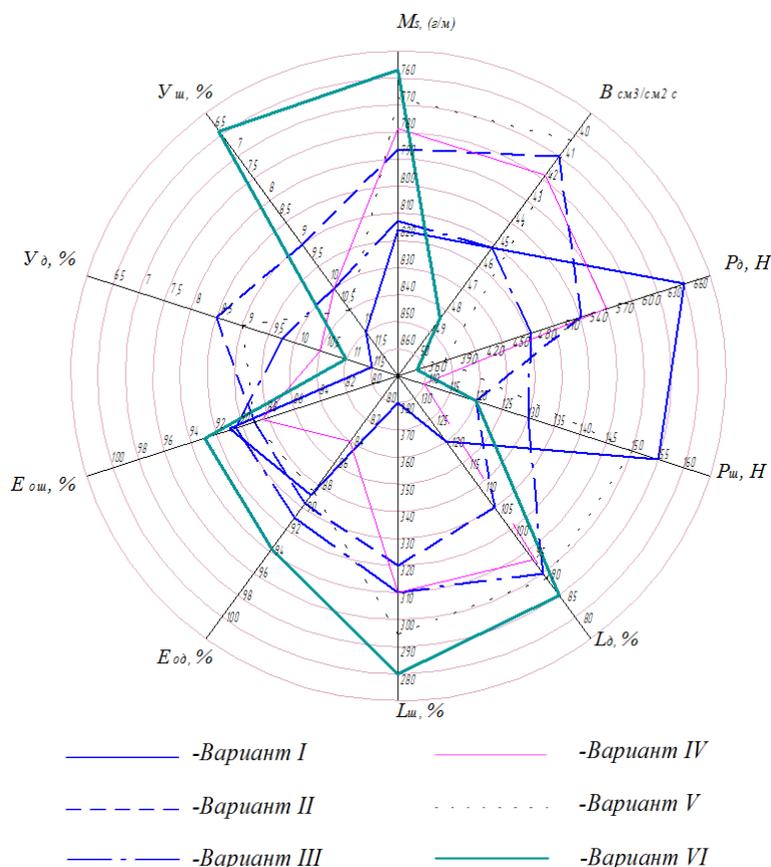


Рис. 1 Комплексная диаграмма качества прессового трикотажа с расположением прессовых петель на одной стороне:

P_d – разрывная нагрузка по длине; $P_{ш}$ – разрывная нагрузка по ширине; L_d – разрывное удлинение по длине; $L_{ш}$ – разрывное удлинение по ширине; V_d – усадка по длине; $V_{ш}$ – усадка по ширине; B – воздухопроницаемость; E_{od} – обратимая деформация по длине; $E_{ош}$ – обратимая деформация по ширине; M_s – поверхностная плотность трикотажа.

Анализ полученных результатов показывает, что наличие в структуре трикотажа прессовых петель положительно влияет на такие показатели, как воздухопроницаемость, разрывное удлинение, объёмная плотность трикотажа.

С увеличением количества прессовых петель в раппорте переплетения, увеличивается воздухопроницаемость, а объёмная плотность уменьшается. Наличие в структуре трикотажа прессовых петель увеличивает необратимую деформацию по длине, а по ширине уменьшает. Разрывная нагрузка по длине и ширине уменьшается неоднозначно, увеличивается усадка [1,2].

На рис.2 представлена гистограмма, показывающая сумму площадей многоугольников прессового трикотажа, полученного на базе ластика.

Полученная гистограмма при одностороннем расположении прессовых петель трикотаже показывает, что наилучшими показателями качества, выработанных трикотажных полотен прессового переплетения, являются варианты II, V и VI.

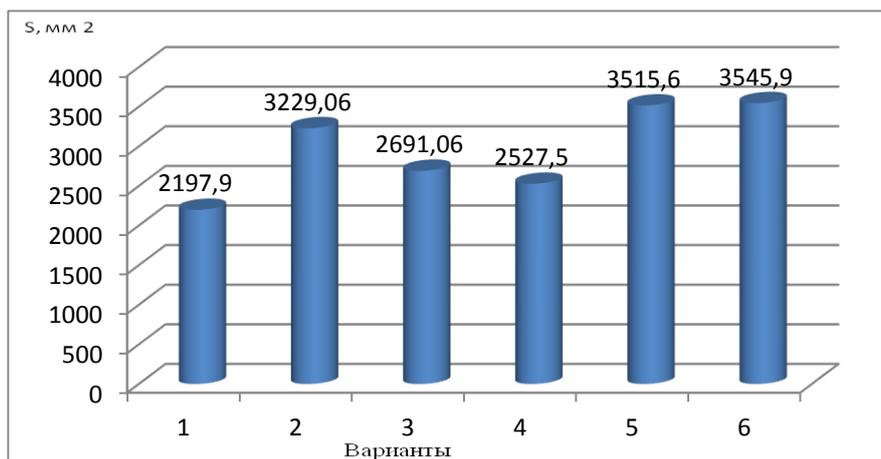


Рис. 2 Гистограмма при одностороннем расположении прессовых петель трикотаже

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сарыбаева, Э.Е. Пути уменьшения материалоемкости трикотажа при выработке прессового переплетения / Э.Е. Сарыбаева, Г.В. Башкова // Молодые ученые - развитию текстильной и легкой промышленности: тез. докл. межвуз. науч.-техн. конф. Сборник материалов. (ПОИСК-2013). –Иваново: ИГТА, 2013. – С. 44
2. Сарыбаева Э.Е., Курамысова М.У. Технология выработки трикотажа комбинированных переплетений с пониженной материалоемкостью/ Э.Е. Сарыбаева, М.У. Курамысова // Наука. Образование. Молодежь.: тез. докл. республ. науч.-практ. конф. молодых ученых. Сборник материалов.–Алматы: АТУ, 2018.

УДК 687.12

РАЗРАБОТКА ЖЕНСКОЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ ОДЕЖДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛОВОЗРАСТНОГО ПРИЗНАКА

*Нуржасарова М.А., д.т.н., проф., Калымбетова А.Ж., магистрант
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: maira54@mail.ru, aigera_vip.kz@mail.ru*

В настоящее время национальный костюм – средство эстетического воспитания личности, способствующее развитию у молодого поколения интереса к культурному наследию не только своего народа, но и других наций и народностей, а также творческий источник для создания современной одежды.

Костюм представляет собой не только систему взаимосвязанных частей одежды, обуви, головного убора и дополнений, но и является определенным источником информации [1].

Традиционный казахский костюм – это система, представляющая собой совокупность признаков его элементов, в том числе одежды, обладающих определенными функциями.

На основе анализа подлинников музейных коллекций, имеющихся литературных и изобразительных материалов, путем сравнения, сопоставления образцов одежды, выполненных исследований выявлены наиболее типичные, характерные костюмные комплексы традиционного казахского женского костюма, как целостные структуры, художественные ансамбли, названные костюмами – образами. Это девичий костюм с безрукавкой - камзолом, костюм невесты с головным убором – сэукеле и свадебным халатом – шапан, костюм молодой женщины (молодухи) с халатом – шапан и головным убором – жаулык, костюм молодой женщины (молодухи) с распашной юбкой –бельдемше [2].

В результате анализа установлено, что традиционный казахский костюм представляет собой комплекс одежды, обуви, головных уборов, а также аксессуаров, которые объединены в соответствии с законами и правилами композиции объектов прикладного искусства:

- все элементы в композиции ткк имеют различные объемно-пространственные формы, которые складываются из первичных сочетаний и связей этих элементов;
- все элементы костюма находятся в закономерных соотношениях и связях между собой, которые выражают утилитарные и художественно-эстетические функции.

Функциональная структура костюма является органическим целым и представляет собой особую структуру, характерной чертой которой является, исчезновение одной из функций или включение

ние новой функции, что вызывает изменение структуры в целом. Костюм, обладающий несколькими функциями, является одновременно и вещью, и знаком. Он играет всегда практическую роль и выступает не только как знак, но и как вещь. В костюме присутствуют и сигналы – изображения, и сигналы – коды (первые – в основном в декоративном оформлении, а иногда в общей форме, материалах).

Функция есть реализация в процессе потребления свойств изделия, определяемых его назначением и строением. Она определяет форму, материал, цвет, конструкцию [3].

Поэтому, в первую очередь в процессе проектирования современной одежды на основе традиционного казахского костюма необходима информация о функциях его элементов.

На основе исследования ТКК установлено, что в национальном костюме выделяются практическая, утилитарная, семантическая, возрастная, информационно – эстетическая и социально – половая функции [4].

То есть, костюм в качестве аналога (национальный или исторический) несет в себе определенную информацию, которая включает в себя базу данных о функциональных, художественно-декоративных, конструктивно-декоративных и технологических признаках.

К функциональным признакам относятся: назначение, вид одежды, способ ношения, сезонность, комплектность, половозрастной признак.

Художественно - декоративные определяются видом и месторасположением декора, сочетанием цвета фона и декора, масштабностью декоративного заполнения (равенством площадей фона и узора орнамента, а также орнаментальных композиций).

Конструктивно-декоративные признаки это: силуэт, покрой, форма, вертикальные и горизонтальные членения, декоративные детали и строчки.

Технологические признаки определяют: технику и способ исполнения орнамента, методы обработки деталей и узлов [5].

Следует отметить, что в повседневной одежде казахов преобладает практическая, защитная и физиолого-гигиенические функции, одежда обрядового назначения социальные, а торжественная одежда несет в себе художественно – эстетические функции.

Соответственно, в торжественной (праздничной) одежде, большую роль играет: словесная, социальная и половозрастная функции.

Следовательно, повседневная одежда служит в качестве защиты человека от воздействия окружающей среды, а праздничный костюм несет в себе знаково-смысловую нагрузку, в которой декоративное оформление представлено в виде сигналов-изображений.

Исходной информацией для создания новых художественно-конструктивных и технологических решений современной одежды служит структура ассортимента исследуемого аналога.

В связи с этим, нами исследован ассортимент национальной женской казахской одежды. Традиционная национальная одежда формировалась на основе рубахи и нательных брюк, которая подразделяется в зависимости от способа и характера ношения, половозрастного признака и сезонности.

В зависимости от половозрастного признака, делится на мужскую, женскую и детскую. В свою очередь делится на одежду для девушки (джигита), свадебную, для молодой женщины (мужчины), замужней женщины, пожилой женщины.

На основе анализа аналогов, нами создан банк данных современной национальной одежды, разработанной на основе инновационных технологий и САПР «Графиса».

На рисунке 1 представлены опытные образцы женской национальной одежды, созданной на основе традиционного казахского костюма в зависимости от половозрастного признака, на которые поданы заявки на промышленный образец.



а) свадебный б) для девушки в) для молодой г) для замужней в) для пожилой костюм женщины

Таким образом, нами создан банк современной национальной женской одежды на базе традиционного казахского костюма в зависимости от половозрастного признака, что способствует сокращению производственного цикла от создания эскиза модели до готовой продукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Козлова Т.В., Рывинская Л.Б. Моделирование и художественное оформление женской и детской одежды. – М.: Легпромздат, 1990. – 320 с.
2. Тогузбаева Э.К. Разработка методов анализа и классификации казахского национального женского костюма (в аспекте проектирования моделей современной одежды): дис. ... канд. техн. наук. – Алма-Ата, 2006. – 136 с.
3. Козлова Т.В., Рывинская Л.Б., Тимашева З.Н. Основы моделирования и художественного оформления одежды. – М.: Лег. Индустрия, 1979. – 168 с.
4. Шильдебаева Л.К. Разработка методики проектирования современной одежды на основе традиционного казахского костюма: дис. ... канд. техн. наук. – Алма-Ата, 2004 – 136 с.
5. Горина Г.С. Моделирование формы одежды. – М.: Легкая и пищевая промышленность. – 1982. – 184 с.

УДК 687.12

РАЗРАБОТКА ЖЕНСКОЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ ОДЕЖДЫ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

*Нуржасарова М.А., д.т.н., проф., Рустемова А.О., магистр, Калымбетова А.Ж., магистрант
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: maira54@mail.ru, aigulya11@mail.ru, aigera_vip.kz@mail.ru*

Модульный метод проектирования одежды приводит к стандартизации, которая закрепляет наиболее перспективные методы и средства проектирования. Этот метод способствует унификации деталей и узлов швейного изделия, который способствует сокращению производственного цикла. Такая унификация способствует созданию новых конструктивно-технологических решений одежды на основе использования инверсии и метода фокальных объектов. Модульное проектирование предполагает конструктивную, технологическую и функциональную завершенность, которое способствует созданию новых проектных решений одежды.

Модуль — единица меры. Модули могут быть одинакового размера, которые устанавливаются в зависимости от антропометрических и размерных признаков человека.

Модули, как правило, имеют простые геометрические формы, чтобы при соединении получались капюшон, короткий жилет, жилет средней длины, длинный жилет, короткие рукава, длинные рукава. Технологически каждый модуль обрабатывается отдельно подкладкой, утеплителем, мехом изнутри или снаружи. Если модули сшиты из двух материалов или из одной ткани двух цветов, то их можно переворачивать и использовать для составления двухцветных или двухфактурных полос, клеток, простых орнаментов. Важным является выбор способа соединения простых модулей в виде квадратов, прямоугольников, треугольников, кругов и ромбов. Если для соединения модулей выбираются завязки, ленточки, банты, узлы, то их торчащие концы могут создать дополнительный декоративный эффект. Для того чтобы модули соединить друг с другом незаметно, применяются крючки, «липучки», супатные застежки.

Все эти виды соединения необходимы в том случае, если применяется метод трансформации — изменения формы изделия, назначения изделия, ассортимента. Изменение формы изделия: 1) из маленькой сделать большую и наоборот (например, из недлинного жилета сделать длинный). Это прием модульного свертывания и модульного развертывания;

2) из простой формы составить сложную и наоборот (например, к жилету пристегнуть, привязать модули и получить длинное пальто с капюшоном, кокетками, карманами, сумками и головными уборами или из простых модулей в виде квадратов, треугольников и ромбов составить сложный декоративный узор, орнамент, монокомпозицию, которая органично впишется в изделие); 3) изменяя форму, изменить назначение изделия (например, был жилет — стало пальто, т.е. верхняя одежда, и т.д.).

Можно из одинаковых модулей составлять разные изделия: жилеты разной длины и формы, сарафаны, юбки разной длины, блузоны, полупальто, пальто длинные с капюшонами, накладными воротниками, головные уборы, сумки и пр.

Таким образом, расширение ассортимента одежды может происходить на основе модульного проектирования.

Форма модулей может быть и более сложная, на основе метода бионики в виде цветов, листьев, бабочек, зверей, птиц. Такие модули достаточно сложно пристегивать и отстегивать, но их можно соединять «наглухо», встык друг к другу, при помощи «брид» (элемент вышивки «ришелье»), а также с помощью фурнитуры (кнопок, лучом лазаря и т.д.). Создаются красивейшие ажурные композиции, которые накладываются на лекала изделия (допустим, платья), и все фрагменты сшиваются с изнанки. Из получившегося ажурного полотна можно моделировать вставки или целиком изделия.

Для создания моделей играют большую роль волокнистый состав тканей и их структура, благодаря, которых возникает возможность стачивания и выворачивания на лицевую сторону сложных деталей.

Основная цель модульного проектирования заключается в создании новых проектных решений одежды с сокращенным циклом запуска моделей в производство. К достоинствам модульного проектирования относят: технологичность, экономичность раскладки лекал и расхода материала [1,2]. Кроме того, использование в организации формы модулей даже самой простой геометрической формы позволяет создавать сложные объемы, как в изделии в целом, так и в отдельных элементах [3].

Нами установлено, что в процессе проектирования современной одежды на основе традиционного национального костюма национального в качестве модуля может служить, орнамент, вид орнамента, месторасположение орнамента, форма, размеры и конфигурация воланов, традиционных и нетрадиционных материалов, элемент конструкции и т.д.

Нами при создании современной национальной одежды в качестве модуля рекомендуется использовать традиционный материал-войлок. В этом случае в качестве постоянной величины оставался войлок, менялись конфигурация модуля и его цвет, техника исполнения и способ, а также вид орнамента.

Исходя из вышеизложенного, нами разработаны 2 бешмета и 2 камзолы на основе традиционного казахского костюма, на которые поданы патенты на промышленный образец.

Форма и конфигурация модулей представлена в Таблице 1.

Таблица 1 - Форма и конфигурация модулей из войлока, используемых при создании бешметов и камзолов

Наименование национальной одежды	Наименование модулей				
	Притачная манжета	Центральная часть полочки	Притачная часть по линии кокетки полочки	Центральная часть спинки	Бортовая часть полочки
Бешмет для замужней женщины					
Бешмет для молодой женщины					
Камзол для пожилой женщины					
Камзол для девушки					

Таким образом, нами разработаны, модули, которые можно использовать при создании современной одежды на основе национального костюма, изменяя волокнистый состав и фактуру материала, цвет, способ и технику исполнения орнамента и его вид, а также место расположение модуля.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Звягинцев С.В. Разработка методов комплексного проектирования комплектов видоизменяемых и трансформируемых предметов одежды: дис. ... канд. техн. наук. – М., 1999. – 156 с.
2. Обеднина С.В., Быстрова Т.Ю. Модульный принцип формообразования в дизайне. Академический вестник Уралниипроект РААСН. -2013, №1. С. 85-90.
3. Баландина Е.А. Алгоритм построения сложной пространственной формы на основе метода трансформационной реконструкции костюма // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. -2015, №12-2 С.9-1

ӘОЖ 687.31/36

ПІШІНТҰРАҚТЫ ТОҚЫМА БҰЙЫМЫН АЛУ ЖОЛДАРЫН ЗЕРТТЕУ

*Әмірханова М.С., магистрант, Абишова А.С., т.ғ.к., доцент м.а.,
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: amirkhan_601@mail.ru*

Жыл өткен сайын тоқыма сәндегі барлық жаңа көзқарастарды жаулап алуда. Жұмсақ, ыңғайлы, бүгінгі таңда қолмен тоқылған немесе твидке, шұғаға ұқсайтын және басқа да сәнді жаймаларын жатқызуға болады.

Заманауи тоқыманың бір маңызды артықшылығы — бір уақытта, тоқу үрдісінде, бір машинада жайма мен бұйым пішінін жасай алуда.

Тоқыма жаймасын пайдаланған кезде пішін тұрақтылық әлде қайда төмен болады, бұл кию кезіндегі пішінің өзгеру салдары болып табылады. Сол себепті, тек қана жасап қою ғана өте маңызды емес, бұйымның алынған көлемді пішінін жеткілікті нық бекіту. Тоқымадан киім өндірудің барлық сатысын қосқанда топтасатын әртүрлі әдістер көмегімен жетуге болады.

Тоқыманың пішінтұрақтылығы үшін оны әрлеуге ұшыратқан абзал, алайда барлық бөлшектер беті бойынша емес, жеке түрде, бұйымды кию кезіндегі пішінің өзгеруін ескере отырып. Сонымен қатар, айта кететіні, тоқыма жаймасының пішін өзгеруін тұрақты бекіту, соның арқасында бұйымның көлемді пішіні сақталады, бекіту кезінде жалпы жайма немесе талшық, жіптің құрылымының өзгеруі мүмкін.

Сырт киім үшін тоқымаға жалпы қойылатын талаптар тозу төзімділігі, созылуға беріктік, пішінтұрақтылық, қыртыстанбайтындық, қарапайым күту қасиеттерін жатқызуға болады. Сонымен қатар, бұндай тоқыманың сыртқы түрі әдемі, жаңалығы мен әртүрлігімен ерекшелуі тиіс.

Сырт киім үшін тоқыма жаймасын зерттеумен және жетілдірумен айналысқан авторлар, бұндай тоқымаға пішінтұрақтылық өте маңызды деп белгілейді, сол себепті, өздерінің жұмыстарында пішінтұрақты тоқыманы жетілдіру жайында айтады.

В.С.Рыбинның ойынша, пішінтұрақтылық бұл одан дайындалған бұйымды пайдалану жағдайында өзінің өлшемі мен пішінін қалпына келтіру және сақтау қасиеттерімен сипатталатын тоқыма қасиеттері деп санады.

Н.А.Гречухинның ойынша, пішінтұрақты тоқыма жаймасы матанын орынына қолданылады, өйткені пішінтұрақты тоқыма жаймасын дайындау кезінде кейбір тоқылған мата (негіз бен арқау жіптер) элементтері тоқыма элементтерімен байланысады деп санады.

Осылайша, біздің жұмыста пішінтұрақтылығына байланысты түсінікті жүктемеден кейін бастапқы өлшемдерін қалпына келтіру тоқыма қасиеттері болып саналады, ал пішінтұрақтылық сипаттамасы ретінде созылу көрсеткішін және қайтымсыз пішінің өзгеру үлесін қолданамыз.

Тәжірибеде пішінтұрақтылықтың екі анықтамасы көбірек таралған:

- пішінтұрақтылық - деформацияланған факторлар әсерінің аяқталуы бойынша материалдың бастапқы қалпына келтіру қабілетті;

- пішінтұрақтылық - киімді пайдалану жағдайында өзінің мөлшері мен пішінін тұрақты түрде (белгілі бір жағдайларда) ұстап тұру қабілеті.

Анықтамалардан, сондай-ақ тәжірибеден, өте пішінтұрақты бұйымдарды (жоғары қарсылықпен сипатталатын) адамдар мүлде пайдалана алмауы мүмкін, өйткені мұндай бұйымдар ең қарапайым

қажетті қозғалыстарды орындауға мүмкіндік бермейді. Осылайша, тігін бұйымдарын пайдалану кезінде өзінің параметрлерін өзгертуі және сыртқы әсердің тоқтатылуынан кейін бастапқы пішінін жылдам қалпына келтіруі керек.

Тігін бұйымдарын пайдалану мен дайындау ерекшеліктері негізінде, пішінтұрақтылық қалпына келу мен қарсылық танытудан тұрады деп айтуға болады. Сондықтан, пішінтұрақтылықты сынауда материалдардың қалпына келу мен қарсылық таныту көрсеткіштерін ескеру қажет.

Пайдалану кезінде тоқыма жаймасының пішінтұрақтылығы әлдеқайда төмен болады, бұл кию кезінде пайда болатын деформация салдары болып табылады. Осы себептен, тек жасап қою ғана өте маңызды емес, алайда бұйымның алынған көлемді пішіннің тұрақты бекіту жеткілікті. Бұл тоқылып жасалған киім өндірудің барлық кезеңдерін ескере отырып топтастырылған әртүрлі әдістердің көмегімен қол жеткізуге болады.

Жалпы айтқанда, тоқылып жасалған бұйымның пішінтұрақтылығы оларды кию кезінде жайманың отыруына толығымен байланысты, ал ол өз кезеңінде оның тығыздығына, талшықтың құрамына және әрлеу түріне байланысты.

Тігін бұйымдарын пайдалану мен дайындау ерекшеліктері негізінде, пішінтұрақтылық қалпына келу мен қарсылық танытудан тұрады деп айтуға болады. Сондықтан, пішінтұрақтылықты сынауда материалдардың қалпына келу мен қарсылық таныту көрсеткіштерін ескеру қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Особенности изготовления швейных изделий из стрейч и трикотажных полотен: Информационно-методические материалы: дайджест/Сост. С.Ю.Калач, – Екатеринбург: ПРЦ РПО ЛП, 2008. – 55 с.
2. Интернет ресурстары:
- <http://www.modnoe.ru/interes/details.php?ID=2680>.
- <http://forum.myjane.ru/viewtopic.php?t=5709>.
3. Иллюстрированный толковый словарь русской научной и технической лексики: 7671 термин/ Под редакцией В.И.Максимова. - М.: Рус. яз., 1994 – 800с.

УДК 541.64+677.21.154

ПОЛУЧЕНИЕ ЦЕЛЛЮЛОЗНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ С АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМИ СВОЙСТВАМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ НАНОЧАСТИЦ ОКСИДА ЦИНКА

*Таусарова Б.Р., д.х.н., проф., Сапарбай А.С., магистрант,
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: birtausarova@mail.ru, a.saparbai96@gmail.com*

Инфекционные заболевания, вызванные различными бактериями, представляют серьезную угрозу для здоровья человека. Для решения этой повседневной жизни людей для дезактивации или уничтожения этих бактерий. Среди антибактериальных агентов ZnO является одним из наиболее перспективных антибактериальных агентов оксида металла из-за его нетоксичной природы и безопасных свойств. [1-3]. Главным преимуществом наночастиц оксида цинка, в отличие от наночастиц серебра, является их небольшая цена и быстрая деградация в условиях окружающей среды, что снижает нагрузку на экосистему. Наноматериалы, содержащие наночастицы оксида цинка, проявляют биоцидную активность широкого спектра действия по отношению к различным бактериям, грибкам и вирусам и имеют явное преимущество перед обычными химическими противомикробными агентами. Целлюлоза самый распространенный, биоразлагаемый, нетоксичный, биополимер, является очень важным возобновляемым ресурсом для разработки экологически чистых, биосовместимых и функциональных материалов, широко используется в различных областях жизнедеятельности человека. Применение наночастиц оксида цинка для модификации текстильных материалов постоянно расширяется за счет их высоких бактерицидных свойств [4-6]. Поиск путей модификации существующих материалов из целлюлозы с целью придания им новых потребительских свойств является актуальной проблемой.

Целью работы является получение наночастиц оксида цинка заданных размеров и формы, модификация целлюлозных материалов с целью придания им антибактериальных свойств.

Наиболее перспективным методом получения наночастиц оксида является химическая реакция замещения, осуществляемая в спиртовых растворах, не являющихся в отличие от большинства орга-

нических растворителей токсичными и опасными[7]. Такой подход также не требует сложного технического оформления и экономических затрат, а также позволяет контролировать размер, состав и морфологию получаемых частиц. Дисперсию наночастиц оксида цинка получали путем реакции ацетата цинка и гидроксида натрия в среде этанола. Ацетат цинка полностью растворяли в воде, к раствору добавили 25 мл охлажденного этанола. Гидроксид натрия также растворили в этаноловом спирте (0.05М) и охладили на ледяной бане, а затем к раствору по каплям добавляли водный раствор ацетата цинка при постоянном перемешивании. Строение и размер наночастиц в большой степени зависит от условий реакции и концентрации ацетата цинка. Исследования показали образуются наночастицы с широким распределением по размерам диаметром от 5-49 нм, имеющие форму, близкую к сферической, (рис 1) стабильны, не осаждаются и не меняют окраску в течение нескольких недель.

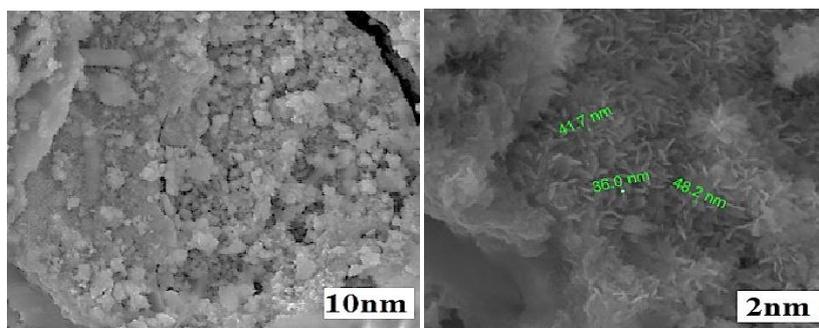


Рис. 1. Фотографии наночастиц оксида цинка, полученные с помощью ЭСМ различного разрешения

Образцы хлопчатобумажной ткани (4 шт.) размером 100×100 мм подвергались пропитке свежеприготовленным раствором выбранной концентрации в течение 30 минут, высушивали при комнатной температуре. После ткань отжимают до привеса 90%, сушат при температуре 80°C в течение 6 мин и термообработывают при температуре 100°C в течение 2 мин с последующей промывкой, теплой водой. Исследования, проведенные методом электронно-сканирующей микроскопии (рис.2) подтвердили наличие наноразмерных частиц в структуре материала как в виде отдельных кластеров наночастиц оксида цинка. С возрастанием концентрации наночастиц оксида цинка на поверхности обработанной ткани количество адсорбированных наночастиц возрастает. Распределение частиц на поверхности не являлось равномерным.

Антимикробное действие оценивали по степени угнетения роста бактерий через разное время инкубации по сравнению с контрольными образцами. Результаты исследований показали, что в контрольных образцах наблюдается высокий рост микроорганизмов. В обработанных образцах растворами наночастиц оксида цинка с концентрацией 0,062 – 0,248 г/лрост микроорганизмов уменьшается. С возрастанием концентрации наночастиц оксида цинка антибактериальные свойства целлюлозных текстильных материалов возрастают

Таким образом разработаны оптимальные условия обработки целлюлозных материалов наночастицами оксида цинка. Установлено, что аппретирование подобранным составом придает антимикробные свойства обработанной ткани.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Mirzaei H., Darroudi M. Zinc oxide nanoparticles: Biological synthesis and biomedical applications. //Ceramics International. 2017. V.43. P.907-914.
2. Cakir B.A., Budama L., Topel O., Hoda N. Synthesis of ZnO nanoparticles using PS-b-PAA reverse micelle cores for UV protective, self-cleaning and antibacterial textile applications. //Colloids and Surfaces A: Physicochem. Eng. Aspects. 2012. 414. P.132–139.
3. Ali A., Ambreen S., Maqbool Q. et al. Zinc impregnated cellulose nanocomposites: Synthesis, characterization and applications. //Journal of Physics and Chemistry of Solids. 2016. V.98. P.174-182.
4. Hou-Yong Yu, Guo-Yin Chen, Yi-Bo Wang, Ju-Ming Yao. A facile one-pot route for preparing cellulose nanocrystal/zinc oxide nanohybrids with high antibacterial and photocatalytic activity. //Cellulose. 2015. V. 22. P.261–27.
5. Shankar S., Oun A.A., Rhim J.W. Preparation of antimicrobial hybrid nano-materials using regenerated cellulose and metallic nanoparticles. //International Journal of Biological Macromolecules. 2018. V.107. P.17-27.
6. Khatri V., Halász K. et al. ZnO-modified cellulose fiber sheets for antibody immobilization. // Carbohydrate Polymers. 2014. 109. P. 139–147.
7. Zhang S.C., Li X.G. Preparation of ZnO particles by precipitation transformation method and its inherent formation mechanisms // Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects. 2003. V.226. P. 35-44.

**МАТЕРИАЛДАРДЫҢ ПІШІН ҚАЛЫПТАСТЫРУЫН ЗЕРТТЕУ НЕГІЗІНДЕ
ТРАНСФОРМАЦИЯЛАНАТЫН ЖАСТАР КИІМ ЖИЫНТЫҒЫН ДАЙЫНДАУ**

*Кучарбаева К.Ж., т.ғ.к., проф., Жорабекова Г.Ж., магистрант
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: kaldigul.kuzarbaewa@mail.ru*

Тұтынушы талабында және нарық бәсекелестігіне қабілетті жастар киімін өндіруде трансформацияланатын жастар жиынтығын дайындау қазіргі заман талабын қанағаттандырады. Жастар киім жиынтығының көлемдік пішінін қалыптастыруда конструктивті және реконструктивті әдістері кеңінен қолданылады. Тігін өндірісінде киім пішіндерін қалыптастыруда, негізгі базалық үлгіні өзгертпей, бөлшектерін түрлендіру арқылы пішін қалыптастырудың реконструктивті әдісі кеңінен қолданылады. Реконструктивті әдіспен пішін қалыптастыруда трансформацияланатын бөлшектерді қолдану арқылы базалық үлгі негізінде әр алуан киім жиынтығын жобалауға мүмкіндік береді[1].

Конструктивті әдісте пішін қалыптастыруда бөлшектердің геометриялық пішімінің сапалық және метрикалық көрсеткіштерін ескере отырып, өлшемдерін белгілеу негізінде пішіндерін түрлендіру арқылы орындалады. Жастар киім жиынтығында трансформацияланатын бөлшектердің пішінін қалыптастыруда конструктивті әдісте түрлендіру, тігін бұйымдарының эстетикалық және эксплуатациялық талаптарын жоғарылатады. Зерттеу жұмысында, жастар киім жиынтығында трансформацияланатын бөлшектердің конструктивті және реконструктивті әдістерде көлемдік пішін қалыптастыруда, қажетті материалдарды таңдау мен бөлшектерді түрлендіру тәсілдерінде әрлеуіш және негізгі материалдардың өзара үйлесімділігі мен қасиеттері талданды[2]. Жобаланған киім жиынтығын дайындауда 1 – суретте, трансформацияланатын бөлек өңделген иініш, жең, баска бөлшектерін түрлендіру тәсілдерінде материалдардың қасиеттері зерттелді. Трансформацияланатын бөлшектерде қолданылатын әрлеуіш, негізгі және іштік материалдардың көлемдік пішін қалыптастырудағы ерекшеліктері мен физико – механикалық қасиеттері Алматы Технологиялық Университетінің зертханасында сынақтан өткізілді. Жастар киім жиынтығындағы трансформацияланатын бөлшектерді түрлендіруіне қарай пішін қалыптастыруда қолданылатын костюмдік және әрлеуіш материалдардың бірнеше түрлері таңдалды. Таңдалған материалдардың жууға тұрақтылығы МемСТ 9733.4-83, төзімділігі МемСТ 19204, қыртыстанбауы МемСТ –Р –ИСО -9237-99 және ауа өткізгіштігі стандарттық әдісте сынақтан өткізілді. Зерттеу нәтижесінде, «Силуэт» костюмдік матасы және әрлеуіш шифон матасының түстік шешімі, қыртыстанбауы, төзімділігі, жууға, құрғақ және ылғал үйкеліске, тозуға тұрақтылығының сәйкестігі анықталды. Сынақ нәтижесінде, жобаланған жастар киім жиынтығында трансформацияланатын бөлшектердің пішінін қалыптастыруға және бөлек өңделген бөлшектерді түрлендіруде, Ресейдің «МегаТех» компаниясы өндірген «Силуэт» костюмдік матасы мен әрлеуіш материалға шифон таңдалды.

Зерттеу нәтижесінде, жастар киім жиынтығын дайындауда таңдалған «Силуэт» костюмдік матасымен әрлеуіш шифон материалы трансформацияланатын бөлшектердің және элементтерінің пішінін түрленуіне қарай қолданылады. Сынақтық киім үлгісіндегі трансформацияланатын бөлшектердің және элементтерінің сыдырма – түймелікпен ажыратылатын бөліктері, пайдалану кезінде ешқандай деформацияға ұшырамайды. Бөлек өңделген трансформацияланатын жеңді костюмдік матадан және жеңнің төменгі бөлігі әрлеуіш шифон материалынан түстік шешіміне қарай безендіріліп дайындалды және материалдардың физико – механикалық қасиеттері киімге қойылатын талаптарға толық жауап берді.

Жобаланған жастар киім жиынтығында трансформацияланатын бөлшектердің және элементтерінің пішін қалыптастырылуы реконструктивті және конструктивті әдістерде безендірілді, түрлендіруде трансформациялау қағидалары қолданылды. Жастар жиынтығында бөлек өңделген жең, иініш, баска бөлшектерін түрлендіруде бөлу-қосу, жоғалуы-пайда болуы, басқа бөлшектермен ауыстыру, тығыздау-күшейту, қайта орнын ауыстыру трансформациялау тәсілдерінде сынақтық үлгілері дайындалды[3].

Жастар жакетінің сынақтық үлгісінде 1-сурет, әрлеуіш шифон материалынан дайындалған бөлек өңделген трансформацияланатын жеңнің төменгі бөлігі, бөлу-қосу тәсілінде ажырамалы сыдырма-түймеліктен жоғарғы бөліктен ажыратылып, нәтижесінде қысқа жеңді жакетке түрлендірілді. Бөлек өңделген негізгі матадан дайындалған трансформацияланатын жең, жоғалуы-пайда болуы тәсілінде ажырамалы сыдырма-түймеліктен қолтық ойындысынан ажыратылып, жеңсіз жилет жобаланды және күнделікті өмір салтында, қоршаған ортадағы құбылыстардың өзгеруіне байланысты киімнің қолай-

лығын және гигиеналық талаптарын қамтамасыз етеді, жастар киім жиынтығының пайдалану нысанын кеңейтеді.

Жастар жакетінде бөлек өңделген трансформацияланатын иінішті ажырамалы сыдырма түймеліктен ажыратып, жоғалуы–пайда болу тәсілінде жакеттің пішінін түрлендірілді.

Бөлшектердің пішін қалыптастыру ерекшеліктерінде бөлу-қосу, жоғалуы-пайда болу және басқа бөлшектермен ауыстыру тәсілдерімен жастар киім жиынтығында бөлек өңделген трансформацияланатын басканы ажырамалы сыдырма-түймеліктен жоғарғы бөліктен ажыратылып қысқа жакетке түрлендірілді, нәтижесінде әртүрлі пішіндегі жастар жакеттері жобаланды. Жобаланған жастар жакетінің төменгі бөлігінің пішінін қалыптастыруда, жоғалуы-пайда болу, басқа бөлшектермен ауыстыру, тығыздау-күшейту, қайта орнын ауыстыру тәсілдерімен әртүрлі пішінде бөлек өңделген трансформацияланатын күлтеленген басқаға немесе қатпарлы басқаға, желбірге, бүрмеленген қос етекке түрлендіріледі және киімнің қызметі кеңейтіледі.

Белдемшенің оң жақ бедер тігісіне, әрлеуіш шифон материалдан дайындалған күлтеленген желбір қосып тігілген 1-сурет. Тығыздау-күшейту тәсілінде, сыдырма түймелікті бедер тігісінде ажыратып кеңейткенде, заманауи сәндік желбірмен безендірілген белдемшеге түрленеді және сыдырма түймелік көмегімен қынағанда, тік пішінді белдемше түріне өзгереді. Белдемшені қынамалы үлгіден кеңейтілген түрге трансформациялау қағидалары негізінде түрлендіруде жәнәсәндік желбірмен безендіруде, белдемшенің пішіні конструктивтік әдісте қалыптастырылды.



Сурет 1 – Трансформацияланатын жастар киім жиынтығын түрлендіру

Жастар жиынтығында қолданылатын материалдардың пішім қалыптастыруын зерттеу негізінде, трансформацияланатын бөлшектерді түрлендіруде қолданылатын материалдардың қасиеттері зерттелді. Материалдардың физико – механикалық қасиеттерін талдау нәтижесінде, гигиеналық талапқа сай материалдар таңдалды және материалдың түстік шешімі мен бөлшектердің композициялық безендіру заңдылықтары дәйектелді. Жастар киім жиынтығында трансформацияланатын бөлшектердің конструктивті және реконструктивті әдістерде көлемдік пішін қалыптастыруды түрлендіру нәтижесінде, бір үлгі негізінде бірнеше жастар киім жиынтығы жобаланды және оның функционалдық мүмкіндіктері кеңейтілді, бұйымның бәсекеге қабілеттілігі жоғарылады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. <https://geographyofrussia.com/legkaya-promyshlennost-mira/>
2. Орленко Л.В., Гаврилова Н.И. Конфекционирование материалов для одежды. Учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА–М, 2009г.– 288с
3. Петушкова Г. И. Проектирование костюма: Учебник для высш. учеб. заведений. Издательский центр «Академия», 2004. — 416 с.

UDC 687.14

CONFECTION OF POLYMERIC MATERIALS FOR SPORTSWEAR

*Zhilibaeva R.O., Doctor of Technical Sciences, Prof.; Kolesnikova O.L., The master;
Almaty Technological University; Almaty; The Republic of Kazakhstan
E-mail: rau_45@mail.ru; olga1995.2010@mail.ru*

Sports lifestyle today is not only becoming a priority for most of the population, it is one of the stages of the political development of the state.

In this regard, science and industry study the characteristics of various sports, identify the requirements for materials and clothing design, offers new developments in this field. A stable trend here is the creation of materials that are light in weight, but possess characteristics such as hygroscopicity, heat protection, stretchability, resistance to wear. All these requirements correspond to polymer fibers. Polymeric fibers have been used for the production of clothing for more than 50 years, with each year the technology is more improved, improving the consumer qualities of materials. [1]

A modern concept for the formation of a sports suit for many sports, as well as for tourism and outdoor activities includes the use of three layers of clothing-thermal underwear, a warming layer and an atmosphere-protective layer.

The basic requirements for thermal underwear is its tight fit to the body, without constraining the movements and not rubbing. To achieve this will help the use of polymer materials with the addition of elastic dragging and the use of flat seams when grinding parts of such clothing.

The presence of elastane allows the fiber to stretch, increasing its longitudinal dimensions by 5-8 times, and returning to its original dimensions. This is its quality makes the fiber indispensable in the production of materials for sportswear, as well as clothing for outdoor activities. The presence of only 2% elastane can significantly increase the elastic properties of the material. However, for the production of thermal underwear, it is recommended that about 10% of the elastic fiber is present, which will ensure a sufficient fit of the products to the body. In addition, it is necessary to choose knitted fabrics for thermal underwear, which can provide additional comfort during operation. Table 1 shows the properties of materials with an elastane content of at least 20%.

Table 1 - Properties of elastic materials

Properties	Units	Measurements
Linear density of complex filaments	teks	2,2-125
RelativeStrengthofYarns	cH\teks	8-10
Elongationatbreak	%	500-800
Degreeofelasticrocovery	%	95-96
Deformationmodulusat 300% tension	cH\tekc	1,2-2,4
Softeningtemperature	C	175-200

As the second warming layer, the leader is products made of fleece material, consisting of polyester fibers. This material does not absorb moisture, but conducts it, which allows it to be used as a vapor-permeable second layer of a confection package. The voluminous structure of fleece, consisting of a huge number of "air chambers", allows to keep the heat well, not yielding to these parameters fabrics made from natural fibers of wool.

The main properties of fleece: at a low weight "breathes", much stronger than natural fabrics, elastic, long retains its shape, does not require special care. The fabric is wear-resistant and durable.

Manufacture of fleece is that the finished synthetic fabric is laid out on a flat surface with the help of special rollers with small sharp hooks violate the continuity of the surface layer. The micro-filaments thus obtained form a surface that determines the unique insulating properties of the fleece. After the main production process, operations that affect its appearance and strength follow [2].

Fleece is made two-sided and one-sided. The first option is used to make a warming layer of sportswear, and the second - often for making thermal underwear.

This material can be used for the production of the upper layer of clothing. For this, it is usually subjected to additional treatment with various impregnations in order to impart water-repellent properties to the surface of the article.

Products of the second layer are designed, as a rule, with a hood, and elastic kulisk shoulder latches on the bottom product, the presence of elastic cuffs on the sleeves and bottom of the trousers. The upper weather-resistant layer of sportswear is often made of materials of polymer composition-polyester or polyamide. The latter is used in the production of lightweight materials for sportswear, which have the ability of wind and moisture protection, as well as the ability to keep fluff.

The fuzz is a natural insulation, an alternative to which recently are synthetic fillers having similar heat-shielding properties and, at the same time, possessing a number of advantages: hypoallergenicity, form stability, resistance to deformations during washing. In the case of the use of synthetic insulation to the material of the outer layer, there are no so severe requirements for the ability to keep the insulation material inside.

As a top layer, materials with water and wind protection are welcome. Recently, membrane fabrics have been gaining popularity, which is a complex material with a layer of membrane coating that does not

allow water droplets to escape from the outside, but has micropores capable of releasing water molecules outward. The membrane coating is a thin layer of teflon, obtained mechanically and having the form of a semicrystalline film - a microporous membrane. The most important properties of membrane materials are water resistance and vapor permeability. The hydrophobic properties of the Teflon membrane are due to the size of the membranes that are smaller than water molecules, which prevents the latter from passing through the pores of the material.

The removal of moisture from the body occurs under the influence of the temperature difference, and the more this difference, the faster the process takes place. A feature of the membrane coating is its propensity to damage during operation. In this regard, it is recommended that clothes from such fabrics be designed with a lining, in the role of which there can be different grids that do not interfere with the process of removing excess moisture from under the clothing layer [3]. Table 2 shows the main properties of polymer materials for the upper protective layer of sportswear.

Analysis of the requirements for the materials used made it possible to determine the range of possible producers. For the top protective layer of clothing, Chaikovsky Textile is a great choice. Production and quality control technologies allow the company to produce fabrics with consumer properties that meet the strictest requirements of international standards. This is what allows companies to compete with numerous foreign competitors. Table 3 shows the possible fabrics of the textile company "Tchaikovsky Textile" for designing clothes for the upper layer of sportswear.

Table 2 - Properties of membrane materials for the upper layer of sportswear

Properties	Units	Measurements
Surfacedensity	г\кв.м	90-250
Breakingload	Кгс	50
Resistancetoabrasion	Cycles	До 10000
Change in linear dimensions after wet processing	%	До 1,9
WaterResistance	Ммofwatercolumn	До 20000
Watervaporpermeability	г\24ч\кв.м	До 8000
Frostresistance	С	Ниже -25

Table 3 - The assortment of fabrics for designing the upper protective layer of clothing for sports and outdoor activities

Nameofthefabric	Surfacedensity, g \ m2	Composition, %	Typeofweave	Finish
PremierStandard 210	210	65 ПЭ 35 ХЛ	Sarge	МУ, ВО, МВО
PremierStandard 250	250	65 ПЭ 35 ХЛ	Sarge	ВО, МВО
PanaceaPremium 170	170	65 ПЭ 35 Вис	Sarge	МО
Panacea 160	160	65 ПЭ 35 Вис	Linen	МО
PremierStandard 180i	180	65 ПЭ 35 ХЛ	Sarge	СН
PremierStandard 250 and	250	65 ПЭ 35 ХЛ	Sarge	ВО, МВО, SN
Protectionoftheclassic 240	240	65 ПЭ 35 Вис	Sarge 2 \ 1	ВО, МВО, SN
Patrol TP 220	220	65 ПЭ 35 Вис	Sarge 2 \ 1	МУ, СН, ВО

MU-low-shrink finish, fabrics with such finishing practically do not change their linear sizes on the base and duck after wet processing. MO-soft finish allows the fabric to retain all the properties inherent in fabrics with low-shrink finish and be more pleasant to the touch. CH-finish "Clean-bear" allows the fabric to spontaneously restore folds, maintain spatial stability, as well as nesminaemost in a wet form and does not require ironing after washing. NO-unbreakable finish, due to which the fabric acquires the ability to resist crushing and straighten out after removing the load, retains a presentable appearance. The water-repellent finish prevents wetting of the fabric with water and protects the person from water ingress onto the skin. The fabric is vapor-permeable, but retains moisture from the outside. MVO-oil-water repellent finish prevents the

penetration of water, oil, without reducing the vapor permeability of the material. It should be noted that polyester fibers are subjected to anti-pilling finish, thanks to which "crochets" practically do not appear on the fabric and clothes retain an attractive appearance [5].

When the ski suit is confiscated as one of the upper layers, it is better to use membrane fabric and the Premier Standard 250 is a multi-layered material that is easy and comfortable to wear. As a heater, preference should be given to the thinsuleit, this insulation meets all the hygienic requirements, which is the most important when designing a ski suit. As a lining, it is better to use polyester, since this material should let out internal moisture from the inside, and do not let the moisture from the outside penetrate into the middle.

Polymeric materials are the main ones in the formation of a confection package for a modern sports suit. Polymeric fibers satisfy most consumer qualities and at the same time are economically attractive.

REFERENCES

1. Safina L.A. The influence of the development of the polymer industry on the process of preparing future designers of the costume \ Bulletin of Kazan University of Technology 2012.-? 14. - P. 143-146.
2. <https://www.gearshout.net/ua-outerbound-down-hooded-jacket-novaya-uteplyonnaya-kurtka-ot-under-armour/>
3. Takhbatulina L.M. Features of designing of clothes from polymeric materials for sports and productive leisure \ 2013, - №17. - P.160-163.
4. <http://www.bolshoyvopros.ru/questions/1287419-gornolyzhnye-kostjummy-iz-kakogo-materiala-ih-delajut.html>
5. <http://www.textile.ru/products/speccloth>

UDC 687.17

DEVELOPMENT OF A DESIGN DRAWING FOR WOMEN'S POUCH FOR WOMEN WITH LIMITED ABILITIES

*Arnauyt S.A., Zhilisbayeva R.O., Doctor of Technical Sciences, Professor,
Almaty Technological University, Almaty, Republic of Kazakhstan,
E-mail: sandu_94love@mail.ru, Rau_45@mail.ru*

Design of comfortable, aesthetically attractive, meeting the complex of specific properties and requirements of clothing for women with disabilities, allowing them to provide a high level of comfort and vitality, is a complex problem, the solution of which is at the junction of such industries as medicine, biomechanics, materials science, confection, design, anthropology, psychology, etc [1].

The urgency of the problem of disability and the organization of social protection for the disabled is due to its scale. The planet now has 1 billion 300 million people with disabilities. In the problems of people with disabilities, and another 2 billion - their relatives, medical personnel, people serving people with disabilities. Finally, another 650 million earthlings are elderly people over 65 years of age. To date, state social support for people with disabilities is one of the most vulnerable areas of social policy, given that there is an annual increase in the number of people with disabilities, including children, as well as the availability of problems in the field of accessibility of social facilities, education, employment and much other [2].

At present, there is no sewing enterprise in Kazakhstan that produces clothes for the disabled. People with disabilities have to adapt to the existing range of clothing on the market, or use custom tailoring services that are unacceptable, due to the high cost.

Clothing for people with disabilities is so complex that it can be attributed to scientific development, as it uses innovative development technologies. Such clothes contribute to the country's economic growth.

To determine the characteristics of the difficulties in the operation of clothing, a survey was conducted, the results of which were entered in the tables.

Table 1 - Characteristics of difficulties in the use of existing clothing for wheelchair users.

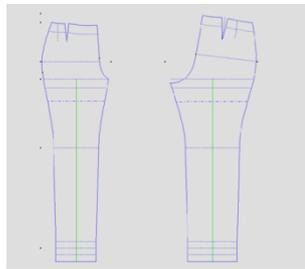
Difficulty	Characteristic
When removing and putting on clothes	Cope with outside help, have difficulties in buttoning and tying the laces, not satisfied with the size of the slider, narrow armhole.
When wearing clothes	Rough seams in some areas of clothing, increased friction in the areas of the armpit.

During medical procedures	More convenient access to certain areas of medical procedures is required.
When carrying for clothes	Cope with outside help, washing.

Table 2 - Requirements for clothing properties:

Denomination	Characteristic
High strength	Elbow area of sleeves, knee area
Increased softness	The back of the pants, the back of the shoulder products (spine, waist)
Increased breathability	Armpit area, back of shoulder products
Thermal protection properties	Required in the lower extremities
Moisture absorption	No requirement
Moisture repulsion	Bottom products
Antibacterial properties	The lower part of the sleeves, collars and armpit.
Elasticity	Elbow area of sleeves, knee area.

Based on the results of the survey, an improved model of the cover is proposed, the design of which is designed to meet the requirements for the properties of clothing [3].



Drawing - 1. Drawing of a basis of a design of trousers (170 - 48 - 39,5)

1 Technical description

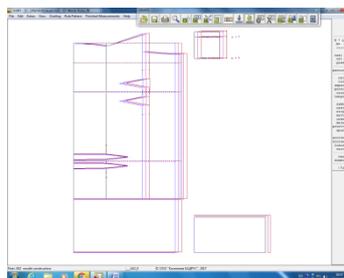
Pouch for wheelchair users, for socks in the spring summer period in rain conditions. It is made of water-repellent and dirt-repellent cloak fabric.

The front part of the bag is completely unfastened, fastened with a zip along the entire length of the part. Lightning can withstand multiple loads. Lightning engines can have special rings that provide ease of use for people with traffic restrictions and are experiencing difficulty in using small parts. The length of the front part allows you to cover a seated person to a level of 15-20 cm above the waist line. The back of the bag is high, completely covers the back, fixed with a Velcro tape on the stroller handles or other metal fasteners. The design of the bag repeats the bends of the human body in the region of the knees and the buttocks. The hooks and the buckles are made from artificial leather.

The size range is graded depending on the growth: 164 – 48 – 52

164 – 50 – 54

164 – 52 – 56



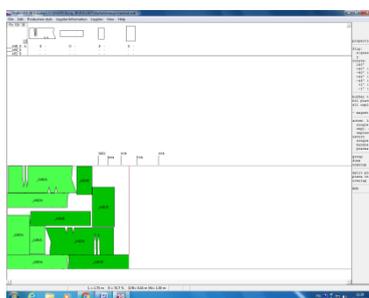
Drawing - 2. Drawing of model design of pouch for wheelchair users (170 - 48 - 39,5)

2 Specification of part

Table 3 - Specification of part from of pouch for wheelchair users

Patterns from the main tissue		
1	Back part	1*1
2	Front part	1*2
3	Strap	1*2
4	Pocket	1*2
Artificial Leather Patterns		
5	The bottom of the bag	1*1
6	Bottom of bag	1*1
Patterns from lining fabric		
7	Back part	1*1
8	Front part	1*2
9	The bottom of the bag	1*1
10	Bottom of bag	1*1

Figure 3 suggests the layout of the cover from the lining fabric.



Drawing - 3. Layout of parts from lining fabric

Conclusion.

As a result of the work, was developed a new design of pouch for women with a limited capacity, in which was used the Grafis program. The specification of details and a lining on a lining fabric is offered.

REFERENCES

1. https://www.istok-audio.com/info/articles/bezbarernaya_sreda/Specialnaja_odezhda_dlja_invalidov-koljasochnikov/
2. http://www.kriptomed.com/news/spetsialnaya_odezhda_dlya_lyudey_v_kreslakh_kolyaskakh/
3. Holostova V.V. On the design of clothes for women with limited motor abilities. V.V. Holostova, N.Yu. Savelyeva //Fashion and design. Modern clothes and accessories 2009: Materials between- People's Scientific and Practical Conference. –Rostov – na – Donu: Publisher - STD of the JURU, 2009. – 566p.

УДК 677.1/.3

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ ИЗ ОТХОДОВ ШЕРСТИ И ХЛОПКА

*Бұғыбай Ж.Т., магистрант, науч.рук., Джуриная И.М., PhD, и.о.доцента,
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: buggybay.zh@mail.*

В настоящее время применение нетканых материалов отмечается высокой востребованностью и конкурентоспособностью на рынке по сравнению с другими материалами текстильной промышленности. Это обусловлено тем, что цикл производства нетканых материалов от получения волокнистого сырья до выпуска готовых изделий в несколько раз короче технологии выработки классических видов текстиля и не требует масштабных денежных средств, а широчайшая гамма подчас уникальных свойств позволяет применять их в самых разных сферах человеческой деятельности. Разнообразные,

порой уникальные свойства нетканых материалов позволили применять их в самых разных областях от медицины до строительства зданий, сооружений, автострад [1].

Сегодня выпускаются нетканые материалы как одноразового, так и многоразового использования. Они могут сочетать в себе эластичность, мягкость и прочность; служить как дренажные, мембранные и фильтровальные материалы. Им можно придать свойства водонепроницаемости (или, наоборот, повышенной впитывающей способности), негорючести, бактериостатичности и др. [2].

В данной статье предлагаются данные по разработке и получению нетканых материалов из отходов переработки волокон шерсти и хлопка, и выявление эффективного процентного соотношения волокон в смеси.

С целью установления оптимального волокнистого состава были выработаны экспериментальные образцы нетканых полотен с различным процентным соотношением волокон шерсти и хлопка.

В результате исследования образцов на физико-механические и потребительские свойства были выбраны 3 варианта с оптимальной смеской:

- однородный материал, выработанный из 100 % шерсти;
- двухкомпонентный нетканый материал, выработанный из хлопка и шерсти в соотношении 50% на 50%;
- двухкомпонентный нетканый материал, выработанный из хлопка и шерсти в соотношении 30% на 70%.

Образцы нетканых полотен были выработаны способом иглопрокалывания холстов, полученных из отходов шерсто- и хлопкопрядильных и перерабатывающих производств.

С целью анализа физико-механических и потребительских свойств полученных нетканых материалов были проведены лабораторные исследования.

Значения значимых показателей исследуемых образцов нетканых материалов представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Физико-механические показатели образцов нетканых материалов, полученных иглопробивным способом

Физико-механические свойства	Варианты смески		
	1	2	3
Поверхностная плотность, г/м ²	131,6	316,0	245,2
Толщина, мм	2,4	2,1	2,7
Разрывная нагрузка, Н			
- в продольном направлении	198	179,5	210,1
- в поперечном направлении	110,2	91	143
Разрывное удлинение, %			
- в продольном направлении	8	4	6
- в поперечном направлении	12	9	8
Напряженность электростатического поля, Кв/м	0,42	0,36	0,35
Сорбционные свойства:			
- гигроскопичность, %	7,47	6	8,5
- капиллярность, %	11,3	7	9,5
Проницаемость:			
- воздухопроницаемость, дм ³ /м ² с	115	121	126,2

По результатам определения разрывной нагрузки показано, что наиболее прочными как в продольном, так и в поперечном направлении являются образцы нетканых материалов, выработанных из смеси №3 (70% шерсти и 30% хлопка). Величина разрывной нагрузки нетканых материалов более высокая в продольном направлении, так как в этом направлении нетканые материалы обладают лучшими прочностными свойствами. Также физические свойства данного нетканого материала (3-вариант) не превышают норму и имеют хорошие показатели. Все экспериментально полученные нетканые материалы удовлетворяют требованиям, предъявляемым техническим регламентом таможенного союза ТР ТС 017/2011 «О безопасности продукции легкой промышленности» и соответствуют значениям нормативной документации.

В результате исследования установлено, что производство двух компонентных нетканых материалов из отходов шерсти и хлопка в рекомендуемом соотношении смеси (№3) является целесообразным, так как:

- они имеют достаточную прочность, хорошие физико-механические и потребительские свойства и могут быть использованы как нетканые материалы бытового назначения;
- производственный цикл сокращен с уменьшением числа технологических переходов, что позволяет повысить производительность труда и получить достаточно низкую себестоимость продукта за счет сокращения производственных площадей;
- повышает экономию высококачественного сырья из натуральных и химических волокон, благодаря широкому использованию промышленных отходов и вторичного сырья;
- позволяет расширить ассортимент текстильных изделий за счет эффективной замены ассортимента полушерстяных и смешанных тканей разработанными неткаными полотнами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бактыбаева Г.К., Джурина И.М., Курочкина В.В. Придание огнестойки отделки нетканым материалам из волокон конопли// Материалы межд. Науч.-прак. Конференции. Инновационное развитие текстильной и легкой промышленности. Интекс, Москва, 2018. - 167 с.
2. Горчакова В.М. Нетканые материалы, перспектива развития и подготовка кадров// Нетканые материалы. 2014.- №1. - С.16-17
3. ТР ТС 017/2011 «О безопасности продукции легкой промышленности»

ӘОЖ 677.027.422

ЖҮН ТЕКСТИЛЬ МАТЕРИАЛДАРЫН ТАБИҒИ БОЯҒЫШТАРМЕН БОЯУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖАСАУ

*Нұрмаханқызы Н., АТУ магистранты, Тасымбекова А.Н., PhD, ғылыми жетекші;
 Логинова Л.В., техн. ғыл. магистрі, аға оқытушы,
 Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
 E-mail: nursaule_9415@mail.ru*

Текстиль өндірісінде жаһандық бәсекелестіктің артуы ғалымдар мен өнеркәсіппен айналысшылар үшін жаңа талаптар мен мәселелер туындатады. Әлемдік экология мәселесін шешудің бір жолы қоршаған ортаға зиянын келтіретін заттардың мөлшерін азайту. Қазіргі таңда текстиль өндірісінде материалдарды соңғы өңдеу кезеңінде экологияға зиянын келтірмейтін, қолданылатын су ресурстарының ластануын төмендететін табиғи бояғыштарды қолдану мәселесіне аса мән берілуде[1].

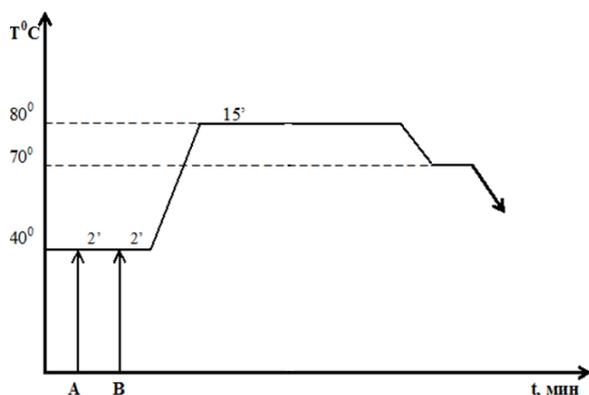
Ұсынылған зерттеу жұмысында жүн матасын табиғатта кездесетін өсімдіктерден алынатын бояғыш ерітіндісімен бояу мүмкіндігі қарастырылды. Зерттеу объектісі ретінде Қазақстан жерінде кездесетін өсімдіктердің 4 түрі және Алматы облысы, Қасымбек ауылында орналасқан «ВМР OMERON» ЖШС өндіретін артикулы – 782, құрамы – 100% жүннен тұратын текстиль материалы таңдап алынды.

Табиғи өсімдіктер сығындысынан (экстракт) концентрлі ерітінді дайындаудың технологиялық сұлбасы 1-суретте көрсетілген.

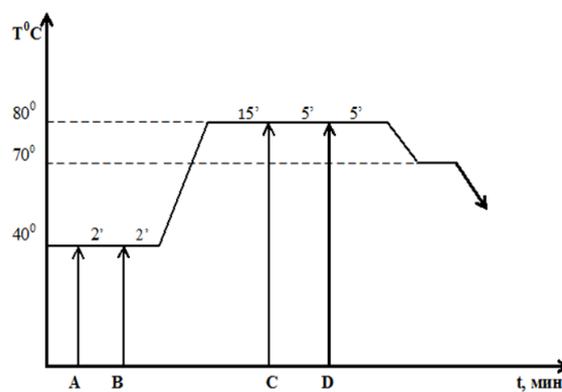


Сурет 1 – Табиғи өсімдіктер сығындысы негізінде бояғыш ерітіндісін алудың технологиялық сұлбасы

Жүн материалын бояу процесі 80°C температурада периодтық әдіспен жүргізілді[2]. Бояғыш ерітіндісіне табиғи қоспаларды қосу мүмкіндігін зерттеу үшін үлгілер 3 - суретте көрсетілген технологиялық режимде боялды. Рецепттура дайындау кезінде табиғи қоспалар ретінде мыс (II) сульфаты, темір (II) сульфаты және күміс нитраты қолданылды (1-кесте). Сапалық көрсеткіштердің эталоны ретінде 80°C-та табиғи қоспалар мен сірке қышқылының көмегісіз боялған үлгі қолданылды (2-сурет).



Сурет 2 – бастапқы үлгіні бояу процесінің технологиялық сұлбасы
 А – бояғыш – 1,2 %; В – CH_3COOH - 1г/л



Сурет 3 – аралас қоспалармен бояу процесінің технологиялық сұлбасы
 А – бояғыш – 1,2 %; В – CH_3COOH - 1г/л; С – қоспа, CuSO_4 н/е FeSO_4 -5г/л; D– күміс цитраты – 5г/л

Кесте 1 – Жүн текстиль материалын бояу рецептурасы

Рецептура №	Бояғыш конц. С, %	Сірке қ-ы, г/л	FeSO_4 , г/л	CuSO_4 , г/л	Күміс нитраты, г/л	T, °C +/- 2	τ, мин 80°C-та
1	1,2	1	-	-	-	80	30
2	1,2	1	5	-	-	80	30
3	1,2	1	-	5	-	80	30
4	1,2	1	-	-	5	80	30
5	1,2	1	5	5	-	80	30
6	1,2	1	-	5	5	80	30
7	1,2	1	5	-	5	80	30

Боялған үлгілердің беріктігін анықтау [3-4] әдіске сәйкес жүргізілді және нәтижесі 1 – диаграммада көрсетілген.



Диаграмма 1 – Боялған жүн текстиль материалдарының үзілу жүктемесіне тұрақтылығы

Жүргізілген зерттеу жұмыстарының нәтижесі бойынша келесідей қорытынды жасауға болады:

- табиғи бояғыштар мен қоспалардың көмегімен жүн материалдарын бояудың технологиясы жасалынды;

- материалдың үзілу жүктемесіне тұрақтылығының максималды көрсеткіштері материалды лат. *Origanum vulgare* L.(душица) өсімдігінен алынған бояғышпен бояу кезінде темір сульфаты (FeSO_4) және күміс нитратын ($\text{Ag}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7$) қолданғанда алынды;

- үлгілердің бояуының әртүрлі физика-механикалық әсерлерге тұрақтылығы ТР ТС 017/2011 «Жеңіл өнеркәсіп бұйымдарының қауіпсіздігі жайлы» және ТР ТС 007/2011 «Балалар және жасөспірімдерге арналған өнімнің қауіпсіздігі жайлы» техникалық регламенттердің талаптарына сәйкес.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Опарина С.А., Рябова М.С. Растительные пигменты как альтернатива синтетическим красителям и индикаторам// Молодой ученый– 2015. - № 23.2 (103.2) – с.129-133.
2. Базовый лабораторный практикум по химической технологии волокнистых материалов / под. ред. Н.Е. Булушевой. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – с.421
3. ГОСТ 3813–72 «Методы определения разрывных характеристик при растяжении». – М.: Изд-во стандартов, 1995. – с.155
4. ГОСТ 9733.0-83 «Материалы текстильные. Общие требования к методам испытаний устойчивости окрасок к физико-химическим воздействиям».- М.: Изд-во стандартов, 1983. – с.11

УДК 677.026.4

ИЗМЕНЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ РАЗМЕРОВ НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПОСЛЕ МОКРЫХ ОБРАБОТОК

*Жилисбаева Р.О., д.т.н., проф., Тоқтарбаева А.Т., магистрант,
Алматынський технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: akerke-1996@mail.ru, rau_45@mail.ru*

Основными свойствами, характеризующими качество нетканых материалов, являются масса материала и его объемность, теплозащитные свойства, прочность на разрыв и удлинение при разрыве, устойчивость к истиранию и упругость, усадка после стирки, воздухо- и паропроницаемость, внешний вид. Нами были проведены исследования на усадку после стирки согласно ГОСТ 5077-2007 «Метод определения изменений размеров после стирки и сушки».

Настоящий стандарт устанавливает метод определения размеров тканей, нетканых материалов после стирки и сушки в определенных (заданных) условиях.

Образец кондиционируют в установленных стандартных атмосферных условиях и измеряют до проведения соответствующих процедур стирки и сушки. После сушки, кондиционирования и повторных измерений рассчитывают изменения размеров. Из каждой точечной пробы при помощи шаблона вырезают три элементарные пробы размерами 10x10см и на них через отверстия шаблона наносят шариковой ручкой или фломастером метки. Шаблон размещают на точечной пробе так, чтобы направление длины и ширины полотна было параллельно сторонам шаблона. На пробах отмечают продольное направление полотна.

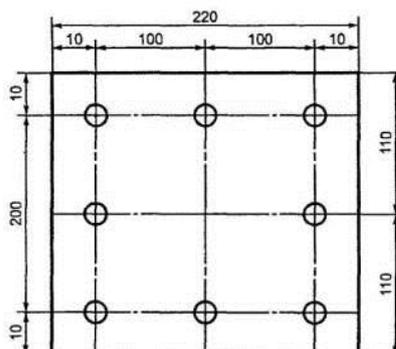


Рисунок 1 - Шаблон для нанесения меток на пробу

Определения расстояний между меток по длине: $l_{cp} = \frac{l_1+l_2+l_3}{3}$

Коэффициент изменения параметров по длине:

$$Y_l = \frac{l_{cp} - l_0}{l_0} \cdot 100\%$$

где: l_{cp} – среднее значение расстояния между метками по длине;

l_0 – начальное расстояние между метками, $l_0=10$ см;

Определения расстояний между меток по ширине:

$$v_{cp} = \frac{v_1 + v_2 + v_3}{3}$$

Коэффициент изменения параметров по ширине:

$$Y_v = \frac{v_{cp} - v_0}{v_0} \cdot 100\%$$

где: v – среднее значение расстояния между метками по ширине;

v_0 – начальное расстояние между метками, $v_0=10$ см;

Нами были разработаны опытные образцы пакетов в следующем порядке:

Таблица 1 – Характеристика опытных образцов

№	Виды слоев пакета с натуральным утеплителем	Условное обозначение	Поверхностная плотность, г/м ²	Виды слоев пакета с синтетическим утеплителем	Условное обозначение	Поверхностная плотность, г/м ²
1	ПЭ- 2 слоя шерсти	ПЭ-ШШ-ПЭ	773,3	Вискоза-холлафайбер	Вз-Хф-Вз	374,5
2	Вискоза-2 слоя шерсти	Вз-ШШ-Вз	898,2	Хлопок - холлафайбер	Хл-Хф-Хл	371,8
3	Хлопок-2слоя шерсти	Хл-ШШ-Хл	947,5	ПЭ (антист.)-холлафайбер	ПЭ _{ант.} -Хф-ПЭ _{ант.}	411,6
4	ПЭ- 1 слой шерсти	ПЭ-Ш-ПЭ	710,3	Хлопок-синтепон	Хл-Ст-Хл	479,1
5	ПЭ (ВЗО)-ов-верб. шерсть	ПЭ _{взо} -ОВШ-ПЭ _{взо}	998,1	ПЭ (ВЗО)-синтепон	ПЭ _{взо} -Ст-ПЭ _{взо}	452,8
6	ПЭ (антист.)-ов-верб. шерсть	ПЭ _{ант.} -ОВШ-ПЭ _{ант.}	915,6	Вискоза-синтепон	Вз-Ст-Вз	461,5
7	Вискоза-ов-верб. шерсть	Вз-ОВШ-Вз	936,6	ПЭ (антист.)-синтепон	ПЭ _{ант.} -Ст-ПЭ _{ант.}	468,8

Таблица 2 – Показатели натурального нетканого материала (шерсть) с подкладочным материалом разного состава

№	Условное обозначение пакета	l_{cp} ,см	Y_l ,%	v_{cp} ,см	Y_v ,%
1	ПЭ-ШШ-ПЭ	9,7	-3	9,94	-0,6
2	Вз-ШШ-Вз	9,9	-1	9,9	-1
3	Хл-ШШ-Хл	9,93	-0,5	9,7	-3
4	ПЭ-Ш-ПЭ	9,94	-0,6	9,97	-0,3
5	ПЭ _{взо} -ОВШ-ПЭ _{взо}	9,9	-1	9,9	-1
6	ПЭ _{ант.} -ОВШ-ПЭ _{ант.}	9,9	-1	9,9	-1
7	Вз-ОВШ-Вз	9,7	-3	9,9	-1

Таблица 3 – Показатели синтетических нетканых материалов (холлафайбер, синтепон) с подкладочным материалом разного состава

№	Условное обозначение пакета	l_{cp} ,см	Y_l ,%	v_{cp} ,см	Y_v ,%
1	Вз-Хф-Вз	9,8	-2	9,6	-4
2	Хл-Хф-Хл	9,7	-3	9,5	-5
3	ПЭ _{ант.} -Хф-ПЭ _{ант.}	9,7	-1	9,7	-3
4	Хл-Ст-Хл	10	0	9,8	-2
5	ПЭ _{взо} -Ст-ПЭ _{взо}	9,9	-1	9,8	-2
6	Вз-Ст-Вз	9,7	-1	9,6	-2
7	ПЭ _{ант.} -Ст-ПЭ _{ант.}	9,6	-2	9,7	-2

Результаты исследований усадки нетканых материалов (табл.2,3) показали, что усадка натуральных нетканых материалов не сильно отличаются от синтетических. Усадочными являются полиэфирные материалы, что необходимо учитывать при проектировании одежды. Проведенные исследования позволили установить, что и натуральные нетканые материалы обладают минимальной усадкой, которую необходимо учитывать для обеспечения качества и продления срока ее службы.

Из всех исследуемых материалов был выбран самый оптимальный вариант для проектирования форменной одежды для военнослужащих: нетканый материал из натуральной шерсти и хлопок – пакет №3 имеющий минимальный процент усадки -0,5%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ Р 57632—2017 Материалы нетканые для специальной одежды. Утеплители. Технические требования. Методы испытаний.
2. Стокозенко, В.Г. Нетканые материалы. Вчера, сегодня, завтра Текст. /В. Г. Стокозенко, С. М. Губина //Снабженец. 2006. - № 28 (527).- С. 164—168.
3. Якутина Н.В.Исследование свойств модифицированных льняных тканей, обеспечивающих улучшение гигиенических и экологических показателей// Московский государственный университет Дизайна и технологии Москва – 2015 г.

УДК 667.017

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗДУХОПРОНИЦАЕМОСТИ НОВЫХ ОГНЕСТОЙКИХ НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Таласпаева А.А., Жилисбаева Р.О.

Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан

E-mail: talaspaeva83@mail.ru

К новому перспективному ассортименту материалов относятся многослойные текстильные материалы в том числе нетканые, получаемые различными способами. Эти материалы характеризуются высокими физико-механическими, гигиеническими свойствами, однако, обладают повышенной горючестью, что сдерживает их применение в производстве спецодежды и других изделий бытового и технического назначения. В этой связи проведение комплексных исследований направленных на разработку получения новых нетканых материалов и в целом пакетов, а также средств и методик исследования теплофизических свойств, улучшающих оценку свойств материалов при воздействии высокотемпературного теплового потока является актуальной проблемой[1].

При разработке нового пакета необходимо располагать не только экспериментальными данными, но и дополнительными сведениями о специфике эксплуатации спецодежды [2].

Определение воздухопроницаемости образцов полученных нетканых материалов осуществляли на приборе для измерения воздухопроницаемости МТ 160 в соответствии сГОСТ 12088-77«Материалы текстильные и изделия из них. Метод определения воздухопроницаемости» [3].

Настоящий стандарт распространяется на бытовые ткани, ткани военного назначения, для спецодежды технические и специального назначения, трикотажные и нетканые полотна, войлок, искусственный мех, дублированные материалы и изделия из них и устанавливает метод определения воздухопроницаемости текстильных материалов.

Сущность метода заключается в измерении объема воздуха, проходящего через заданную площадь испытуемого материала за единицу времени при определенном разрежении под точечной пробой.

Испытания проводят на точечных пробах, отобранных для определения показателей, характеризующих физико-механические свойства. Отобранные точечные пробы не должны быть помяты. Глажение их не допускается.

Воздухопроницаемость в $\text{дм}^3/(\text{м}^2 \cdot \text{с})$ каждой точечной пробы вычисляют по формуле:

$$Q = [V_{\text{ср}} * 1000] / S \quad (7)$$

где $V_{\text{ср}}$ – средний расход воздуха по одной точечной пробе, $\text{дм}^3/\text{с}$; S – испытуемая площадь, см^2 .

За результаты испытания принимают минимальное и максимальное значение воздухопроницаемости или среднеарифметическое в соответствии с требованиями по показателю "воздухопроницаемость", установленным в нормативном документе на конкретный вид продукции.

Полученные результаты представлены в таблице 1 и на рисунке 1, 2.

Таблица 1 - Показатели воздухопроницаемости нетканых образцов.

№ образца	Состав слоев	Толщина мм	Поверхностная плотность, г/м ²	Воздухопроницаемость дм ³ /(м ² *с)	
				по лицу	по изнанке
1	М3/Ш1/М3	20	337	159,1	144,7
2	М2/ШМ1/Ш2	37	207	151,7	142,3
3	ШМ1/М3/Ш1	26	292	161,6	152,9
4	М2/ШМ5/М3/ШМ5	31	364	150,3	144,4
5	М3/Ш/М3/Ш1	30	223	163,1	153
6	М1/ШМ2	25	240	220	186,7
7	ШМ7	30	320	147	149

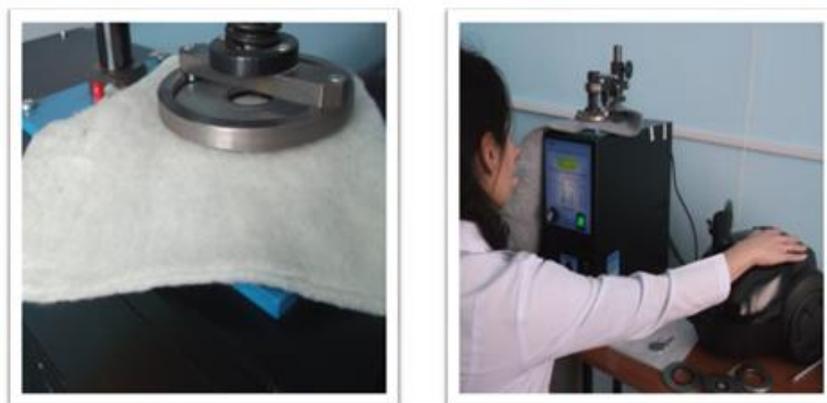


Рисунок 1 - Определение воздухопроницаемости опытных образцов по ГОСТ 12088-77 на приборе МТ-160

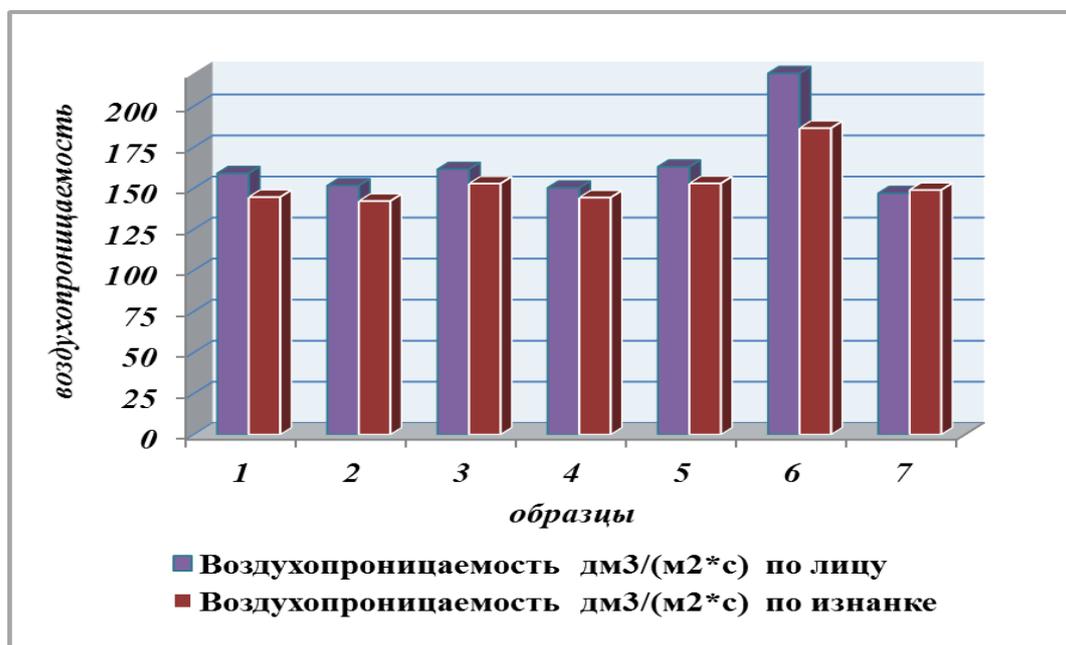


Рисунок 2 - Показатели воздухопроницаемости нетканых образцов

Анализ проведенных исследований показывает, что все образцы полученных нетканых материалов обеспечивают хорошие показатели воздухопроницаемости и соответствуют предъявляемым требованиям. Максимальные результаты воздухопроницаемости 220 дм³/(м²*с) по лицевой стороне и 186,7 дм³/(м²*с) по изнаночной стороне выявлены у двуслойного образца 6 с сочетанием слоев волокон мета-aramида и смесовки из шерсти с мета-aramидом с содержанием массовых долей 60/40.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Таласпаева А.А., Жилисбаева Р.О. Исследование влияния нетканых материалов на теплозащитные показатели спецодежды // Научно-технический журнал. Технология текстильной промышленности. - Издание Ивановского государственного политехнического университета; Текстильный институт, 2015.-№3 (357). -С. 88-91.
2. Таласпаева А.А., Жилисбаева Р.О. Статья Анализ существующих разработок в области проектирования спецодежды пожарных // Научный журнал Вестник Алматинского Технологического Университета. - 2013. - №4. - С.16-21.
3. ГОСТ 12088-77 «Материалы текстильные и изделия из них. Метод определения воздухопроницаемости».

УДК 677.027

БЕЗОПАСНАЯ ОГНЕСТОЙКАЯ ОТДЕЛКА НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ

*Бақтыбаева Г.К., препод., Джурунская И.М., и.о. доцента, PhD,
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: gulzada.baktybaeva@mail.ru*

В настоящее время большое внимание уделяется безопасности текстильных материалов на любых стадиях производства. Так как, высокая себестоимость синтетических материалов, загрязняющих окружающую среду, или наносящих ущерб здоровью потребителей не может быть сравнена с положительными свойствами натуральных волокон [1].

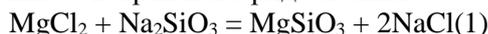
В статье рассматривается способ придания антипирролитической отделки нетканым материалам на основе волокон конопли. Применение волокон конопли при производстве нетканых материалов обосновано тем, что конопля – быстрорастущее и неприхотливое в уходе растение [2]. Волокно конопли находят свое применение при производстве бумаги различного назначения. Отличительными свойствами конопли является устойчивость к продуктам жизнедеятельности: микроорганизмам различных групп и форм.

Однако, не смотря на имеющиеся достоинство, существенный недостаток – горючесть.

Нетканые материалы находят свое применение в различных областях, а именно: строительство, медицина, создание специальной одежды, нанотехнологии и т.д. В связи с этим, необходимым свойством нетканого материала является огнестойкость.

Предлагается способ придания огнестойкой отделки на основе антипирена, состоящего из силиката натрия и хлорида магния[3]. Конечным веществом взаимодействия которых является силикат магния (уравнение 1).

Формула взаимодействия силиката натрия и хлорида магния:



Огнезащитная обработка нетканых материалов методом пропитки по нижеуказанной технологической схеме достигается за счет образования негорючих газов и пленки на поверхности волокна. Так как для подавления процесса горения необходимо, чтобы выделяющаяся при горении энергия была меньше теплотеря в окружающую среду.

Пропитка нетканого материала антипиреном с целью придания огнестойкой отделки осуществляется в соответствии с рисунком 1.

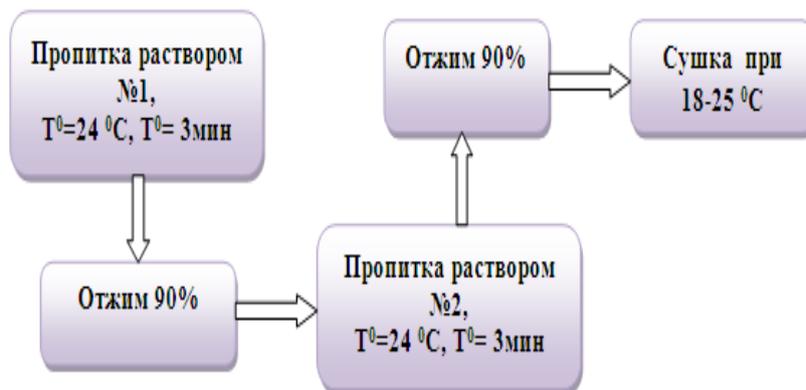


Рисунок – 1 Схема придания огнестойкой отделки безопасным нетканым материалам

Нетканые материалы на основе волокон конопли, (таблица 1) обработанные с целью придания огнезащитной отделки антипиреном конечным продуктом которого является силикат магния, были исследованы на:

- степень повреждения по длине;
- степень повреждения по массе;
- продолжительность самостоятельного горения.

Таблица 1 - Показатели повреждения и продолжительности остаточного горения нетканых текстильных материалов

№	Параметры	Показатели	
		До горения	После горения
1	Степень повреждения по массе, мг/грамм	9,5	8,3
2	Степень повреждения по длине, L мм	100	90
3	Продолжительность самостоятельного горения, в секундах	-	10-12

По проведенным исследованиям можно сделать следующие выводы:

- Полученный процесс относится к химической технологии отделки нетканых текстильных материалов и может быть использован в отделочном производстве для придания огнезащитной отделки;
- Увеличены параметры огнестойкости обработанных образцов;
- Рекомендуется использовать антипирен на основе силиката магния для огнезащитной отделки нетканых материалов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бактыбаева Г.К., Джуриная И.М., Курочкина В.В. Придание огнестойкой отделки нетканым материалам из волокон конопли // Материалы междунаучной конференции. Инновационное развитие текстильной и легкой промышленности. Интекс, Москва, 2018. – 167 с.
2. Джуриная И.М., Бактыбаева Г.К., Ниязбеков Б.Ж. Исследование и повышение огнестойкости теплоизоляционных материалов из конопли // Вестник Алматинского Технологического Университета. Алматы, 2017. - С. 59-65.
3. Коломейцева Э.А., Морыганов А.П., Новые экологически безопасные замедлители горения и их применение для текстильных материалов из целлюлозных, полиэфирных и смешанных волокон. Москва, ЛегПромБизнес Текстиль, 2003. - 93 с.

ӘОЖ 687.7

СИММЕТРИЯ ҮЙЛЕСІМДІЛІГІНДЕГІ ЖАСТАРҒА АРНАЛҒАН КОСТЮМДІ ЖОБАЛАУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

*Жуманазарова А.Е., магистр оқытушы,
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: aliya_92.a@mail.ru*

Жеңіл өнеркәсіптің мақсаты - тұрғындарды әдемі, әр алуан, ең бастысы, тиімді - жоғары сапалы киіммен және заман талабына сай болуын қамтамасыз ету.

Қазіргі өркендеу кезеңінде тігін өндірісінде шығарылатын өнім ассортименті мен бұйым моделі сән өнері мен бағытына негізделіп, ғылыми-техникалық жаңалықтар негізінде шығарылған жаңа материалдардың түрі кеңінен қолданылатындықтан, болашақ мамандар бұйымды жобалауда жаңа заңдылықтар мен конструкциялық шешімдер негізін, оны өңдеудің технологиясын және қолданылатын әр алуан құрал-жабдықтарды меңгеруі қажет [1,3].

Жұмыстың мақсаты симметрия заңдылықтарының заманауи жастар костюмін жобалаудағы қолданылу ерекшеліктерін зерттеу және тұтынушылар талабына сай болуын қанағаттандыру болып табылады. Сондай-ақ киімді жобалағанда тұтынушылардың талаптарын қанағаттандыратын көркемдік сипаттарға сай көрсеткіш беру.

Симметрия – костюмдегі негізгі композициялық заңдылықтардың бірі болып табылады. Бұйымдағы әрбір бөлшектің симметриялы болғаны сырт көзге әдемі үйлесімділік пен көркем көрініс

береді. Жастар костюміндегі симметрия түрлі жағдайда қолданылуы мүмкін. Кейде бөлшектердің орналасу орнына, санына, көлеміне, сыртқы пішініне байланысты болып келеді. Костюмде симметрияны қолданған кезде оның композициялық шешімі мен заңдылықтарына сәйкестігін және қатаң сақталуын, ауытқымауын қадағалау қажет. Композициялық шешім бойынша заманауи жастар костюмін жобалауда симметрияның 3 негізгі түрі қарастырылады: классикалық, қисықсыздықты, афиндық симметрия. Төменде олардың қолданылуы ерекшеліктері түсіндірілген және 1(а,б)- суретте көрсетілген.

Симметрия үйлесімділігіндегі жастар костюмінің сызбаларын тұрғызуға ЦОТШЛ ерекшеліктері:

➤ Жастар костюмінің сызбасын симметрия үйлесімділігін сақтай отырып құрастыру кезінде минимальды сан өлшемдері алынады.

➤ Тапсырыс берушінің тұлғасына сызбаны құрастыру кезінде өлшемдер арасындағы симметриялық тепе-теңдік жеңіл сақталады.

Жастарға арналған костюмде афиндық симметрия бойынша сәндік қақпақшаның, жағаның бұрыштық өзгертулерін, басқадағы қатпардың орналасу орнын белгілеуде қолданылады және бөлшектердің созылу кезінде және көшіру кезінде өзгеріссіз қалуын қамтамасыз етеді. Созу – бір осьтік нүкте арқылы бөлшектерді өзгерту арқылы бастапқы орналасуын сақтап қалуы. Қалған бөлшектері де сол бағыт бойынша параллельді түрде өзгереді. Яғни, костюм етегінің бір бөлшекте доғалданған өзгертілулерін келесі бөлшекке тез арада сол күйінде көшіруде қолданылады.

Қисықсыздықты симметрия -деформация күшімен қисық сызық бойымен өзгеріс беру болып табылады. Осы күйді қалыптастыру үшін орындалатын операциялар: жылжыту, айналдыру. Жастар костюмінде жағаның сызбасын құрастыру барысында, жаға бұрышын доғал пішімге келтіру үшін қолданылды [2,3].

Классикалық симметрия- орналасу кеңістігі бойынша өзгертеді, бірақ костюмнің метрикалық қасиеттерін сақтайды: ұзындығы, ені. Жастарға арналған костюмді жобалауда классикалық симметрия бойынша қатпардың орналасуын және қайырылу бағытын көрсеттік, костюм етегін доғалдап өзгергенде костюм ұзындығы және басқа ұзындығы мен ені сол қалпында сақталуын қамтамасыз етеді. Ол костюмнің композициялық шешіміне байланысты таңдап алынады және симметриялық негізгі сақталу заңдылықтарға сүйене отырып орындалады.

Костюмнің өлшеміне, кеңістіктік деңгейіне, формасына байланысты симметрия түрлі бағытта қолданылады. Осыған байланысты симметрияның түрлері қалыптасады: осьтік симметрия (тік бағыттағы); центрлік симметрия (бір нүктеге қатысты); айналық симметрия (жалпақтыққа байланысты). Кейде тіпті киімде қолданылатын матаға байланысты бордюр және сеткалы симметрия түрлері пайдаланылады. Төменде заманауи жастар костюмін жобалауда симметрияның конструктивтік ерекшеліктерінің қолданылуы түсіндіріліп және 1-суретте көрсетілген.

Жастар костюмінде осьтік симметрия бөлшектерді бір бағытта орналастыру кезінде қолданылды.



Сурет 1 - Симметрияның конструктивті ерекшеліктерінің сақталу көрінісі

Центрлік симметрия ережелері бойынша костюмдегі сәндік бөлшектердің, белдемшедегі сәндік матадан жасалған ендіріменің бір нүктеге қатысты тең арақашықтықта орналасуын қамтамасыз етеді.

Айналық симметрия жобаланған костюмнің негізгі өлшем нышандарына сәйкес орындалады, яғни тұлғаға қатысты алынған өлшемдерді есепке ала отырып костюмнің ендік өлшемдері сақталады [3,4,5].

Зерттеу нәтижесінде бұйым құрастыруда симметрияның жеке талаптары мен заңдылықтарын қатаң сақтау қажеттілігі мен негізгі симметрия заңдылықтары анықталды:

➤ таңдалған үлгіге симметриялық көрсеткіштің сәйкестігі;

- бұйымның бастапқы қалпының өзгеріссіз сақталуы.
 - негізгі сызба бойынша бұйымның метрикалық қасиеттерінің ұзындығы мен енінің сақталуы;
 - орналасу реті бойынша бөлшектердегі арақашықтықтың сақталуы;
 - ерекшеліктері бойынша бөлшектердің тең дәрежеде орналасуы;
 - костюмде қолданылатын бөлшектердің бірдей көлемді және арақашықтықты сақтауы;
 - костюмнің өзге элементтерімен үйлесімділігінің сақталуы;
 - белгілі рет бойынша орналасуы;
 - екі жақты теңдіктің сақталуы;
 - көлемінің тең болып, орталық нүктеге қатысты орналастырылуы қажет;
- Киімдегі симметриялық көрініс адамның сыртқы көрінісіне тұрақтылық, тиянақтылық, теңдік және жоғары сапалылық береді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Черемных А. И. «Основы художественного проектирования одежды». М., 1968г. - 23с.
2. Козлова Т.В., Рывтинская Л.В., Тимашева З.Н. «Основы моделирования и художественного оформления одежды» М., 1985г.
3. Интернет желісі: www.google.kz, www.interlinks.ru
4. Матузова Е. М. и др. «Разработка конструкций женских изделий по моделям», М., 1983 г. – 13-28с.
5. Назарова А.И., Кумекова И.А, Совостицкий А.В., № 3 «Технология швейных изделий по индивидуальным заказам». М., 1978г.

УДК 687.48:331

ИССЛЕДОВАНИЕ СТОЙКОСТИ ТКАНИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОДЕЖДЫ АРМАТУРЩИКОВ К ИСТРАНИЮ

*Рыскулова Б.Р., Логинова Л.В., Жумадилова А.А., Кандидат М., Онгарбаева З.Б., Данадилова Ж.Е.
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: k_mika_14_10@mail.ru., danadil_janar.90@mail.ru*

В процессе эксплуатации спецодежды ткани подвергаются различным механическим воздействиям, вызывающим деформации в виде растяжения, сжатия, изгиба, что приводит к износу изделия. Подверженность материалов к деформации определяет износоустойчивость одежда. Для определения стойкости ткани к истиранию нами в лабораторных условиях были проведены испытания на приборе «ИТ-2» по стандартной методике ГОСТ-18976-73 [1].

В качестве объектов исследования были выбраны ткани различного волокнистого состава и ткацкого переплетения, как показано в таблице 1.

Таблица 1 - Ассортимент тканей

№	Артикул и наименование ткани	Волокнистый состав ткани, %	Поверхностная плотность ткани, г/м ²	Толщина ткани, мм	Вид специальной отделки	Переплетение
1	81421 Премьер Standard 250	65% ПЭ 35% ХЛ	250-7	0,43	МВО, Teflon, МУ	Саржевое 3/1
2	18452 Премьер - Cotton Rich 230	60% ПЭ 40% ХЛ	235-10	0,38	ВО	Саржевое 2/1
3	10407 Премьер Cotton 250	100% ХЛ	270-11	0,51	МВО, Teflon, Anti Bacterial, МУ	Саржевое 3/1
4	18422X Премьер- комфорт 250	80% ХЛ 20% ПЭ	255-8	0,47	ВО, Анти Москит	Саржевое 3/1
5	18308 Рип Стоп 230	50% ХЛ 50% ПЭ	235-10	0,42	МУ/ВО	Плотняное с армированной нитью

Материалы отличаются по сырьевому составу, ткацкому переплетению, колористическому оформлению и специальной отделке. Выбор ткани для специальной одежды арматурщиков был осуществлен с учетом анкетного опроса и в соответствии с требованием рабочих [2].

Стойкость к истиранию определялась по ГОСТу для образцов исходных тканей после каждых 200 циклов истирания и определением массы тканей.

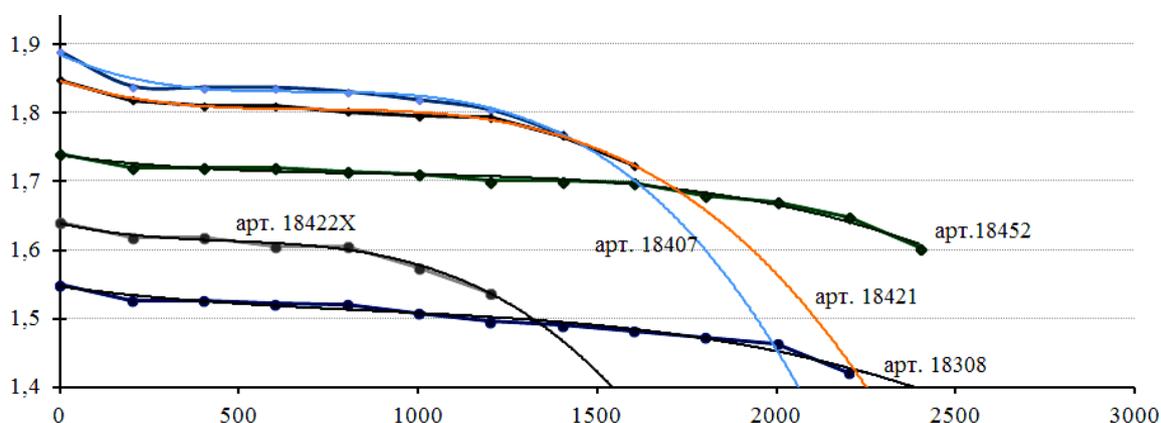
Механизм разрушения полотен от истирания сложен и имеет в основном усталостный характер. Ухудшение показателей свойств происходит постепенно из-за необратимых изменений в структуре материала. Разрушение условно может быть разделено на три периода [3].

В период I поверхности полотен появляются отдельные волокна, плохо закрепленные в их структуре. Эти волокна разрушаются в результате многократного растяжения, изгиба, кручения и смятия. Масса полотен в этот период изменяется незначительно.

В периоде II выход волокон на поверхность материала в основном прекращается, но происходит интенсивное «расшатывание» структуры материала. Масса полотен практически не уменьшается.

В период III изменения в структуре полотен велики, разрушение идет очень быстро и характерной чертой его является удаление из полотен отдельных волокон и разрушенных участков нитей. Этот период сопровождается значительной потерей массы материала.

Результаты исследования приведены на рисунке 1.



Уравнения регрессии и величина достоверности аппроксимаций (R^2):

Арт. 18308	$y = -2E-11x^3 + 5E-08x^2 - 7E-05x + 1,5466,$	$R^2 = 0,9692$
Арт. 18422X	$y = -1E-10x^3 + 2E-07x^2 - 0,0002x + 1,8471,$	$R^2 = 0,991$
Арт. 18452	$y = -2E-10x^3 + 2E-07x^2 - 0,0001x + 1,6391,$	$R^2 = 0,9886$
Арт. 10407	$y = -2E-10x^3 + 3E-07x^2 - 0,0002x + 1,8853,$	$R^2 = 0,9719$
Арт. 81421	$y = -3E-11x^3 + 7E-08x^2 - 7E-05x + 1,7385,$	$R^2 = 0,9852$

Рисунок 1 - Изменение массы образцов от количества циклов истирания

По результатам исследования получены уравнения математической зависимости, по которым возможно рассчитать степень полного разрушения материала.

Как видно из рисунка 1, в зависимости от количества циклов истирания в пределах 800-1000 циклов для всех видов материалов потеря массы образцов и заметные изменения поверхности структуры фактически не наблюдаются. Это объясняется наличием на тканях заключительной отделки (МО и МВО), в следствие чего, дополнительно снижается сила трения при контакте образца и абразива.

Следовательно, все материалы выбранного ассортимента обладают хорошей устойчивостью к истиранию согласно требований ТР ТС 019/2011 минимально допустимые показатели для тканей спецодежды - 500 циклов. Прослеживается характерная зависимость между стойкостью к истиранию, волокнистым составом и ткацким переплетением материала: ткани с более гладкой поверхностью арт.18452 ($d=0,38$ мм, саржа 2/1, 60ПЭ/40Х) и арт.18308 ($d=0,42$ мм, полотн./арм.нить, 50ПЭ/50Х) показали наилучшие значения (более 2200 циклов до разрушения). Сила трения абразива по поверхности более тонких и гладких тканей значительно меньше, чем при контакте с более рельефной поверхностью материала, а наличие более 50% полиэфирных волокон в составе обеспечивает высокую износостойкость.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 18976-73. Ткани текстильные. Метод определения стойкости к истиранию
2. Рыскулова Б.Р. Методология научных исследований: Учебное пособие.-Алматы: НЦНИИРК, 2011 г. 111 с.
3. Рыскулова Б.Р., Логинова Л.В., Жумадилова А.А. Исследование комплексного воздействия факторов износа на механические свойства тканей для спецодежды. Журнал Известия ВУЗов «Технология текстильной промышленности» 2015 г. №3 (357) стр 23-26.

УДК 677.027

РАЗРАБОТКА ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫХ КОМПОЗИЦИИ ДЛЯ ПРИДАНИЯ ОГНЕСТОЙКИХ СВОЙСТВ ЦЕЛЛЮЛОЗНЫМ ТЕКСТИЛЬНЫМ МАТЕРИАЛАМ

*Такей Е., докторант PhD, Таусарова Б.Р., д.х.н., проф.,
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: ergengul@list.ru*

Обеспечение пожарной безопасности является важной государственной задачей. Текстильные материалы (ТМ) достаточно широко применяются во всех отраслях хозяйства, однако наряду с многочисленными достоинствами обладают повышенной пожарной опасностью. ТМ, в основе которых лежат природные или химические органические полимерные волокна, легко воспламеняемы, быстро распространяют пламя по поверхности и реально могут быть и являются источниками возгорания [1].

Принципиально повышать огнезащитные свойства можно двумя путями: создавать материалы из термостойких волокон или использовать специальные огнезащитные составы, снижающие пожарную опасность ТМ.

В настоящее время в области текстильных материалов с огнезащитными свойствами достигнуты определенные успехи. В различных странах широко проводятся исследования, направленные на повышение огнезащитных свойств как природных, так и синтетических волокон [2-3].

Золь-гель технология бурно развивается и внедряется в производство получения огнестойких покрытий, волокон и других неорганических материалов [4]. Название «золь-гель технология» объединяет в себе группу методов синтеза материалов из растворов, главным результатом которого является получение геля на одной из стадии процесса. Чаще всего в основе данного процесса лежит реакция контролируемого гидролиза соединений, обычно алкооксидов.

Известен ряд работ [5-6] по использованию золь-гель метода в текстильной промышленности, где в качестве прекурсоров получения золь-процесса используют алкосиланы (TEOS, GMPTS, ARTES, TESP-A), спирт в качестве растворителя и кислоты, которая является катализатором гидролиза. Первым этапом является получение золя путем реакции гидролиза и поликонденсации. Вторым этапом является синтез монолитного геля путем интенсивного образования контактов между частицами и получения трехмерной сетки оксида кремния за счет увеличения объема дисперсной фазы. Третьим этапом является сушка и термообработка. В зависимости от метода их осуществления, могут быть получены продукты с различным уровнем плотности и размером пор (ксерогели, амбигели, аэрогели и криогели).

Целью настоящего исследования является получение текстильных материалов с огнезащитными свойствами с применением золь-гель технологии.

Объекты и методы исследования. В качестве объекта исследования в работе являлась: хлопчатобумажная ткань артикула 1030 и химические вещества, способные снизить горючесть текстиля и дымообразования токсичных продуктов горения.

Образцы хлопчатобумажной ткани полотняного переплетения обрабатывают водным раствором силиката натрия, катализатор гидролиза 70%-ный CH_3COOH пропитка при 25-30°C в течении 1 минуты, далее отжим на двухвальной плюсовке со степенью 90%. Затем ткань подвергали сушке при температуре 75°C в течении 8-10 минут. Далее обработанная ткань подвергалась термообработке при 110, 130, 150°C в течении 1 минуты, на второй стадии пропитывают водным раствором антипирена, после отжим 90%, высушивание при 75°C в течении 3 мин в термошкафу, с последующей промывкой в дистиллированной воде и высушивался при комнатной температуре.

Испытания огнезащитной эффективности разработанных составов проводились в соответствии с ГОСТ Р 50810-95, который устанавливает метод определения способности текстильных материалов (тканей, нетканых полотен) сопротивляться воспламенению, устойчивому горению, а также оценки их огнезащитности.

Электронно-микроскопические снимки (рис.1) подтверждают образование тонкой полимерной пленки на поверхности волокна. Результаты электронно-сканирующей микроскопии показывают изменение морфологической поверхности обработанных образцов по сравнению с необработанными образцами.

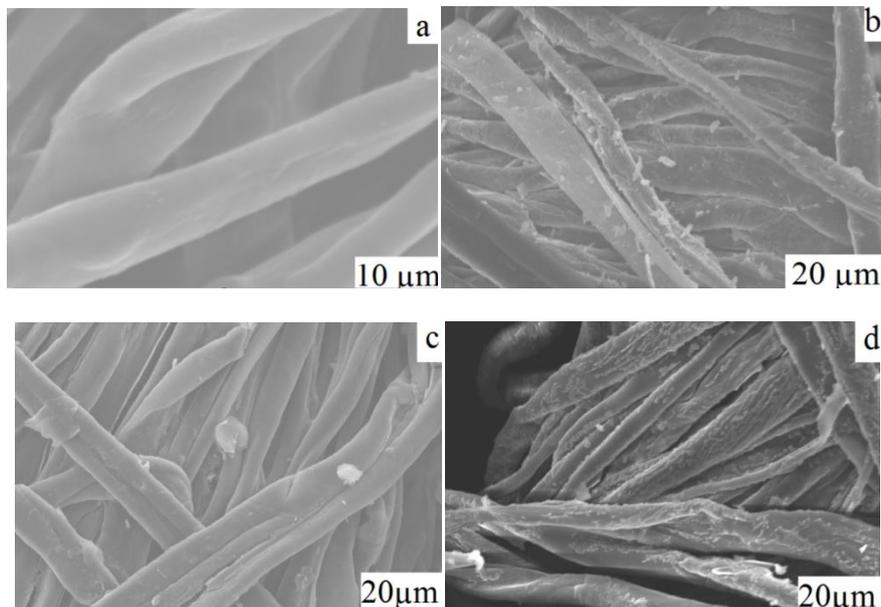


Рисунок 1. Электронно-микроскопические снимки хлопчатобумажной ткани (а) обработанных огнезащитной композицией (b, c, d)

Для более детального изучения химического состава и наличия химических связей проведен анализ на ИК спектрометре с преобразованием Фурье. Результаты представлены на рис.2. Подробное описание пиков поглощения представлено в таблице 3.

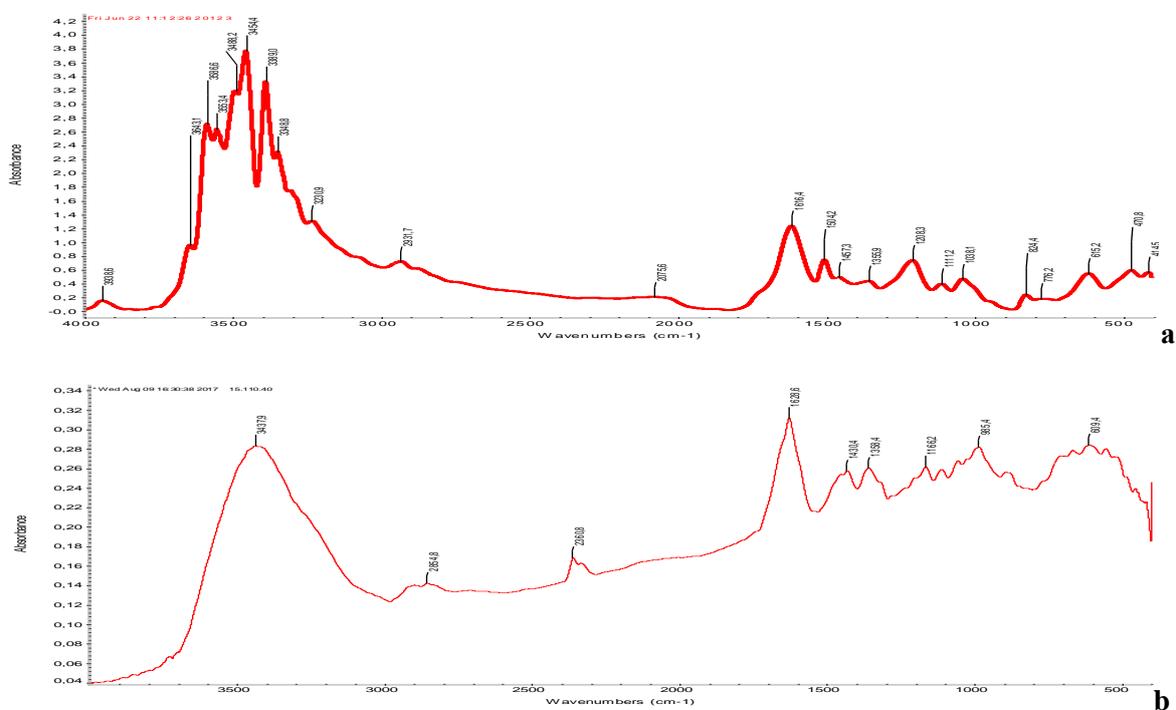


Рисунок 2. ИК-спектр необработанной хлопчатобумажной ткани (а) и обработанной (b)

В ИК-спектре обработанного образца сохраняются все полосы поглощения, характерны для необработанного хлопкового волокна. Полосы поглощения обработанного образца свидетельствуют о

наличие связей Si-O- Si групп в областях 1029 и 1031^{см⁻¹}, N-H групп в области 1624^{см⁻¹}, а также, P-H групп в области 2360^{см⁻¹}, C-N групп в областях 1392-1456^{см⁻¹}.

Таблица 3. Основные частоты колебания обработанных целлюлозных волокон с Na₂SiO₃

Номера образцов (№) Частоты колебания (см ⁻¹)		Колебательные режимы
Контр. обр.	Обр. с Na ₂ SiO ₃	
3336	3344	(NH ₂)
2904	2902	(C-H)
	2360	(P-H)
	1624	(N-H)
	1456-1392	(C-N)
1031	1029	(Si-O- Si)

Вывод:

Анализ результатов исследования позволяет сделать следующие выводы:

Показано, что данный способ пропитки целлюлозных текстильных материалов в прекурсор с последующей сушкой и термообработкой и антипирене позволяет получить кремнеземное покрытие с зафиксированным антипиреном высокой степени.

Методом электронно-сканирующей микроскопии установлено, что обработка тканей с разработанными композициями приводит к изменению морфологии поверхности волокон.

По данным показателей результатов ИК-спектроскопии можно сделать вывод о том, что взаимодействие композиции с макромолекулами целлюлозы приводит к значительному изменению полос поглощения обработанных образцов. Таким образом, с учетом проведенных исследований, можно сделать вывод, что при обработке целлюлозы данной композицией образуются химические связи между макромолекулами целлюлозы и аппретирующих веществ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Таусарова Б.Р., Кутжанова А. Ж., Абдрахманова Г.С. Снижение горючести текстильных материалов: Достижения и перспективы. // Химический журнал Казахстана. 2015. №1. С. 287-303.
2. Таусарова Б.Р., Абдрахманова Г.С., Биримжанова З.С. Применение полиэтиленполиамина и гидрофосфата калия для придания огнезащитных свойств целлюлозным материалам. //Химический журнал Казахстана. 2016. №2. С.201-207.
3. Khalifah A. Salmeia., Gaan S., Malucelli G. Recent advances for flame retardancy of textiles based on phosphorus. // Polymers. 2016. V. 8. P. 1-36
4. Malucelli G., Carosio F., Alongi J., Fina A., Frache A., Camino G. Materials engineering for surface-confined flame retardancy. // Materials science and engineering R. .2014. 84. P.1–20.
5. Alongi J., Ciobanu M., Malucelli G. Novel flame retardant finishing systems for cotton fabrics based on phosphorus-containing compounds and silica derived from sol-gel processes. carbohydrate polymers. 2011.V.85. P. 599–608.
6. Colleoni C., Donelli I., Freddi G., Guido E., Migani V., Rosace G. A novel sol-gel multi-layer approach for cotton fabric finishing by tetraethoxysilane precursor. // J- Surface & Coatings technology. 2013. V. 235 P. 192–203.
7. Alongi, J., Colleoni G., M., Rosace G. Malucelli, G. Sol-gel derived architectures for enhancing cotton flame retardancy: effect of pure and phosphorus-doped silica phases. // Polymer degradation and stability. 2014.V. 99. P. 92-98.

УДК 687.03

ОСОБЕННОСТИ МОДИФИЦИРОВАННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВОЙЛОКА НА ОСНОВЕ КОМБИНАТОРИКИ

Талгатбекова А.Ж., к.т.н., Мацюк М.С., магистрант

Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан

E-mail: maria.matsyuk@mail.ru

В век высоких технологий, и применения разнообразных современных материалов человечество вновь обращается к истокам древних ремесел, к культурным и историческим ценностям родного края.

Скотководство, как основной вид хозяйственной деятельности и соответственно источник материалов и сырья, привело к развитию многих видов казахских ремесел: валяние шерсти, выделка и тиснение кожи, пошив одежды, резьба по кости, ювелирное искусство [1].

Известно, что войлок это плотный нетканый материал, основным видом сырья для которого являются волокна овечьей шерсти, обладающие хорошей валкоспособностью. Чешуйчатая поверхность и извитость волокон обеспечивают их способность к свойлачиванию, образованию механических связей между волокнами [2].

Войлок экологически чистый материал, обладающий такими характеристиками, как высокая теплопроводность, теплозащитность, антибактериальность, износостойкость [3].

Во второй половине XX века применение войлока в быту резко сократилось, однако последние десятилетия его востребованность значительно увеличилась.

Интерес к валянию связан в первую очередь с устойчивым доминированием этники в модных тенденциях последних сезонов, в том числе и методам создания полотен [4].

Одежда изготовленная из валяльно-войлочного материала несмотря на относительную дороговизну, получается натуральной и эксклюзивной, позволяющей человеку выражать свою индивидуальность.

На сегодняшний день технология войлоковаления практически не изменилась. Выделяют две основные техники валяния - мокрое и сухое. Большую практическую значимость имеет техника мокрого валяния, которая позволяет производить одежду, обувь, головные уборы, одеяла, сувенирную продукцию.

Современное войлоковаление, представляет собой микс народного творчества и достижений нынешних технологий. Если в народном творчестве все целесообразно и подчинено определенной цели, то современный дизайн часто отличается нарочитой декоративностью, эпатажностью. Однако в повседневной одежде мы придерживаемся золотой середины – выбираем вещи, совмещающие в себе комфорт, удобство и умеренную декоративность [5].

Рынок в основном предлагает войлочную одежду верхнего ассортимента, это связано с тем, что для изготовления ассортимента легкой одежды необходимо уменьшить толщину изготавливаемого материала.

Однако при изготовлении тонких войлоков встает ряд таких проблем, как высокая вероятность разрыва материала, даже при незначительных нагрузках, деформация различных участков изделия, в процессе эксплуатации.

Благодаря методам литературного поиска и эксперимента было выявлено, что проблема растяжимости и как следствие высоких остаточных деформаций может быть решена двумя способами:

- укреплением структуры полотна;

- выбором конструктивных решений, обеспечивающих формоустойчивость изделия на проблемных участках [6].

С целью решения этой проблемы и получения тонких войлоков, более устойчивых к внешним воздействиям, т. е. практичных при повседневной носке, в сочетании с шерстяными волокнами была использована шелковая ткань, а именно разреженный газ или маргиланский шелк.

Маргиланский шелк немного легче, чем шелк Газ. Имеет рыхлую структуру, очень нежный, приятный на ощупь, имеет легкий блеск с обеих сторон. По плотности и структуре переплетения нитей похож на марлю.[6]

Благодаря своей структуре газ легко сваливается с шерстью, полученный материал называют «нуновойлок». За счет комбинирования шерстяных волокон с шелковой тканью, происходит уменьшение затрат шерсти в 2 раза, благодаря этому войлок получается тонким, но прочным.

Для более оригинального композиционного решения продукции, был создан метод изготовления художественно-декоративного решения одежды на основе тонкого слоя войлочного полотна.

Идея метода заключается в комбинировании нетрадиционной технологии валяльно-войлочных материалов «нуновойлок» с традиционной технологией декора «текемет».

Используя, данный метод отделка полотна происходит в процессе создания материала, полускатанные цветные полотна нужного размера и соответствующего орнамента вкатываются в основу полотна.

Исходя из этого, материал изготавливается с необходимым художественно-декоративным решением, а рисунок получается плавный, не имеющий четких контуров (рис. 1а). В случае необходимости более четких границ в орнаменте, композицию можно завершить с помощью сухого валяния, добавив необходимые нюансы (рис. 1б).

Особенности полотна позволяют проектировать изделия ассортимента легкой одежды, а именно платья и сарафаны, которые будут обладать высокой прочностью, устойчивостью к деформации и пиллингуемости.

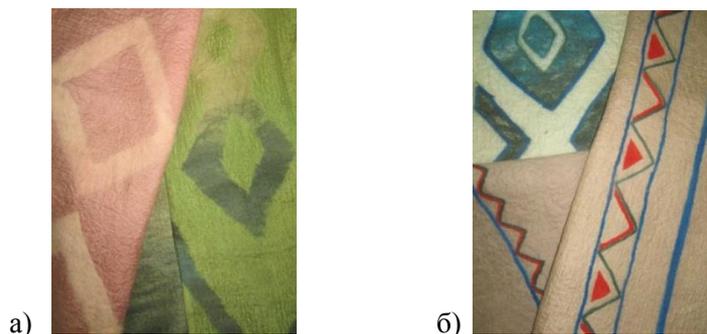


Рисунок 1 - декоративная отделка материала

Таким образом, благодаря шелковой ткани затраты шерстяного волокна сокращаются в два раза, а готовое полотно имеет необходимое художественно-декоративное решение и не требует дальнейшей отделки. Изготавливаемый материал абсолютно натуральный, сырьем для которого служит отечественная мериносовая шерсть и шелковая ткань.

Предлагаемая модифицируемая технология позволяет создать оригинальное решение изделий, а выпускаемая конкурентоспособная продукция позволит расширить действующий ассортимент отечественного рынка малого и среднего бизнеса, что будет способствовать развитию экономики страны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Казахские ремесла [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.bilu.kz/remesla.php>
2. Материаловедение (Дизайн костюма): учебник/ Е. А. Кирсанов, Ю. С. Шустов, А. В. Куличенко, А. П. Жихарев. М.: ИНФА-М, 2013.
3. Войлок- универсальный по характеристикам материал [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://textiletrend.ru/netkanyie/naturalnyie-nm/voylok.html>
4. Фот Ж. А. Перспективы применения современных валяных полотен для производства одежды верхнего ассортимента // международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. -№5-2. – С. 180-183.
5. Фишер К.А., Фот Ж.А. Конструктивные особенности проектирования швейных изделий из модифицированного войлочного полотна// Наука вчера, сегодня, завтра: сб. ст. по матер. XXXV междунар.-практ. конф. № 6(28). – Новосибирск: СибАК, 2016. – С. 101-105.
6. Ткань Газ, ткань Газ разреженный [Электронный ресурс] Режим доступа: http://m.opt-union.ru/i_store/item_1001931167/tkan-gaz-tkan-gaz-razrejenny-shir-90-95-sm-i-tkan-ekscelsior-shir-90-95-sm.html

ӘОЖ 687. 14

АРБАДАҒЫ МҮГЕДЕКТЕРДІҢ СПОРТТЫҚ КИІМДЕРІНЕ ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАРДЫ ӨЗІРЛЕУ

*Сарттарова Л.Т., т.ғ.к., PhD, асс.проф., Утеулиева М.О., докторант
Алматы технологиялық университет, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: 25lazzat@mail.ru*

Спорттық киім – бұл инновациялы технологияларды қолданумен белгілі бір спорт түрінің талаптарын барынша ескеру арқылы дайындалған, спортпен шұғылдануға арналған арнайы киім.

Жүргізілген маркетингтік зерттеулердің нәтижесінде нарықта арбаға таңылған мүгедектердің спорттық киім ассортиментінің үлесі жоқ екені анықталды.

Мүгедектерді арнайы киіммен қамтамасыз етудің қажеттілігі өлшем белгілермен және типтік денебітіммен салыстырғанда адам денесінің пропорцияларының өзгерісімен, сонымен қатар ағзаның қозғалыс функцияларының шектелуіне әкелетін аурулармен байланысты болды.

Сондықтан ауру түрлеріне байланысты арбадағы мүгедектердің физикалық және моральды реабилитациясына функционалды киім дайындау проблемасы туындап отыр.

Киім сапасының тұтынушылық деңгейі эстетикалық, функционалды, эргономикалық, эксплуатациялық және әлеуметтік талаптармен қамтамасыз етіледі [1].

Арбадағы мүгедектерге арналған киімге тұтынушылық талаптардың ең маңыздысы функционалды талап болып табылады, себебі жобаланатын бұйымдар спортқа арналған, яғни, бірінші кезекте киім өзінің бағытталған функциясына жауап беруі керек: физикалық жұмыста ыңғайлылықты қамтамасыз етуі қажет. Жобаланатын киім силуэті қозғалысты шектемей, бұйым конструкциясы бұйымда белсенді қозғалуға мүмкіндік беріп, өзін ыңғайлы сезінуге мүмкіндік бергені дұрыс.

Үлкен рольді эстетикалық талаптар атқарады, олар функционалдылықты, ыңғайлылықты және сыртқы түрінің әдемі болуын қамтамасыз етеді.

Киімде эргономикалық талаптар өлшемге және конструкцияға байланысты дем алу және қозғалыс еркіндігін қамтамасыз етуі керек. Жең пішімі – қозғалыс кезінде, қолды көтеріп түсіргенде еркіндікті қамтамасыз етеді. Бұйым конструкциясы отырғыш арбада мүгедектің отырған қалпына байланысты аяқ қозғалысының эргономикасын қамтамасыз етуі қажет. Киім эксплуатация кезінде ыңғайлы болуы шарт: түймеліктердің рационалды орналасуы, қалталары эксплуатация кезінде ыңғайлы деңгейде орналасуы, қалтаға кіру жолы қолдың өлшеміне сәйкес болуы шарт. Жобаланатын бұйым киіп/шешуге жеңіл болғаны дұрыс, себебі бұл арбадағы мүгедектердің киімдерінің эксплуатациясының кемшіліктерінің бірі болып табылады.

Гигиеналық талаптарына байланысты жобаланатын бұйым мүгедекті қоршаған ортаның жағымсыз факторларынан қорғап, ағзаның дұрыс жұмыс жасауын (терінің дем алуы, газ айналымы), сонымен қатар киім асты кеңістікте микроклиматты қамтамасыз етуі керек.

Жобаланатын киімнің эксплуатациялық талаптары маталардың физико-механикалық қасиеттерінің жоғарғы көрсеткіштерінің, жіптік бірігулердің беріктігінің, өмірлік циклдың ұзақтығын көбейту есебінен қамтамасыз етілуі шарт.

Арбадағы мүгедектердің киімі әр фигураның индивидуалды ерекшеліктеріне сәйкес отырған жағдайда өлшенетін өлшемдердің көлемі және кейбір өлшем белгілердің динамикалық өсім есебімен қосымшалардың жоғарылауы негізінде жобаланғаны дұрыс екендігін айта кеткен жөн. Осымен қатар, иық және бел бұйымдарының конструкторлық шешімі отырған адамның кеңістіктегі дене орнына сәйкес болуы қажет.

Сондықтан арбадағы мүгедектерге арналған киімді жобалау үрдісінде тұтынушыны сипаттайтын келесі бастапқы мәліметтердің алдын ала бекітілген шешімдері ескерілуі керек:

- өзіне өзі қызмет көрсете алу мүмкіндігі (мысалы, өзі киіне алуы) - бұл түймеліктердің және басқа бұйымның функционалды элементтерінің конструктивті шешімін таңдауға айтарлықтай әсер етеді;

- балдақпен қозғалу мүмкіндігі – бұл «отырған» және «тұрған» екі қалыпта бұйымның жақсы отыруын қамтамасыз ететін бұйым конструкциясын дайындауға мүмкіндік береді.

Жарыстарда және қозғалыс траекториясында болатын шарттардың анализі нәтижесінде, қозғалу мүмкіндігі шектелген арбаға таңылған мүгедектер киімдеріне қойылатын ортақ талаптар бекітілді:

- мүгедек, протезді-ортопедиялық бұйым және киім арасындағы байланысты сақтау;
- киімге арналған материалдар пакетінде арнайы маталарды қолдану;
- мүгедектердің функционалды мүмкіндіктері және фигураның типтік ерекшеліктерін ескере отырып, киім ассортиментінің базалық конструкциясына конструктивті ерекшеліктерді енгізу;
- бұйымның функционалдығын арттыру үшін арнайы фурнитура элементтерінің болуы;
- трансформацияланатын конструктивті элементтердің болуы [2].

Силуэт беру үшін қолданылатын иық бүктемелеріне келетін болсақ, бұл – иық биіктігін түзетін, егер асимметрия болса, оны білдіртпей жауып тұратын түрлі биіктікті бүктемелер [3].

Жоғарыда айтылғандардың негізінде, арбадағы мүгедектерге арналған спорттық киімнің талаптары дайындалды:

- бұйым силуэті түзу немесе жартылай қынамалы, айтарлықтай көлемді;
- азырақ зақымданған дене учаскелерінде киімнің тірек болуы және иық бөлігінде барынша қозғалыс еркіндігін қамтамасыз ететін, тері қабатын зақымдамай және артық қысым түсірмеу үшін базалық конструкцияны тұрғызған кезде еркіндікке конструктивті қосымшаларды көбірек беру;
- жең пішімі көбінесе жеделік, сонымен қатар реглан немесе жұмсақ формалы тұтас пішілген, шынтақ буынының кемістігін есепке ала отырып, жең енінің деңгейінде көлемге қол жеткізу қажет;

–түймелікті арқада эксплуатация кезінде жеңіл және қарапайым болып келетін ірі түймелер және ілгектерді немесе баулармен байлау арқылы, пластмасс звенолармен орталық түймелікпен үстінен жауып жобалаған жөн;

–отырған қалыпта маталардың артық жиналуын болдырмау мақсатында бұйымның артқы бойы алдыңғы боға қарағанда қысқа жобаланады;

–эксплуатация кезінде ыңғайлы деңгейде қалталарды орналастыру есебінен бұйымның ыңғайлылығын қамтамасыз ету, кеңейтілген қалтаның кіру жолымен, сонымен қатар отырған қалыпта қолдану үшін шалбар белдігінде кең эластиканы лентаны қолдану;

- кию кезінде ыңғайлылыққа жету үшін, суықтан, желден және атмосфералық жауын-шашыннан қорғау үшін жамылғылар мен қаптар жобалау;

- арбадағы мүгедектердің киімдерінің эксплуатациялық қасиеттерін қамтамасыз ету үшін оң бетінде орналасқан жіптік тігістердің минималды санын жобалау;

- арбадағы мүгедектердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін киімде шығып тұратын бөлшектерді болдырмау, сонымен қатар жең ұшын, шалбардың балағын және белін қаттаманың, кулисканың немесе эластиканы таспаның көмегімен бекіту керек.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Савченков И.Е. – Проектирование одежды на фигуры инвалидов с патологическими изменениями опорной поверхности и осанки: Автореф. дис. к.т.н. – СПб, 2005. -146с.

2. Козлова Е.В., Плешкова О.М. –Формирование требований к проектированию одежды для людей с ограниченными возможностями передвижения // Швейная промышленность. №2, 2007. – с. 42-44.

3. Козлова Е.В., Плешкова О.М. – Разработка моделей одежды для людей, находящихся в инвалидном кресле // Швейная промышленность №6, 2007, с. 53-54

СЕКЦИЯ 3

*«Тағам, жеңіл өнеркәсіптері мен қонақжайлылық
индустриясының экономикалық мәселелері, білім
берудегі инновациялық технологиялар»*

*«Экономические вопросы пищевой, легкой
промышленности и индустрии гостеприимства,
инновационные технологии в образовании»*

*«Economic Issues of Food, Light and Hospitality
Industries, Innovative Technologies in Education»*

ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ КАК МЕТОД И СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ – VRTEACH

*Калабина А.А., магистр, Гармаков А.Д., студент
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: anesti-an@mail.ru*

Реальных исследований виртуальной реальности в педагогике, психологии проводится крайне мало, особенно это касается дидактики и практики воспитательных воздействий. Конечно, одной из главных причин этому выступает сложность, высокие материальные затраты данных исследований не только в нашей стране, но и за рубежом [1].

Образование считается одним из наиболее перспективных направлений для развития и внедрения технологий виртуальной реальности. Авторами предлагается идея применения виртуальной реальности в университете с целью обучения, VR технологии применять на занятиях от виртуальных экскурсий по дисциплинам истории Казахстана или философии до обучения управления технологическими процессами или химическими реакциями.

Виртуальная реальность открывает возможности для изучения теории и отработки практических занятий. Согласно проведенному анализу были выделены 5 основных преимуществ использования AR/VR в сфере образования.

- Вовлечение. VR-технологии дают возможность смоделировать любую механику действий или поведение объекта, решать сложные математические задания в форме игры и прочее. Виртуальная реальность позволяет путешествовать во времени, просматривая основные сценарии важных исторических событий.

- Фокусировка. Пространство, смоделированное в VR можно легко рассмотреть в панорамном диапазоне 360 градусов, не отвлекаясь на внешние факторы.

- Наглядность. 3D-графика позволяет воспроизвести детализацию даже самых сложных процессов, до распада ядра атома или химических реакций. К тому же, ничто не мешает увеличить уровень детализации и увидеть движение электронов или воспроизвести механическую модель. VirtualReality позволяет воспроизвести или смоделировать любые процессы или явления.

- Безопасность. Практические основы управления летательными или сверхскоростными аппаратами, можно абсолютно безопасно отработать на устройстве виртуальной реальности.

Благодаря возможности отображения смоделированного пространства от первого лица и возникновения эффекта собственного участия в виртуальных событиях, будет возможным проведение целых курсов в режиме VirtualReality.

Технологии виртуальной реальности предоставят отличные возможности для того, чтобы усвоить материал эмпирического характера. Традиционный формат урока практически не будет меняться, а лишь дополнится погружением в VR на 5-10 минут.

Возможно деление одного занятия на несколько этапов, в каждом из которых наиболее сложные моменты визуализируются в виртуальном мире. Как и раньше, основой изложения нового материала остается лекция. Но виртуальная реальность дает возможность усовершенствовать дисциплину, вовлекая студентов полностью погрузиться в учебный процесс, визуализируя ключевые моменты пройденного материала.

На данном этапе самые новые модели VR-устройств еще не проработаны на 100% для их полноценного применения с целью обучения в ВУЗе, поэтому потенциально использование виртуальной реальности может иметь ряд недостатков.

- Объем. Практически каждая учебная дисциплина обладает огромным объемом важного материала, поэтому создание одного такого курса несет большую трудоемкость для создания виртуального контента. Это может быть, как отдельное занятие на каждую тему, так и десятки отдельных приложений.

- Стоимость. Если речь идет о дистанционным обучении, то обучающим необходимо наличие гаджетов способных визуализировать виртуальную реальность.

- Функциональность. VirtualReality, как и любая другая аналогичная технология, нуждается в использовании собственного языка. Нужно подобрать правильные инструменты, чтобы создать качественное наполнение виртуального занятия. Существующие приложения виртуальной

реальности для обучения не могут использовать на 100% все потенциальные возможности технологии и поэтому не выполняют своей основной функции.

Среди отечественных проектов в области VR для образования пока существует только одна платформа vAcademia. Это виртуальное пространство, в котором люди собираются в образе аватаров и участвуют в семинарах, лекциях и тренингах [2].

VR-технологии — это не только экраны и очки, предназначенные для восприятия информации студентами, это еще и многофункциональная панель для преподавателя. Преподаватель получает сигнал с дисплеев студентов, запуская материалы и контролируя прогресс их изучения. Он также может стать частью трехмерной виртуальной реальности, чтобы объяснить происходящие процессы или обратить внимание студентов на какие-либо детали.

По прогнозам экспертов с 2017 года объем производства и внедрения данных технологий возрастет в 5,7 раза по сравнению с 2020 годом. Эти технологии сегодня позиционируются как новации в различных сферах деятельности [3].

VR-технологии создают виртуальное пространство, погружающее студентов в тему практического занятия, помогая сконцентрироваться на ее изучении. Изучая темы на примере дисциплины Истории Казахстана в аудитории, оборудованной с применением VR-технологий, студенты попадают в событие происходящее в тот период времени, которое они проходят, наблюдая за персонажами событий. Применение технологий виртуальной реальности в обучении позволит: дать студенту непосредственный, а не теоретический, опыт.

Модель обучения, включающая виртуальные технологии и виртуальную реальность, предусматривает интерактивное управление освоением знаний. Применение разнообразных материалов: базы знаний (гипертексты лекций); банк данных (тесты контрольные и аттестационные), учащих и тестирующих программ с обратной связью, самостоятельную работу с помощью виртуальной реальности из изучения и оформления учебных заданий. Отметим, что в основе применения виртуальных технологий лежит активная самостоятельная работа студентов; учебные программы; виртуальное образовательное пространство и виртуальная реальность [4].

Ведущие ученые по всему миру поддерживают применение VR-технологий для обучения как способствующих пониманию и запоминанию материала. Любые навыки освоить легче, если тренироваться в интерактивной, трехмерной среде.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Селиванов В.В., Селиванова Л.Н., Виртуальная реальность как метод и средство обучения. Журнал Образовательные технологии и общество. 2014.- 378 с.
2. Елесин С.С., Фещенко А.В., Виртуальная реальность в образовании: сомнения и надежды. Гуманитарная информатика. 2016. Вып. 10. С.109-114
3. Курзаева Л.В., Масленникова О.Е., Белобородов Е.И., Копылова Н.А. к вопросу о применении технологии виртуальной и дополненной реальности в образовании // Современные проблемы науки и образования. 2017. – № 6
4. Задоя Е.С. Виртуальные технологии в образовании // Фундаментальные исследования. – 2007. – № 6. – С. 75-76;

УДК: 004:773.7

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ И САМООБУЧЕНИЯ

*Медведков Е.Б., д.т.н. профессор, Крученецкий В.З., PhD, профессор, Калабина А.А., магистр,
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: mook@atu.kz*

Онлайн-обучение или e-learning — обучение с применением интернет-технологий и мультимедиа – это востребованная и самая распространенная на сегодня форма дистанционного обучения (ДО), активно внедряемая в качестве инноваций в образовательном процессе всех, без исключения, видов, форм и форматов обучения. Благодаря многим достоинствам и преимуществам, невиданному по масштабам развитию информационных технологий ДО, доказало свою значимость и востребованность, внедрено в передовых ВУЗах Казахстана, в том числе и в АТУ [1,2,4].

С каждым годом интерес к ДО растет. При этом наблюдается все большее использование в ДО, наряду с технологиями IP-телефонии, Онлайн-обучения. Последнее по некоторым параметрам уже опережает традиционный очный формат.

Что касается достоинств ДО, то основные из них:

- Гибкость. Возможность заниматься в удобное время, в удобном месте и темпе, большую свободу регламента по времени для освоения дисциплин;
- Модульность. Возможность из набора независимых учебных курсов - модулей формировать учебный план, отвечающий индивидуальным или групповым потребностям;
- Параллельность. Возможность обучения с совмещением профессиональной деятельности, т.е. без отрыва от производства и / или с одновременным получением второй специальности;
- Возможность широкого охвата обучающихся. Общение через сети связи друг с другом и с преподавателями.
- Экономичность. Эффективное использование учебных площадей, технических, транспортных средств, концентрированное и унифицированное представление учебной информации;
- Технологичность. Использование в образовательном процессе новейших достижений: инновационных, информационных и телекоммуникационных технологий;
- Социальное равноправие. Равные возможности получения образования независимо от места проживания, состояния здоровья, элитарности и материальной обеспеченности обучающихся;
- Интернациональность. Экспорт и импорт мировых достижений на рынке образовательных услуг.

ДО обеспечивает доступк информационно-образовательным ресурсам независимо от места проживания, нахождения обучающихся и дает возможность: приступить к обучению в любое время года; обучаться по индивидуальному графику и самостоятельно определять темп, траекторию обучения; осуществлять контроль знаний (сдавать контрольные, зачеты, экзамены) через Интернет; использовать IT-технологии в учебном процессе.

В АТУ накоплен большой опыт использования элементов технической инфраструктуры, необходимой для организации ДО, включая ее наиболее сложную часть - специализированное программное обеспечение (ПО) и его поддержку. На стадии запуска собственная платформа онлайн-курсов OpenATU.kz, которая предлагает смешанные или гибридные электронные курсы, в которых стандартные «живые» лекции сочетаются с работой онлайн. Так же на базе университета будут размещены и запущены полностью дистанционные курсы, не предполагающие личного присутствия, обучающегося: учеба и экзамены проходят удаленно. К программным средствам ДО, как известно, предъявляются особые требования. Связано это с тем, что требуется прием-передача, обработка значительных объемов информации, в том числе мультимедиа (медиа-контента), серверная и клиентские части имеют свои особенности, виды и формы занятий отличаются разнообразием – проведение лекций, конференций, совещаний, семинаров, конференцсвязи (вебинаров), онлайн-поддержка клиентов и обеспечение других функций.

Онлайн-образование все более возлагает на себя функции стандартных учебных заведений. Следовательно, заимствует и будет использовать соответствующие стандарты: классификацию и ранжирование образовательных центров. Качество преподавания и работу лекторов эксперты будут оценивать по ряду показателей, формируя объективные рейтинги. Сертификаты курсов - это доказательство полученных знаний: со временем станут равноценными результатам экзаменов ВУЗов. Согласно прогнозам, к 2019-му году видео будет генерировать 80% мирового интернет-трафика, включая онлайн-образование. [3].

Существует мнение, что онлайн-образование ничем не отличается от давно известного дистанционного. Поэтому на онлайн-обучение не всегда правомерно проецируют недостатки, отчасти присущие ДО, — отсутствие обратной связи «студент — преподаватель» и контакта между обучающимися, ограниченный набор обучающих инструментов, низкую эффективность по сравнению с очной формой и так далее. В связи с развитием цифровых технологий большинство этих проблем успешно решены. Современные средства телекоммуникации позволяют слушателям и преподавателям общаться в режиме реального времени, а интерактивные инструменты, значительно обогатили педагогический арсенал. Этому же способствовало появление несколько лет назад массовых открытых онлайн-курсов (МООК) и общедоступных образовательных интернет-платформ. Яркий пример инновационного подхода — Национальная платформа открытого образования Казахстана — moocs.kz. Современная платформа «Открытое образование» предлагает онлайн-курсы по базовым дисциплинам бакалавриата, изучаемым в высших учебных заведениях Казахстана. Такая тенденция будет сохранена и приумножена, ибо она совпадает с мировой. Так, за 2017-2018 год на МООК-платформах, количество которых в мире превышает 7000, размещено более 10000 курсов от

800 университетов (из них 150 курсов приходится на долю российской MOOK-платформы «Открытое образование»). Только лидер индустрии Coursera предлагает доступ к 2000 курсов, а число зарегистрированных пользователей достигает 25 миллионов человек из 200 стран мира [3,4].

Нельзя не упомянуть еще об одной тенденции в онлайн-обучении. Как утверждают футурологи, работающий человек в среднем готов посвятить дополнительному профессиональному обучению 1% своего времени, а это всего 24 минуты в неделю. То есть, следует давать ровно столько информации, сколько пользователь может усвоить за 4-5 минут в день. Поэтому в приоритете будет использование коротких видеороликов, небольших текстовых или визуальных материалов. Для лучшего усвоения материала после каждого блока рекомендуется проводить блиц-тестирование.

Можно утверждать, что онлайн-обучение — это не альтернатива, а важная часть традиционного образования, отличная возможность получить новые знания и освежить старые. Сегодня Онлайн-курсы – это одно из самых обсуждаемых явлений в образовательном мире. Онлайн-обучение позволяет разным категориям людей закрывать пробелы в знаниях и получать новые навыки.

С каждым годом интерес к дистанционному обучению растет. Следует ожидать, что в ближайшие 2-3 года рынок образования подстроится под запросы людей, ибо решающим фактором остается мотивация человека и готовность регулярно уделять время обучению, самообразованию.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Крученецкий В.З., Акимкулова Д.С., Кузина А.А. Некоторые точки зрения на инновационный проект Электронного университета Ж-л. Пищевые технологии и сервис. № 4. 2011., 76-81 с.
2. Крученецкий В.З., Акимкулова Д.С., Кузина А.А., Медведков Е.Б. К реализации организационно-административной и учебно-методической компонент системы дистанционного обучения электронного университета Ж-л. Пищевые технологии и сервис. № 5. 2011., 68-73 с.
3. Дистанционное обучение: форма, технология, средство. Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. Шаров В.С. 2009 г. с.236
4. Крученецкий В.З., Акимкулова Д.С. О реализации технической компоненты электронного университета. Материалы Международной научно-практической конференции «Инновационное развитие пищевой, легкой промышленности и индустрии гостеприимства», посвященная 55-летию АТУ. Алматы. 12-13 октября 2012 г. 570-572 с.

УДК 539.3

АНАЛИТИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ О СИММЕТРИЧНОМ РАСТЯЖЕНИИ НЕСОСТАВНОЙ ПЛАСТИНЫ ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНОГО ПРОФИЛЯ ДЛЯ ОБЩЕГО СЛУЧАЯ В НЕРАВНОМЕРНОМ ТЕМПЕРАТУРНОМ ПОЛЕ

*Култасов А.А., кандидат физико-математических наук, и.о.доцента,
Култасов К.А., кандидат физико-математических наук, доцент университета “Кайнар”,
Карыбаева Г.А., кандидат физико-математических наук, и.о.доцента
Куренбаева Б.Т., - старший преподаватель, магистр
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: Kultasov57@mail.ru*

Рассматривается симметричное растяжение круглой неоднородной упругой пластины переменной толщины экспоненциального профиля в неравномерном температурном поле методом частичной дискретизации. Напряженно-деформированное состояние такой пластины описывается дифференциальными уравнениями с переменными коэффициентами, которые как правило не имеют аналитического решения. Соответствующее дифференциальное уравнение при растяжении имеет вид

$$\frac{d^2 N_r}{dr^2} + \left(\frac{3}{r} - \frac{1}{D_N} \frac{dD_N}{dr} \right) \frac{dN_r}{dr} - \frac{1-\nu}{r} \frac{1}{D_N} \frac{dD_N}{dr} N_r + \frac{1}{r} \frac{dq_r}{dr} + \frac{q_r}{r} \left(1 + \nu - \frac{r}{D_N} \frac{dD_N}{dr} \right) + D_N \frac{d\varepsilon_T}{dr} = 0 \quad (1)$$

Граничные условия задачи примем в виде

$$\left. \begin{aligned} N_r(r_1) &= 0 \\ N_r(r_2) &= N \end{aligned} \right\} \quad (2)$$

Пластина кроме контурного радиального нагружения подвергнута воздействию симметрично распределенных в срединной плоскости поверхностных радиальных сил интенсивности

$$q_r = \sum_{j=0}^k q_j r^j, q_j = const \quad (3)$$

и объемными центробежными силами интенсивности

$$q_r'' = \frac{\gamma}{g} \omega^2 h r \quad (4)$$

где $\frac{\gamma}{g}$ – масса единицы объема материала пластины, ω – угловая скорость вращения пластины возникающими при вращении пластины вокруг оси, перпендикулярной к срединной плоскости и проходящей через ее центр.

Кроме силовой нагрузки пусть пластина подвергается неравномерному нагреву, при котором чисто тепловая деформация ε_T изменяется вдоль радиуса по закону

$$\varepsilon_r = \sum_{j=1}^k \varepsilon_j r^j, \varepsilon_j = const \quad (5)$$

Рассмотрим решение задачи при учете двух первых членов в (1.5). Тогда уравнение (1.1) запишется следующим образом

$$\frac{d^2 N_r}{dr^2} + \left(\frac{3}{r} - \frac{1}{D_N} \frac{dD_N}{dr} \right) \frac{dN_r}{dr} - \frac{1-\nu}{r D_N} \frac{dD_N}{dr} N_r + \quad (6)$$

$$q_0 \left(\frac{\nu+2}{r} + \frac{1}{3r_0} \right) + (\nu+3) \frac{\gamma}{g} \omega^2 h_0 e^{-\frac{r}{3r_0}} + \frac{1-\nu^2}{r} D_{0N} e^{-\frac{r}{3r_0}} \varepsilon_T = 0$$

Общее решение этого уравнения будет

$$N_r = B + A \int e^{-\int \xi(r) dr} dr + \int e^{-\int \xi(r) dr} \left(\int [\eta(r) + \zeta(r) + \varphi(r)] e^{-\int \xi(r) dr} dr \right) dr \quad (7)$$

$$\xi(r) = \frac{3}{r} - \frac{1}{D_N} \frac{dD_N}{dr} = \frac{3}{r} + \frac{1}{3r_0}$$

$$\eta(r) = (1-\nu) \sum \left[\ln \frac{D_N(r_k) N_r(r_k)}{D_{0N} r_k} \delta(r-r_k) - \ln \frac{D_N(r_k) N_r(r_{k+1})}{D_{0N} r_{k+1}} \delta(r-r_{k+1}) \right]$$

$$\zeta(r) = -q_0 \left(\frac{\nu+2}{r} + \frac{1}{3r_0} \right) - (\nu+3) \frac{\gamma}{g} \omega^2 h_0 e^{-\frac{r}{3r_0}} \quad \varphi(r) = -\frac{1-\nu^2}{r} D_{0N} e^{-\frac{r}{3r_0}} \varepsilon_T$$

Учет последних дает возможность записать общее решение уравнения (6) в виде

$$N_r = B + A \int e^{-\int \xi(r) dr} dr + \int e^{-\int \xi(r) dr} \left(\int [\eta(r) + \zeta(r) + \varphi(r)] e^{-\int \xi(r) dr} dr \right) dr \quad (8)$$

$$\xi(r) = \frac{3}{r} - \frac{1}{D_N} \frac{dD_N}{dr} = \frac{3}{r} + \frac{1}{3r_0}$$

$$\eta(r) = (1-\nu) \sum \left[\ln \frac{D_N(r_k) N_r(r_k)}{D_{0N} r_k} \delta(r-r_k) - \ln \frac{D_N(r_k) N_r(r_{k+1})}{D_{0N} r_{k+1}} \delta(r-r_{k+1}) \right] \quad \zeta(r) = -q_0 \left(\frac{\nu+2}{r} + \frac{1}{3r_0} \right) - (\nu+3) \frac{\gamma}{g} \omega^2 h_0 e^{-\frac{r}{3r_0}} \quad \varphi(r) = -\frac{1-\nu^2}{r} D_{0N} e^{-\frac{r}{3r_0}} \varepsilon_T$$

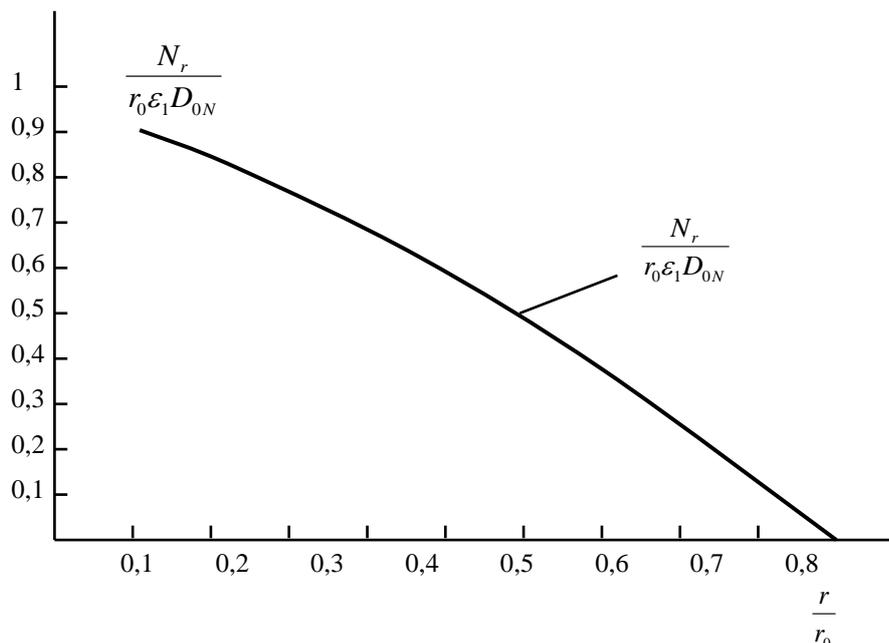


Рисунок 1– Радиальная сила N_r подвергнутой температурному нагреву

На рисунке 1 кривые радиального усилия $N_r(r)$ при воздействии радиального, центробежного и температурного возмущений. Важно заметить, что если кривая относительного изменения радиального усилия в зависимости воздействия радиальной и центробежной сил качественно сходны, то закономерность изменения $N_r(r)$ от температурного воздействия носит иной характер. Однако плавность изменений этих кривых позволяет ограничиться аналитическими выражениями искомой функции лишь для нескольких позиций. Полученные в данной работе результаты показывают, что для получения практически удовлетворительного решения рассматриваемым подходом достаточно взять четыре, пять точек в диапазоне $r_1 < r < r_2$. Кроме этого при помощи этого метода можно получить аналитическое решение задачи для любого закона изменения цилиндрической жесткости растяжения, а также изменение профиля пластины.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тюреходжаев А.Н., Касабеков С.И. Метод исследования термоупругих напряжений в неоднородных круглых пластинах, сплошных и полых цилиндрах, оболочках вращения. Тезисы докладов международной научной конференции «Современные проблемы механики горных пород», Алматы. – с.127-128.
2. Бажанов В.Л., Гольденблат И.И. и др. Расчет конструкций на тепловые воздействия. М.: изд. "Машиностроение", 1969г.
3. Hilton Н.Н. Thermal stressin Bodies Exhibiting Temperature-Dependent Elastig Properties, Journal of Aplied Mechanics, vol. 19. 1967г.

УДК 536.2

ТЕМПЕРАТУРНОЕ ПОЛЕ В ТОЛСТЫХ МАТЕРИАЛАХ С ПЕРЕМЕННЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ

*Карыбаева Г.А., кандидат физико-математических наук, и.о.доцента,
Култасов А.А., кандидат физико-математических наук, и.о.доцента
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: gulnaska83@mail.ru*

Рассматривается задача о температурном поле в толстых материалах с переменным коэффициентом теплопроводности. Применяя метод подобия уравнение теплопроводности приводится к уравнению с одной переменной. Методом частичной дискретизации нелинейных дифференциальных уравнений получено решение для некоторого закона изменения коэффициента теплопроводности.

Уравнение теплопроводности имеет вид

$$\rho c \frac{\partial u}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left[k(x) \frac{\partial u}{\partial x} \right], \quad (1)$$

где ρ – плотность материала, c – удельная теплоемкость, k – коэффициент теплопроводности, u – температура, t – время.

Применяем метод подобия

$$\begin{cases} x' = ax, \\ t' = a^2 t. \end{cases} \Rightarrow a = \frac{1}{2\sqrt{t}} \Rightarrow \begin{cases} x' = \frac{x}{2\sqrt{t}}, \\ t' = \frac{1}{4}. \end{cases} \quad (2)$$

$$u(x', t') = u\left(\frac{x}{2\sqrt{t}}, \frac{1}{4}\right) = u_0 \phi\left(\frac{x}{2\sqrt{t}}\right) = u_0 \phi(z), \quad (3)$$

где u_0 – некоторая постоянная величина.

Пользуясь новой переменной $z = \frac{x}{2\sqrt{t}}$, ($z = z(x, t)$), мы переходим из уравнения с двумя переменными (1) x и t к уравнению с одной переменной z :

$$\frac{d}{dz} \left[k(z) \frac{du(z)}{dz} \right] = -2\rho c z \frac{du(z)}{dz}, \quad (4)$$

Учитывая (3) и принимая $k(z) = a_0(1 + \varphi(z))$, (5)

где a_0 – постоянная величина.

$$\frac{d}{dz} \left[a_0(1 + \varphi(z)) \frac{d(u_0 \varphi(z))}{dz} \right] = -2\rho c z \frac{d(u_0 \varphi(z))}{dz} \frac{d}{dz} \left[(1 + \varphi(z)) \frac{d\varphi(z)}{dz} \right] = -\frac{2\rho c}{a_0} z \frac{d\varphi(z)}{dz} \quad (6)$$

Введем обозначение $b = \frac{\rho c}{a_0}$. (7)

Тогда уравнение приводится к этому виду

$$\frac{d}{dz} \left[(1 + \varphi(z)) \frac{d\varphi(z)}{dz} \right] = -2bz \frac{d\varphi(z)}{dz}. \quad (8)$$

Дискретизируем правую часть этого уравнения получим общее решение

$$\varphi(z) = -1 + \left(-2\rho \sum (z_k + z_{k+1}) \left[z_k \frac{d\varphi(z_k)}{dz} (z - z_k) H(z - z_k) - z_{k+1} \frac{d\varphi(z_{k+1})}{dz} (z - z_{k+1}) H(z - z_{k+1}) \right] + 2C_1 z + C_2 \right)^{1/2}, \quad (9)$$

где $\delta(\zeta)$ – дельта функция Дирака.

$$\begin{aligned} \frac{d\varphi(z)}{dz} = & \left(-\rho \sum (z_k + z_{k+1}) \left[z_k \frac{d\varphi(z_k)}{dz} H(z - z_k) - z_{k+1} \frac{d\varphi(z_{k+1})}{dz} H(z - z_{k+1}) \right] + \right. \\ & \left. + C_1 \right) / \left(-2\rho \sum (z_k + z_{k+1}) \left[z_k \frac{d\varphi(z_k)}{dz} (z - z_k) H(z - z_k) - z_{k+1} \frac{d\varphi(z_{k+1})}{dz} (z - z_{k+1}) \times \right. \right. \\ & \left. \left. \times H(z - z_{k+1}) \right] + 2C_1 z + C_2 \right)^{1/2}, \quad (10) \end{aligned}$$

Возведя в квадрат обе части уравнения, получим

$$\begin{aligned} \left(\frac{d\varphi(z)}{dz} \right)^2 \left(-2\rho \sum (z_k + z_{k+1}) \left[z_k \frac{d\varphi(z_k)}{dz} (z - z_k) H(z - z_k) - z_{k+1} \frac{d\varphi(z_{k+1})}{dz} (z - z_{k+1}) \times \right. \right. \\ \left. \left. \times H(z - z_{k+1}) \right] + 2C_1 z + C_2 \right) - \rho^2 \left(\sum (z_k + z_{k+1}) \left[z_k \frac{d\varphi(z_k)}{dz} H(z - z_k) - z_{k+1} \frac{d\varphi(z_{k+1})}{dz} \times \right. \right. \\ \left. \left. \times H(z - z_{k+1}) \right] \right)^2 + 2C_1 \rho \sum (z_k + z_{k+1}) \left[z_k \frac{d\varphi(z_k)}{dz} H(z - z_k) - z_{k+1} \frac{d\varphi(z_{k+1})}{dz} \times \right. \\ \left. \left. \times H(z - z_{k+1}) \right] - C_1^2 = 0. \quad (11) \end{aligned}$$

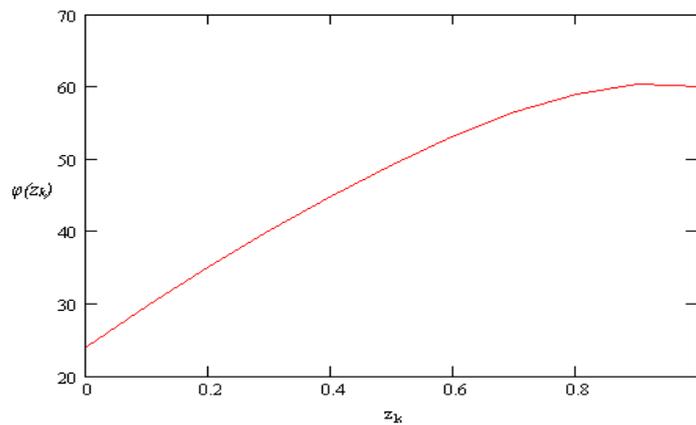
Примем следующие граничные условия

$$\begin{aligned} z = 0, \quad \varphi(0) = D_1, \\ z = h, \quad \varphi(h) = D_2. \end{aligned} \quad (12)$$

Пользуясь граничными условиями (14) из выражения (13) получим аналитическое решение в виде:

$$\begin{aligned} \varphi(z_k) = & \left(-2\rho \sum_{i=1}^{k-1} (z_i + z_{i+1}) \left[z_i \frac{d\varphi(z_i)}{dz} (z_k - z_i) H(z_k - z_i) - z_{i+1} \frac{d\varphi(z_{i+1})}{dz} (z_k - z_{i+1}) \times \right. \right. \\ & \left. \left. \times H(z_k - z_{i+1}) \right] + \frac{z_k}{h} \left[(D_2 + 1) - (D_1 + 1)^2 + 2\rho \sum_{i=1}^{k-2} (z_i + z_{i+1}) \left[z_i \frac{d\varphi(z_i)}{dz} (h - z_i) \times \right. \right. \right. \\ & \left. \left. \left. \times H(h - z_i) - z_{i+1} \frac{d\varphi(z_{i+1})}{dz} (h - z_{i+1}) H(h - z_{i+1}) \right] \right] + (D_1 + 1)^2 \right)^{1/2} - 1, \quad \left(k = \overline{1, n} \right) \end{aligned}$$

При расчетных данных $\rho = 100 \text{ кг/м}^3$, $h = 1 \text{ м}$, $D_1 = 24^\circ \text{ C}$, $D_2 = 60^\circ \text{ C}$ строим график изменения температуры $\varphi = \varphi(z)$.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тюреходжаев А.Н., Карибаева Г.А. Плоские тепловые волны в полупространстве, слое, стержне// Тезисы VII Международной конференции «Проблемы прочности материалов и сооружений на транспорте», 23-24 апреля 2008 г., Санкт-Петербург. С.171-173.
2. Корнев Б.Г. Введение в теорию бесселевых функций. М., «Наука», 1971, 287с.

ӘОЖ 81:25

ҚАЗАҚ ТІЛІНДЕГІ МАТА АТАУЛАРЫНЫҢ ЭТНОМӘДЕНИ ЕРЕШЕЛІКТЕРІ

*Аухадиева З.Ж., филология ғылымдарының кандидаты, доцент
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ, Қазақстан Республикасы
E-mail: zauresh.59@mail.ru*

Бүгінде маталарға байланысты сөздер мен сөз формалары әдеби-көркем тіл арқылы ұрпақтан ұрпаққа жетіп отырғанымен, олардың этнолингвистикалық шығу тегін екіншісі бірі тап басып айта алмайды. Қазақ тіліндегі маталар атаулары олардың неден жасалған материалдарына байланысты қалыптасып отырған. Осындай атаулар - заттардың өсімдіктерден, теріден, жүннен, аң-құстардың дене мүшелерінен, матадан жасалуына сәйкес пайда болған аталымдар болып келеді. Мата латын тілінің textile -мата, материя дегенді білдіретін талшықтар мен жіптерден жасалған шикізат түрі. Мата - адамзаттың күнделікті тұрмыс-тіршілігінде кең қолданысқа ие, адамдарға киім болып киіліп, жылу мен жарасымдылық сыйлайды.[1]

Қазақ халқының күнделікті тұрмыс-тіршілігінде зор маңызға ие болған, қазіргі күні төрт түлікке қатысты тілдік бірліктер сөздік қордан қомақты орын алған, солардың ішінде малдардың өнімдері мен олардың терісінен жасалған бұйымдар арнайы қарастыруды қажет ететін лексемалар. Төрт түліктің түгі мен терісі халық өмірінде киім-кешек, ыдыс-аяқ, ер-тұрман, киіз үй, жиһаз және тағы да басқа тұрмыстық бұйымдар жасауға кеңінен қолданылады. Яғни, өмір сүру қажеттілігінің құрамдас бөлігінің бірі бола отырып, ата-бабаларымыздың тілінде де ерекше тілдік бірліктер ретінде көрініс тауып, бүгінгі күн тұрғысынан ұлттық болмысты, дүниетанымды, рухани және мәдени байлықты танытатын құндылықтар ақпаратының қайнар көзі болып табылады.

Уәжі тері және оның өңделген түрлері мен бөлшектері болған атаулар тілімізде мол сақталған. Мал мен аң терілерінен тігілуі негізінде көптеген киім атаулары пайда болған. Мысалы: сеңсең ішік, бөрі ішік, бұлғын ішік, пұшпақ тұмақ (пұшпақ – аңның, малдың сирақ терісі), барыс ішік (барыстың терісінен тігілген ішік), бота ішік (ботаның терісінен тігілген). Бірсыпыра заттар киізден жасалуына қарай аталады: киіз көпшік– киіз жастықша, киіз кілем – киізден жасалған кілем, киіз қап – киізден жасалған қап, киіз байпақ– байтаба, қолдан жасалған пима, киіз етік, киіз кебіс, киіз ұйық, киіз есік және т.б. Қандай зат жасалса да, оны жасауға қажетті материал таңдап алынады. Таңдау адамның әл-ауқатына, тұрмыс күйіне, әлеуметтік орнына т.б. тығыз байланысты болып келеді. Демек, материалдар – әлеуметтік жағдайы білдірудің заттық көрсеткіші. Мысалы, тонның қамқа тон деп аталатын түрін бұрын хан мен сұлтан, би, бай, ханша сияқты белгілі, текті адамдар киген.

Деректер бойынша Абылай ханның ұрпақтары XIX ғ. басында аққу терісінен қамқа тон тіккізген. Уәли хан өлгенде оның қамқа тонын Айғаным ханша ханның сыйлас замандасы Байдалы

биге кигізген екен. [2,5]. Мата атауларының пайда болуы әйел адамдардың қолөнеріне де байланысты болған. Әйел қолынан тері, жүн, мата сияқты материалдардан жасалатын тұрмыстық яки сәндік бұйым түрлері сан алуан. Теріден жасалатын бұйым атаулары: тулақ, кебежеқап, тізеқап.т.б.

Қазақтардың қолөнерінде дайындалатын күнделікті керекті заттардың (киіз, киім, кілем, алаша, сырмақ, арқан-жіп, бау-шу, ши) ерекшеліктеріне қарай ерте замандардан бері қолданған шикізаттары төрт түлік малдың жүні мен терісі, аң терілері мен құстың мамығы және өсімдіктер болған және бүгінгі күнге дейін маңызын жоғалтпаған. Адамдар өмір сүру үшін алғы шарттың бірі болған-төрт түлік малдың және жабайы аң-құстардың денесінің үстіндегі түгі, қылшығы жүн деп аталатындығы белгілі. Қазақ халқының баспанасы – киізі үйдің жабыны да, киетін киім де, төсеніш пен жамылатын көрпе де, малға және көші-қонға қажетті арқан-жіптер мен киіз үйге қажетті бау-шулар да осы жүннен жасалған. Зерттеушілердің пікірінше, жан-жануарлар терісінде өсетін жүннің, қылшықтың қандайын болмасын жинақтап, бір сөзбен түк деп атайды. Көне түркі тілінде тү –«денедегі қылшық», «шаш», «жүн», «қауырсын», ал түк «шаш» және «жүн» деген ұғымда қолданылған [ДТС, 594-595 бб.]. Көне түркі тіліндегі тү түбірі тіліміздегі түбіт, түле, түк (түк), түт (жүнді түту дегендегі) сөздерінің құрамында ұшырасады. Бұл жерде түк атауы жалпылық ұғымда қолданылып тұр. Төрт түліктің түгі құрамы мен сапасына қарай жүн, қыл, түк деп бөлінеді. Жүн түбіт пен қылшықтан тұрады және ол қой мен ешкінің, сиыр мен түйенің терісінде өседі.

Ал жылқының құйрық-жалына шыққан ұзын қылшық – қыл, ал оның терісіне тұтасып шыққан қысқа әрі майда қылшық түк деп аталады. Бұл арада түк сөзі тар ұғымда, даралық мағынада жұмсалып тұр. Күні бүгінге дейін тұрмыста алаша, құр, шекпен, кілем тәрізді тоқыма бұйымның көптеген үлгілері кездеседі.

Академик Ә.Қайдар «Халықтың дүниетанымы мен болмысы оның тек тілінде сақталып, тіл арқылы көрініс тауып отыр. Әр түрлі заттың, құбылыстың аты-жөні, сыр-сипаты, қозғалыстық қатарлар, әдет-ғұрып, салт-сана мен дәстүрлер жайлы мағұлматтар бәрі-де кейінгі буындарға тек тіл фактілері арқылы ғана, яғни тілдегі сөздер мен сөз тіркестер, фразеологизмдер мен мақал- мәтелдер, аңыз ертегілер арқылы ғана келіп жетуі мүмкін емес», — деп жазды [3,18]. Этномәдени ерешеліктер дегеніміз ұлтымыздың бай мәдениеті, ұлттық болмысы, тарихы, тілі, ұлттың құндылықтары туралы ұғым, ал этномәдениет ата-бабаларымыздың ғасырлар қойнауынан сараланып жеткен іс-тәжірбиелерінің жиынтығы, қанша уақыт өтсе де тат баспайтын ұлттық қазынасы. Ал аталған ерекшеліктер тікелей өз көрінісін мата атауларынан және соларға байланысты шыққан әр түрлі фразеологиялық сөз тіркестерінен табады, мысалы «Жақсы аттың жал құйрығы әрі жібек, әрі қыл» деген мақаланы алсақ, онда мата ретінде қолданып отырған «жал» сөзінің мағынасы ашық көрсетілген. «Шалбары жоқтың ойынан алты кез бөз кетпес.

Терек – жапырағымен, денең шүберегімен сұлу. Ұлттық тіліміздің терең де сан қырлы қатпарларында сыры ашылмаған сөздер аз емес. Не бір тарихи дәуірлердің куәгері іспетті халықпен бірге жасап келе жатқан, халқымыздың материалдық мәдениетін бейнелейтін киім-кешекті жасайтын мата атауларының пайда болуы тарихи-лексикологиялық, этимологиялық, этнолингвистикалық т.б.талдау жасау арқылы анықталады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. http://www.inform.kz/kz/kazak-halky-kundy-mata-onimderin-shygaryp-paydalana-bilgen-_a2878765
2. Жолдасбеков М. Егемен Қазақстан Абылай ханның қамқа тоны // Егемен Қазақстан, 2007. -5 б.
3. Қайдаров Ә.Т. Этнолингвистика// Білім және еңбек,1985.-№ 10

УДК 004.438

СОЦИАЛЬНАЯ СЕТЬ ДЛЯ СТУДЕНТОВ – QWIZZY

*Калабина А.А., магистр, Гармаков А.Д., студент
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: anesti-an@mail.ru*

Социальные сети в данный момент пользуются огромнейшей популярностью среди посетителей интернета, а значит ежесекундно, тысячи людей по всему общаются друг с другом, обмениваются медиа-материалами, просматривают интересные публикации и т.д. [2]

Социальная сеть (socialnetwork) – это социальная площадка, которая позволяет зарегистрированным пользователям размещать информацию о себе, устанавливая социальные связи. В качестве подобия социальной сети можно рассматривать любое онлайн-сообщество, члены которого участвуют, например, в обсуждениях на форуме.

Социальная сеть также образуется читателями тематического сообщества, созданного на любом сервисе блогов. Многие профессиональные сообщества превратились в инструмент поиска студентов, рекомендации преподавателей и поиска научных работ. Главной особенностью социальных сетей являются именно инструменты поиска нужных контактов и установления связей между людьми. При помощи инструментов социальной сети каждый ее пользователь может создать свой виртуальный портрет — сформировать профайл, в котором указать подробно данные о себе (дату рождения, вуз, любимые занятия и другое), свой опыт работы, увлечения, интересы и цели. По этой информации аккаунт пользователя могут найти другие участники. Наличие профайла позволяет использовать механизмы поиска единомышленников, общение с которыми необходимо по учебе.

Количество пользователей социальных сетей растет лавинообразно, увеличиваясь каждый год примерно на 50 %. Появилось множество узкопрофильных сервисов. Популярность социальных сетей приводит к возрастанию общего времени, проводимого в web. Затратив усилия на размещение своего контента и построение сообщества, пользователь обретает стимул к тому, чтобы возвращаться к созданному сайту вновь и вновь. [3]

Авторами предлагается социальная сеть, которая включает в себя следующий набор сервисов: хранение личной информации с контактными данными, онлайн-адресная книга, онлайн-органайзер, который доступен с любого компьютера, хранилище мультимедийных данных пользователя, возможность ограничивать общение с нежелательными персонами и т.д. То есть человек получает как бы собственное пространство в Интернете, причем даже близко не похожее на персональные сайты.

Разработанная социальная сеть для студентов - Qwizzy отличается от других более масштабных сетей тем, что она предназначена для образовательных учреждений. Авторами были внесены некоторые дополнения в отличие от других сетей, такие как:

- Возможность изменять свой интерфейс под свое настроение;
- Вместо подписчиков, как у всех остальных сетей, в социальной сети Qwizzy будут поклонники (друзья остаются);
- Получение какой-либо информации по дисциплине, то есть связь с преподавателем;
- Отзывы деканата, преподавателей или студентов.

Страница каждого обучающего будет рассматриваться как шкала популярности.

Для студентов социальная сеть является хорошей возможностью заявить о себе. К примеру, разместить на странице научную разработку, статью, инновационный проект, аудиозапись собственной песни, видео, или рисунок, нарисованный лично пользователем и т.д. Вариантов самовыражения в данном случае великое множество, и каждый сам выбирает, как именно ему выделиться.

Социальная сеть открывает широкие возможности для студентов. Под социальной сетью для студентов – Qwizzy понимается платформа, онлайн сервис или же веб-сайт, который будет предназначен для построения, отражения и, естественно, организации социальных взаимоотношений, которые визуализируются в виде социальных графов.

В разработанной социальной сети разрешается обмениваться любым видом информации (то есть аудио, видео), организовывать собственные блоги, макро- и микроблоги, а также создавать профили с отражением действительной информации о себе. Кроме того, в социальной сети все друзья являются не какими-то виртуальными ботами, а вполне реальными людьми, со своими историями и интересами. Хотя вряд ли кому-то необходимо объяснять, что же такое социальная сеть, ведь подавляющее количество людей уже там зарегистрировано.

Технология разработки заключается в следующем:

- приложение разрабатывается под платформу Android.
- на платформе IOS будет разработано после того, как приложение будет доступно на Android.

Социальная сеть – Qwizzy будет предоставлять возможность обращения на прямую в деканат и другим административным направлениям. Qwizzy будет состоять из группы университетов, который переводит общение между студентами в режим онлайн.

Задача авторов заключается в том, чтобы разработать новую, интерактивную, социальную сеть для студентов, которые постоянно требуют чего-то нового и не отрываются от сетей целыми днями.

Социальная сеть Qwizy — уникальная площадка для общения преподавателей и студентов, обмена профессиональным опытом и создания собственных преподавательских и студенческих сайтов и блогов, посвященных научной и учебно-методической работе и объединенных одним общим названием и одной идеей.

В результате внедрения социальной сети для студентов исследования будут проходить быстрее за счет кем-то ранее найденных ссылок, проекты будут сопровождаться лучшими преподавателями, задания выполняться в более короткие сроки, идеи обсуждаться в рамках всего университета, дублирование заданий сведется к минимуму, качество учебы может возрасти, взаимодействие укрепитя в неформальных коммуникациях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кутлярова Р.Ф., Магазова Л.Х., БГАУ, Социальная сеть в жизни студента, №41-1, 01.02.2016
2. Социальная сеть на Joomla, 2016-12-29, <https://webformymself.com/socialnaya-set-na-joomla>
3. Г.Г. Мирошников, Д.В. Спандерашвили, КОРПОРАТИВНЫЕ СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ, [hi-tech.asu.edu.ru/files/4\(4\)/28-33.pdf](http://hi-tech.asu.edu.ru/files/4(4)/28-33.pdf)

UDC 331.5:37 (570)

FORMATION OF PROFESSIONAL TRAINING - A COMPETENT SPECIALIST IN HIGHER EDUCATION

*U.A Tokbergenova¹, N. E. Dabyldaeva²
Almaty technological university
E-mail: Nazym62@mail.ru*

Modern pace of scientific and technical development process presents new challenges for education. The most superior to the task of forming personality, quickly adapted to their workplace and continuous changes in technology across technical chain educator, appropriate knowledge, skills and sane, with discernment will be positive changes occurring now and understand their relevance to modern realities. Stand side by side with our countries with world leaders and enter in purely competitive countries-the challenge facing tomorrow's citizens of our country. As international practice shows, economic achievement of any State depends on the educational system of the country and the level of education of citizens. Because only through education formed the intellectual capital and innovation potential of society.

The head of State Nursultan Nazarbayev in his Strategy «Kazakhstan -2050» told: the new policy, said "education and professional skill-basic course training and retraining of the modern system of education. In order to be a competitive nation, we should be highly educated country. Special attention should be paid to the functional literacy of the adolescent generation" [1].

Therefore, we can call the teachers the main personalities in anticipation of new change and innovation. Means put responsibility, educational reform, requiring in this challenging time of new, important, besides qualitative teaching methods, teachers need to combine long-term experience and new technologies.

In contemporary pedagogy major teachings of basic is "competence." Competence, it is the knowledge, skill, professionalism, strength of will and the power of the individual. Competence provides new socio-economic situation remain the integrity and this is a competitive person. Is aware that, in many countries, gave the latest definition of competence and magnified of this education. On the labour market, competence is justified with the constantly increasing requirements, rapid technological changes, including the rise of academic and labour mobility. Identifying individual components of competence, this means the ability and flexibility to meet the goals.

The goal of socio-economic development of Kazakhstan implementing agencies for vocational education in the preparation of future competitive level of training specialists in different productive sectors, will determine the conditions of education.

To date, the training of versatile professionals will determine the development of their social skills, skills and independent work. Because the development of the social economy sector requires these future professionals of the following:

- think systematically;
- environmental, legal, information culture;
- professional culture;

- self-knowledge and recommend to others;
- analysis of its work intelligently;
- in some cases taking a standalone production the right decision;
- assimilate new knowledge independently;
- refers to the responsibility to each case.

In this regard, our economic discipline, majoring in world economics use standard-based curriculum State educational standard and work programmes on the basis of the model developed and used educational work programmes, subject-calendar plans, educational-methodical complexes, a collection of tasks, online tutorials. All of this should be directed to the need for specialist models on the market. Because lately in education increasingly seen fluctuation model skills in the competency model, i.e. the employer is interested not only qualification and its competence in the field of law, information of the public. However, we can say that in addition to qualifications, competence is if the specialist model characterized by systematically.

Majoring in world economics based on State educational standard of expertise are divided into basic, General professional and special.

Basic competence.

The main competence in spite of the particular industry should be available to all professionals, since this type of competence is the basis of qualification, including:

- information;
- communicative (relative);
- socio -legal competence.

Information competence - computer literacy specialists, the possibility of the use of new information technology (multimedia, e-mail, Internet).

These three above mentioned competence necessary quality for all citizens, regardless of their specialty, level of education, place of residence.

The overall professional competence.

With the development of professional competence, educational work carried out by specialty plays a special role. On out-of - class activities students use their potential to the maximum and try to perform the role of the future specialist at the highest level.

In particular, during the week of the commission with a view to enhancing the cyclicity of the students ' interest in their specialty, organized "International project management" is the competition among students. A group of students at this contest by using small group defended their projects, they very well played the role of future investors and project managers, to the same realized the importance of the event.

Special competence.

The model of graduate educational institution is able to describe the competence of working in the fields of culture, science, production. Therefore, you need to identify each student have special competence to their profession. Special competence linked to such skills as: solving professional tasks related to feature scope of expert, professional and educational level.

In General, students widely known the following core competencies:

- problem solving, risk assessment and the adoption of the decision in unfamiliar situations;

To professional tasks and their solutions for professional, personal development to search for necessary information, analyze and evaluate them;

-for the development of the professional activity of the use of information and communication technologies;

- the use of normative and legal acts on regulation of professional activities;

- conducting international settlements, reporting documents within the approved foreign economic activity;

According to economic, political, cultural, social life of the country, awareness of the educational establishment of great responsibility and commitment to the preparation of competitive, large-scale, developed the versatile professionals, as well as the direction of its work is legitimate, because the public needs specialists who know their business, because the changed socio-economic and spiritual features of society.

In recent years about the competence of future professionals, training professionals have been told a lot of opinion. Based on them, we can say that this gives the possibility of future specialists know the environment Wednesday, nature, phenomena of social life, consider the socio-economic development issues, analysis, understanding the importance of the issues, the opportunity to learn higher culture in the relationship with people.

Future prosperity and become one of the competitive countries of our country depends on the education and country of today's generation. President N. Nazarbayev in his lecture entitled "Economic education through improvement of innovation and knowledge" delivered at Eurasian National University

named after L.N. Gumilev, said: "In the past 10-15 years, a new measure of competitiveness: all the power will be focused on global new economic quality-" knowledge economy "[2]. Hence, before educational institutions of our country are faced with the task of training versatile developed politically literate, with profound theoretical knowledge, knowing culture of relationship with people experts.

REFERENCES

1. "Message from President Nursultan Nazarbayev to the people of Kazakhstan». "Kazakhstan's way"-2050 Elbasy, Astana, 2014.
2. "A State programme for the development of education of the Republic of Kazakhstan for 2011-2020 years»
3. The law of RK «About education». Almaty, 2008.
4. Nurmashkyzy A. About issues of relative competence//Bilim. Education. 2008 No. 6 p. 32-33
5. N. Nazarbayev "On economics education through improvement of innovation and knowledge"-lecture delivered at Eurasian National University named after L.N. Gumilev. Astana, 2006.
6. Shilova O.N. What is the ICT- competence of students of Pedagogical University and how to form//Informatics and education. 2004 # 3 p. 96-100
7. Raven J. Competence in modern society: identification, development and implementation. M., 2002.

УДК 378.147

АКТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ РУССКОМУ ЯЗЫКУ МЕТОДОМ СИТУАЦИОННОГО АНАЛИЗА

*Еспаева Б.А., старший преподаватель
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: batiha_73@mail.ru*

Активное обучение — представляет собой такую организацию и ведение учебного процесса, которая направлена на всемерную активизацию учебно-познавательной деятельности обучающихся посредством широкого, желательно комплексного, использования как педагогических (дидактических), так и организационно-управленческих средств [1].

Включение студентов в процесс активного обучения русскому языку позволяет развить следующие практические компетентности:

- отрабатываются коммуникативные навыки — точно выражать свои мысли; умение слушать других и аргументировано высказывать точку зрения;
- развиваются презентационные умения и навыки по представлению информации;
- формируются устойчивые навыки поиска и анализа информации;
- формируются интерактивные умения, позволяющие эффективно взаимодействовать с партнерами и принимать коллективные решения;
- осуществляются самооценка и коррекция индивидуального стиля общения и поведения;
- приобретаются навыки сотрудничества;
- изменяется мотивация к обучению — студенты лучше посещают такого рода занятия и проявляют активность, включенность в учебную деятельность и повышенный интерес к ней.

К инновационным технологиям для активного обучения русскому языку относится метод ситуационного анализа, включающий анализ конкретных ситуаций — АКС.

При активном ситуационном обучении участникам анализа предъявляются факты (события), связанные с некоторой ситуацией по ее состоянию на определенный момент времени. Задача студентов — принять рациональное решение, действуя сначала индивидуально, а затем в рамках коллективного обсуждения возможных решений, т.е. в процессе интерактивного взаимодействия.

В учебной ситуационной задаче могут содержаться различные предпосылки для анализа:

- оптимальное решение уже имеется у преподавателя, участникам анализа остается самим найти его и обосновать, показать, каким образом они его нашли и как его реализовать;
- обучаемый должен проанализировать готовый вариант решения (ответа), предложенный автором-разработчиком ситуационной задачи;
- предлагается несколько вариантов правомерных решений;
- имеется многоальтернативное решение.

Преподаватель, ведущий занятие, ставит перед студентами разнообразные вопросы, которые позволяют выявить специфические признаки проблемы, ее истоки, причинно-следственные связи и свойства, развивают способность рассматривать проблему с различных сторон и точек зрения и в разных аспектах: управленческом, психологическом, юридическом, нравственном [2].

Кроме того, в процессе работы над ситуациями у студентов формируется конкурентоспособность, развивается персональная и коллективная ответственность, шлифуются личные ценности и установки, приобретаются навыки управления репутацией и формирования позитивного имиджа.

Самый распространенный метод ситуационного анализа — традиционный анализ конкретных ситуаций (АКС), представляющий собой глубокое и детальное исследование реальной или имитированной ситуации.

Анализ конкретных ситуаций связан с творческим подходом к разрешению практической ситуации. Задача преподавателя — помочь найти и принять эффективное решение, исходя из сложности анализируемой ситуации и имеющегося времени для ее разрешения.

Целями применения метода ситуационного анализа на уроках русского языка являются усвоение знаний и приобретение профессиональных навыков и речевых умений на основе деятельности в условиях, приближенных к реальной профессиональной деятельности будущих специалистов.

Автором разработаны следующие практические упражнения с использованием метода ситуационного анализа для студентов специальности «Технология и конструирование изделий легкой промышленности» (ТиКИЛП):

1. Упражнение «Объединение». Цели — расширение знаний участников друг о друге; улучшение коммуникации; обучение анализу; обучение навыкам активного слушания, обратной связи.

Порядок проведения. Члены группы делятся на пары. Каждая пара имеет совместную цель по продаже собственных швейных изделий. Далее каждая из пар должна для себя ответить на вопрос: «Что мы можем придумать, чтобы другая пара захотела вместе с нами развивать нашу деятельность, работать на нашу цель?» После того как каждая пара ответила для себя на этот вопрос, пары предлагаются пообщаться друг с другом и выбрать тех, кто готов с ними объединиться. Если какая-то из пар не хочет объединяться, то она должна обосновать свой отказ. Привлекать к себе в объединение можно любое количество пар. Выигрывает то объединение, которое собрало под свою цель самое большое количество участников группы.

Анализ результатов. Следует ответить на следующие вопросы: Как происходило общение внутри каждой пары? Каким образом уговаривали другие пары примкнуть к себе? Какие доводы приводились во время отказа? К каким выводам пришли участники?

2. Упражнение «Корпоративный имидж на основе веб-серфинга». Цели — улучшение презентационных навыков; поиск и обобщение информации.

Порядок проведения. Студентам необходимо посетить корпоративные сайты трех любых интересных им компаний, изучить их на предмет представленной информации о корпоративном имидже (стиле одежды, фирменных знаках, требованиях к внешнему виду и пр.). На основе проведенного анализа разработать рекомендации по улучшению корпоративного имиджа выбранной организации и представить их перед аудиторией.

Анализ результатов. Следует ответить на следующие вопросы: Какое впечатление сложилось о каждой из компаний? Какие факторы повлияли на это впечатление? Как составленное впечатление соотносится с тем, которое было до посещения корпоративных сайтов компаний? Какое из выступлений было лучшим? Чьи рекомендации были наиболее аргументированы?

С развитием научно-технического прогресса, увеличивается объем информации, обязательной для усвоения. Информация быстро устаревает и нуждается в постоянном обновлении. Отсюда следует, что обучение, которое ориентировано главным образом на запоминание и сохранение материала в памяти, уже только отчасти сможет удовлетворять современным требованиям.

Значит, выступает проблема формирования таких качеств мышления, которые позволили бы студенту самостоятельно усваивать постоянный поток новой информации, развитие таких способностей, которые, сохранившись и после завершения образования, обеспечивали человеку возможность не отставать от ускоряющегося научно-технического прогресса. Нужны новые методы и подходы в обучении, которые могут научить студентов учиться, т.е. самостоятельно находить и усваивать нужную информацию [3].

В заключение можно сделать вывод, что активное обучение русскому языку методом ситуационного анализа способствует развитию навыков анализа и критического мышления; представлению примеров принимаемых решений и их последствий; овладению навыков демонстрации различных позиций и точек зрения; формированию навыков оценки альтернативных

вариантов в условиях неопределенности. Роль преподавателя русского языка направлять и подводить итог проделанной работе студента, указывать на ошибки в процессе выполнения заданий, организация обучения русскому языку как средству получения специальности и как средству профессионального делового общения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кругликов В. Н. Активное обучение в техническом вузе: теория, технология, практика //СПб.: ВИТУ. – 1998. – 308 с.
2. Панфилова А. П. Инновационные педагогические технологии: Активное обучение: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Издательский центр «Академия», 2009. - 192 с.
3. Шамис В. А. Активные методы обучения в вузе //Сибирский торгово-экономический журнал. – 2011. – №. 14.

УДК 378.147

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ЯЗЫКОВОЙ КОМПЕТЕНЦИИ НА ОСНОВЕ АУТЕНТИЧНЫХ ТЕКСТОВ

*Есенова Э.М., старший преподаватель
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: Yessenovaelmira@mail.ru*

Значимой частью обучения иностранному языку является социо-культурное образование, которое предполагает формирование профессионально-направленной социокультурной компетенции, т.е. совокупности знаний, умений, способностей и качеств личности, которые обеспечивают межличностное и профессиональное общение на иностранном языке в соответствии с нормами языка и речи. В этой связи возникает проблема использования аутентичных материалов в процессе изучения языка. Аутентичные материалы - это материалы, взятые из оригинальных источников, которые характеризуются естественностью лексического наполнения и грамматических форм, ситуативной адекватностью используемых языковых средств, иллюстрирует случаи аутентичного слово-употребления.

Можно выделить следующие аспекты, характеризующие аутентичный текст и указывающие на положительные моменты включения его в процесс обучения:

1. Лингвистический аспект реализуется в своеобразии лексики, т.е. отмечено активное использование эмоционально окрашенных слов; слово- сочетаний, которые рассчитаны на возникновение ассоциативных связей, фразеологизмов, профессионализмов, а также в своеобразии синтаксиса.

2. Социокультурный фон проявляется с помощью продуктивного словарного запаса (разговорные клише; слова, имеющие национально- культурный компонент), знание которого помогает понять национальную культуру страны изучаемого языка.

3. Психологический аспект выражается в структуре говорения, т.е. текст может выступать и в качестве продукта говорения, и способа речевого обучения культуре страны изучаемого языка.

Сегодня выпускник высшей школы должен быть конкурентоспособным, востребованным на рынке труда, что априори предполагает высокий уровень его общего развития, владение информационно-коммуникационной компетенцией, высоким профессионализмом, способностью принимать самостоятельные решения, нестандартностью мышления и продуктивной адаптацией к изменяющимся условиям [1].

В условиях неязыкового вуза можно утверждать, что главная функция изучения языка - приобретение студентами профессиональной компетенции, составным элементом которой является иноязычная коммуникативная компетенция. Обучение пониманию текста, т.е. обучение самостоятельно работать с профессионально-ориентированным текстом. Извлекать необходимую информацию, уметь сравнивать и анализировать точки зрения по данному вопросу из разных источников, аргументировано высказывать свою точку зрения - является выходом на более высокий уровень формирования профессиональной языковой компетенции [2].

В Алматинском технологическом университете, на кафедре «Государственного и иностранных языков» ежегодно разрабатываются учебные пособия для специальностей пищевой, легкой промышленности и гостиничного бизнеса. Так, например, уже несколько лет студенты занимаются по пособию, подготовленному для студентов специальностей «Технология и конструирование

изделий легкой промышленности», «Технология и проектирование текстильных материалов», «Дизайн» под редакцией зав.кафедрой к.ф.н. Таировой Н.А., рецензентов к.ф.н. Ж.Т. Бимагамбетовой, к.т.н. Э.К. Нармбаевой. Авторами данного пособия являются: ст.преп. Есенова Э.М., Гапуржанова Т.К., Жубанова К.Х., Манапов Е.К.

Основная цель настоящего пособия – обучение чтению и пониманию небольших аутентичных текстов с производственными процессами в текстильной отрасли. Упражнения нацелены как на расширение активного и пассивного словаря, так и на развитие навыков перевода. Выполняя упражнения, студенты пополняют словарный запас, получают базовые навыки разговорной речи и грамотного письма на английском языке.

Пособие «Профессиональный английский язык» (для студентов специальности «Технология перерабатывающих производств»), на основе коммуникативного подхода в обучении английскому языку, ориентировано на формирование у студентов необходимой профессиональной компетенции межкультурного общения, разработано авторами ст.преп. Есеновой Э.М., ст.преп. Таубеевой А.Т. и ст.преп. Узакбаевой Ж.Р. под редакцией зав.кафедрой к.ф.н, доцента Аухадиевой З.Ж. и рецензента зав.кафедры «Методика» КазГЖенПУ к.п.н., доцента Нурланбековой Е.К.

Представленные аутентичные тексты насыщены богатой и интересной информацией, что, безусловно, стимулирует повышение интереса к будущей профессии и обеспечивают способность порождать и адекватно интерпретировать информацию в процессе осуществления профессиональной деятельности. Предваряющие каждый текст словари с необходимым лексическим минимумом и группа дотекстовых упражнений на словосочетаемость специальной лексики ориентированы на лучшее усвоение студентами нового лексического материала.

Предлагаемая авторами пособия группа упражнений включает в себя интерпретацию текстов, развитие той или иной темы с привлечением дополнительного материала и является эффективным средством развития навыка правильного оформления высказывания средствами языка с учетом профессионально-ориентированной тематики текста.

Обобщение и систематизация содержания аутентичных текстов осуществляется в форме тестов, направленных на проверку степени выработки того иного навыка и позволяют быстро наращивать необходимый объем специальной лексики и совершенствовать профессионально-ориентированную коммуникативную компетенцию специалистов в области перерабатывающих производств и технологическими процессами [3].

Профессиональная направленность личности студентов Алматинского технологического университета выражается в положительном эмоциональном отношении к профессии, в убежденности социальной значимости и необходимости своего труда, целях, мотивах, потребностях, готовности заниматься выбранной ими деятельностью. Студенты приобретают новые знания и умения, которые помогут студентам использовать английский язык в их будущей профессиональной деятельности, а также совершенствовать навыки, полученные на уроках английского языка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сиразеева А.Ф., Валеева Л.А., Морозова А.Ф. Инновационные технологии обучения иностранному языку в вузе // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3.
2. Зимняя, И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата современного образования // <http://www.eidos.ru>
3. Мошева И.В. Профессионально-ориентированная языковая компетенция // Материалы Всероссийской научно-практической конференции. - Иваново, 2009. – 33-34 с.

УДК 81.139

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ В ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

*Есенова А.Т., ст.преподаватель кафедры
«Государственный и иностранные языки»
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан*

Применение интерактивных методов обучения уже популярные методические инновации. Само понятие «интерактивный» означает способность взаимодействовать или находиться в режиме беседы или диалога с кем-либо или чем-либо, например, с собеседником, текстом или компьютером.

Интерактивное обучение – (от лат. Inter«между» + action «действие») – это обучение, погруженное в общение. Это обучение как совместный процесс познания, в котором знание добывается в совместной деятельности через диалог студентов между собой и преподавателем.

Интерактивное обучение поднимает качество образования и повышает мотивацию студентов в изучении многих предметов. И главным преимуществом использования интерактивного оборудования являются? Использование обширной библиотеки ресурсов при подготовке к занятиям, интерактивное моделирование, отображение карт, разработка точных математических и других схем, диаграмм, возможность проведение виртуальных опытов и экскурсий. Интерактивное оборудование позволяет создавать, адаптировать, интегрировать текст, картинки, тесты, лабораторные работы.

Тем самым, форм интерактивного обучения существует множество, наиболее известные из них – «вертушка», «аквариум», когда группа работает, остальные внимательно слушают и делают выводы в конце, «мозговой штурм» «дебаты» и т.д.

Все они основаны на групповом взаимодействии участников с эмоциональной вовлеченностью и активностью каждого в процессе работы. В связи с этим групповые работы являются средством самопознания и познания встречных людей, формирует мировоззрение, способствует личностному развитию и пониманию поступков и мотивов поведения окружающих, развивают у студентов коммуникативную компетентность.

Интерактивное обучение эффективно, если обсуждается какая-либо проблема в целом, о которой имеются первоначальные представления, полученные ранее на занятиях. Обсуждаемые темы не должны быть узкими. Важно, чтобы уровень обсуждаемой проблемы позволял перейти от узких вопросов в широкой постановке проблемы. В данном случае, это может значить обладание достаточным количеством лексических единиц по обсуждаемой теме каждым участником, для того, чтобы каждый мог принять участие в работе, высказывать свое мнение.

Существует несколько правил организации интерактивного обучения? В работу должны быть включены все участники группы.

Разместить столы так, чтобы участники могли свободно пообщаться в малой группе.

Предупредить всех участников о том, чтобы все проявляли терпимость к любой точки зрения, уважать право каждого на свободу слова, уважать его достоинство.

Предварительная разминка для снятия закрепощенности, скованности, предоставление возможности для самореализации.

Лучше конечно, когда, если будут заранее подготовлены материалы для творческих бесед.

Интерактивное обучение предполагает взаимодействие студента с учебным окружением, когда студент становится полноправным участником учебного процесса

К интерактивному обучению относятся методы, которые способствуют вовлечению студентов в процесс получения урока, ролевые уроки.

Используем принцип функциональности к интерактивному обучению, т.е. моделирование языкового материала:

- а) лексическая единица;
- б) устойчивое словосочетание;
- в) предложение;
- г) небольшой рассказ и только затем уже организация диалогов.

Учитывая уровни преподавания, необходимо уделять внимание рациональному построению ориентировочной основы действий, что включает систему опор, указаний, ориентиров, памяток, ключевых материалов, дифференцированных по степени оказания помощи участникам с разной языковой подготовкой.

По источнику получения информации, ориентиры можно разделить на графические (схемы, таблицы, модели, т.д.), вербальные (правила, инструкции, памятки т.д.).

На первом уровне в основном пользуемся статические ориентиры, содержащие значительные доли информации в готовом виде. Это могут быть задания. Связанные с заучиванием лексических единиц, повтором их, подбором синонимов, антонимов, вопросов, оборотов и т.д. Например, предлагаемая тема обсуждения о взаимоотношениях между людьми. Разминку можно ввести в интересной интегрирующей форме: показом фрагментов из фильмов, отображающих любовь, вражду, жалость, дружбу и т.д.

Второй уровень преподавания предлагает полу самостоятельную деятельность, при которой происходит переход от анализа конструкций к автоматизаций к автоматизации их восприятия, внимание ориентируется на смысловом содержание (с постепенным свертыванием ориентиров). Это беглое чтение текста (сканирование) с последующим нахождением специальной информации, чтение

первых строк каждого абзаца, о которых говорили на этом занятии с определениями к ним и т.д. Только затем уже переходим к более тщательному чтению текста.

И только на третьем уровне побуждающее – направляющая деятельность преподавателя вызывает самостоятельную, творческую деятельность участников, связанную с оценкой событий, поиском ответов для решения проблемных задач, дискуссией и т.д.

Основные характеристики интерактивного обучения:

-комфортные условия обучения, при которых студент чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения:

- развиваются коммуникативные умения и навыки;

- применяется индивидуальная, парная и групповая работа;

-осуждаемые темы требуют не только логического мышления, но и толерантности, уважения к чужому мнению.

Обучение в интерактивном режиме реализуется, если нацелены учебные заведения или ситуации. Для этого годятся задания с открытым ответом или несколькими вариантами решения.

Интерактивный метод требует больше времени, чем монолог преподавателя, но обеспечивает понимание материала, закрепление идет быстрее и легче. Интерактивные методы обучения способствуют формированию таких качеств, как уважение прав и достоинства человека, мирный способ разрешения конфликтов, сотрудничество, терпимость, уважение, и т.д.

Суть интерактивного обучения состоит в том, что практически все участники оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность понимать по поводу того, что они знают и думают, востребован субъективный опыт студентов и формируется их личностная позиция.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ариян М.А. «Пути совершенствования профессиональной компетенции учителя иностранного языка». Иностранные языки в школе. №1, 2003.

2. Бурдина М.И. «Дополнительные материалы на английском языке для старших классов». Иностранные языки в школе. №3, 2001.

3. Комаров А.С. «Творческий подход к планированию урока английского языка». Иностранные языки в школе. №4, 2003.

4. Колобанова Л.Н. Интерактивные методы обучения в современной школе. Методика преподавания. №2, 2010.

УДК 372.8

ТВОРЧЕСКИЙ ПОДХОД ОБУЧАЮЩИХСЯ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМНЫХ СИТУАЦИЙ ИЗУЧАЕМОГО МАТЕРИАЛА

*Туганбекова М.А., доцент, к.б.н., Даутбаева Г.А., старший преподаватель
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: mari.tuganbekova@mail.ru*

Критическое мышление, на наш взгляд, является одним из более сложных видов умственной деятельности студента, это - мышление индивидуальное. Когда занятие строится на принципах критического мышления, каждый формулирует свои идеи, оценки и убеждения независимо от остальных. Критическое мышление начинается с постановки вопросов и уяснения проблем, которые нужно решить. Однако подлинный познавательный процесс на любом его этапе характеризуется стремлением познающего решать проблемы и отвечать на вопросы, возникающие из его собственных интересов и потребностей. Преподаватель должен помочь студентам разглядеть бесконечное многообразие окружающих нас проблем. Никто не может думать критически за нас, мы делаем это исключительно для самих себя. Следовательно, мышление может быть критическим только тогда, когда оно носит индивидуальный характер. Студенты должны иметь достаточно свободы, чтобы думать собственной головой и самостоятельно решать даже самые сложные вопросы.

Но, прежде чем критически подходить к решению проблем, необходимо глубокое осмысленное знание изучаемого материала.

Для этого потребуется важнейшая мыслительная операция – запоминание (память) и понимание сложных идей изучаемого материала, без которых невозможен учебный процесс.

Так, на уроках химии студентам часто приходится, как следует поработать головой, чтобы понять, что говорит лектор или что написано в учебнике. Так, например, механизм окислительно-восстановительных реакций. Поэтому, чтобы понять сущность изложенного, студенту необходимо вести конспект лекций. Это дает возможность индивидуально осмысленно изучить материал. Кроме того, в конспект лектор может включить новейшие достижения науки и техники, которые еще не успели войти в учебники. Понимание – сложная мыслительная операция, особенно если материал не из легких. Студент переводит книжный или лекционный материал на доступный для себя язык и мыслительный уровень. Собственное мышление студента на первом этапе пассивно, он лишь воспринимает то, что он узнал из лекционного материала, изучил по литературным источникам (учебник, интернет и др.) А критическое мышление приходит, когда новые, уже понятые идеи проверяются, оцениваются, развиваются и применяются. Запоминание же фактов и понимание идей являются необходимыми предварительными условиями для критического мышления, однако сами они, даже в своей совокупности, критического мышления не составляют. При творческом или интуитивном мышлении обучающихся происходит сложный интеллектуальный процесс, но критическим мышлением он пока не является.

Рассмотрим процесс усвоения материала и постановки проблемных задач на примере органической химии. Лекционный материал должен подаваться так, чтобы студент мог понять и вникнуть в сущность этой темы. Для этого существуют инновационные технологии: «PowerPoint», «Casestudy», и «Creativethinking» и др.

При подготовке к занятиям лектор определяет стоящие перед студентами проблемы, исходя из лекционного материала. Проблемные вопросы лучше освещать на семинарских занятиях или лабораторно-практических. Пример тема «Липиды», для разрешения проблемы ставятся вопросы: «Можно ли из жидкого жира получить маргарин? Как это осуществить? Или: Как получить жидкие и твердые мыла, используемые в быту? Студент сталкивается с проблемой, думает, напрягает умственные возможности. На помощь приходит лекционный материал. Зная, что в составе жидких жиров (растительных масел) преобладают полиненасыщенные жирные кислоты, такие как олеиновая, $C_{17}H_{33}COOH$, содержащая одну двойную связь, линолевая, $C_{17}H_{31}COOH$, содержащая две двойные связи, линоленовая $C_{17}H_{29}COOH$, содержащая три двойные связи и другие ненасыщенные жирные кислоты, а в составе твердых жиров преобладают предельные жирные кислоты, такие, как стеариновая $C_{17}H_{35}COOH$, пальмитиновая $C_{15}H_{31}COOH$ и др., студент приходит к мысли о необходимости насытить ненасыщенные жирные кислоты растительных масел.

Для этого необходимо провести реакцию гидрирования, т.е. присоединить водород. После гидрирования образуется твердый жир – маргарин. Далее он размышляет об условиях проводимой реакции гидрирования, т.е. начинается творческое мышление. Студент вспоминает условия проведения реакции присоединения, обращаясь к источникам (литературе, лекционному материалу и др). Но так как маргарины бывают разные: сливочный, солнечный, столичный, киевский, шоколадный и т.д. Тут мнение студента расходится. Наступает критический момент мышление о получении маргарина более лучшего качества. Обращаясь к источникам студент ищет связь полученных знаний по химии химической научной ветвью – пищевая химия. Кругозор студента и мыслительная способность расширяются. Он рассуждает самостоятельно.

Для улучшения качества получаемого продукта студент стремится познать все о маргарине. В состав маргарина должны входить компоненты улучшающие его качество: сухое молоко, сыворотка, соль, сахар, ароматизаторы, красители и другие пищевые добавки. Маргарин - жировой продукт, содержащий животные и растительные жиры с различными добавками. Название «маргарин» происходит от древнегреческого «margarites» - «жемчужина». История маргарина началась в 1813 г., когда Мишель Эжен Шеврель открыл «маргариновую кислоту», давшее название новому продукту. В 1853 г., немецкий химик Вильгельм Хайнц доказал, что маргариновая кислота это смесь стеариновой и ранее неизвестной пальмитиновой кислот. Маргарин - новый пищевой продукт, впервые полученный французским химиком Ипполитом Меже-Мурье в 60-х годах 19 века по заказу императора Наполеона III. Промышленный способ получения маргарина в России начался в 30-е годы XX века и приобрел популярность для выпечки и заменителя сливочного масла для бутербродов. Вооружившись хорошими знаниями, студент-манипулируя ими легко разрешает поставленные проблемы и самостоятельно может сформулировать проблемы. Легко решает поставленные проблемы и самостоятельно решает поставленные задачи. Поставленные проблемы и задачи обсуждается коллективом студентов. Дискуссионно анализируя и сопоставляя различные точки зрения, студенты находят ответы на волнующие их вопросы. Коллективные споры, обсуждения и обмен мнениями приводят к более точным и углубленным позициям, так как в споре рождается

истина. Живой обмен идеями между студентами приводит к познанию различных точек зрения и учит умению слушать других и аргументировано защищать свое мнение.

Благодаря критическому мышлению учеба превращается в целенаправленную, содержательную деятельность, в ходе которой студенты проводят реальную интеллектуальную работу и приходят к решению реальных жизненных проблем. Критически мыслящий человек находит собственное решение проблемы и подкрепляет это решение разумными, обоснованными доводами. Он также сознает возможные иные решения проблемы и старается доказать, что выбранное им решение логичнее и рациональнее прочих. Творческое использование и применение полученных знаний, навыков, умений-реализует еще один критерий эффективности инновационного процесса. Мы формируем личность, способную к непрерывному обучению, самообразованию. Изучаемые разделы предмета органической химии прекрасно располагают к развитию навыков критического мышления. Требуется время для глубокого понятия и переосмысления вопроса, рассмотрения различных аспектов «за» и «против» и прихода к определенному выводу.

Органический синтез требует глубоких знаний, закрепляя теоретический материал, он дает возможность критическому переосмыслению, поможет глубже понять то, что мы изучаем и делаем. Сложная мысль зарождается при глубоких фактических знаниях, следовательно, и тогда знающий студент мыслит критически. Критическое мышление зарождается как следствие глубоких прочных знаний. Благодаря критическому мышлению традиционный процесс познания обретает индивидуальность и становится осмысленным, непрерывным и продуктивным. Работа преподавателя определяется качественным образованием студентов, способных на основе прочных знаний критически мыслить и решать проблемные жизненные ситуации.

Являясь инновационной и универсальной, технология критического мышления может подойти к любому предмету из изучаемых вузовских дисциплин. Это комплексная развивающаяся технология способствует повышению качества образовательного процесса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. АкадемикПресс. Johnson, R. H. (1985) Some observations about teaching critical thinking. CT News, Critical Thinking Project, California State University, Sacramento. Volume 4, number 1, September-October, 1985.
2. Meyers, C. (1986) Teaching Students to Think Critically: A Guide for Faculty in All Disciplines. San Francisco: Jossey-Bass.
3. Мейерс С. (1986) Обучение критическому мышлению: общее руководство для преподавателей всех учебных предметов. Сан-Франциско: Джосси-Басс.

УДК 81-139

WEB-КВЕСТКАК ИНТЕРАКТИВНЫЙ МЕТОД АКТУАЛИЗАЦИИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

*Нурпеисова Г.М., Текеева Г.К., старшие преподаватели,
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: g_nurpeissova@mail.ru*

В Республике Казахстан происходит изменение вектора образовательного процесса с подхода, основанного на знаниях, на практико-ориентированный подход к результатам образовательного процесса. Этот подход привел к постановке проблемы инновационных технологий и интерактивных методов обучения.

Интерактивные методы – методы обучения, основанные на взаимодействии обучающихся между собой. Они наиболее соответствуют личностно-ориентированному подходу, так как они предполагают сообучение (коллективное, обучение в сотрудничестве), причем и обучающийся, и педагог являются субъектами учебного процесса. Педагог чаще выступает в роли организатора процесса обучения, создателя условий для инициативы обучающихся. Интерактивное обучение основано на собственном опыте обучающихся, их прямом взаимодействии с областью осваиваемого профессионального опыта. Здесь во главу угла ставится не подход от теории к практике, а от формирования нового опыта к его теоретическому осмыслению через применение.

Данный подход позволяет студенту в большей степени выступать субъектом учебной деятельности, вступать в диалог с преподавателем, активно участвовать в познавательном процессе, выполняя творческие, поисковые, проблемные задания.

Успех образования студента невозможен без выработки потребности «учить себя учиться», воспитания у него ответственности за свое развитие, формирования у него навыков активного самостоятельного освоения информации, умения анализировать ситуацию, принимать решения.

Методика обучения русскому языку предполагает систему определенных взглядов на речевую деятельность, которая, по определению И.А. Зимней, есть «активный, целенаправленный, опосредованный языковой системой и обусловленный ситуацией общения процесс передачи или приема речевого сообщения при взаимодействии людей между собой» [1, с. 118].

Речевая деятельность при этом является, прежде всего, интеллектуальным видом деятельности. Научить общаться естественным образом на неродном языке в условиях учебного процесса – проблема сложная.

Активизации деятельности студентов, решение учебных задач при преподавании русскому языку в национальных группах (расширение лексического минимума, овладение навыками устной и письменной речи и др.) достигается с помощью таких методов обучения как импровизация, ролевые, деловые игры, эвристические беседы и др. Педагог вызывает ответную реакцию обучающихся, стимулирует их познавательную деятельность, активизирует исследовательский интерес [2, 53].

Основой преподавания неродному языку является развитие умения решать коммуникативные задачи средствами русского (неродного) языка; выявление сложных правил русского языка, их объяснение в доступной форме, а также овладение лексическими единицами в многообразии их функционирования в живой речи.

Одним из эффективных методов является использование образовательной технологии Web-квест[3]. Web-квест – это интерактивная учебная ролевая деятельность, при которой происходит поиск информации в Интернете по выполнению учебной задачи. Работа студентов в таком варианте проектной деятельности, как Web-квест, делает процесс усвоения новых знаний живым и интересным, способствует развитию ряда необходимых профессиональных компетенций, умения отстаивать свою точку зрения, навыка работы в коллективе, достижению результатов в сжатые сроки.

Web-квест – это работа в команде на общий результат. Методом случайной выборки (это придает заданию элемент азарта, новизны, импровизации) делим студентов на группы, каждая из которых получает свою задачу. Участники одновременно в соответствии с выбранными ролями выполняют задания. Так как цель работы не соревновательная, то в процессе работы над Web-квестом происходит взаимное обучение членов команды. Команда совместно подводит итоги выполнения каждого задания, участники обмениваются материалами для достижения общей цели, для решения учебной задачи.

Работа по Web-квесту предполагает три основных шага:

- наличие проблемы, которую нужно решить;
- поиск информации по проблеме (поиск осуществляется в Интернете группой учащихся; каждая группа имеет четко определенную роль и вносит вклад в решение общей учебной проблемы в соответствии со своей ролью);
- решение проблемы (решение достигается путем поиска и достижения общего результата всеми участниками проекта).

К Web-квесту предъявляются определенные требования:

1. Во вступлении должны быть четко описаны главные роли участников и сценарий квеста, предварительный план работы, обзор всего Web-квеста.
2. В центральном задании определен итоговый результат самостоятельной работы групп.
3. Участникам Web-квеста предоставляется список ролей (от 3 и более), от лица которых они будут выполнять задания, с планом работы и заданиями.
4. Дается описание процедуры работы, которую необходимо выполнить каждому участнику квеста при самостоятельном выполнении задания на этапах.
5. Для результативности работы студентов дается описание критериев и параметров Web-квеста.
6. Непосредственно для осуществления обучаемой деятельности разрабатывается руководство к действиям с описанием организации и представления собранной информации.
7. В заключении суммируется опыт, полученный участниками при выполнении самостоятельной работы над Web-квестом.

В качестве примера приведем разработку плана занятия в группе специальности факультета «Экономика и бизнес» с использованием технологии Web-квест.

Тема занятия: «Речевое поведение специалистов экономической сферы». Центральное задание для Web-квеста: формирование модели речевого поведения, необходимой для достижения успеха в деловой и общественной деятельности [4, 65].

Студенты разбиваются на 5 групп по 3-4 человека. 1. «Лингвисты» расскажут подробно про проблему этики речевого общения, про речевое поведение. 2. «Психологи» отвечают за психологическое, эмоциональное состояние выступающего. Их главная задача – дать практические советы как подготовиться к публичному выступлению. 3. Задача «Веб-дизайнеров» – собрать «Сундучок полезностей», в котором отражены советы по созданию успешной презентации. 4. «Журналисты» – мастера красноречия. Их задача – обобщить опыт и представить результаты журналистского расследования в виде рекомендаций на основе собранного материала. Для этого Журналисты обращаются за помощью к так называемым 5. «Бывалым» – опытным педагогам, экономистам, бизнесменам, которые имеют собственный опыт публичных выступлений, речевого поведения и поделятся им. В конце занятия проводится подведение итогов, рефлексия.

Проведение занятия в таком формате задает интенсивный темп занятию, общий положительный эмоциональный фон, что способствует осознанному усвоению знаний, приобретению коммуникативных навыков речи.

Процесс решения проблемы становится таким же важным или, возможно, даже важнее, чем сам ответ, это связано с тем, что целью интерактивной методики является не просто передача информации, а привитие учащимся навыков самостоятельного нахождения ответов. С помощью интерактивных методов обучения решаются не только учебные, но и педагогические задачи: повышается самооценка обучающихся, формируется здоровая атмосфера сотрудничества в группе, исчезает страх общения на неродном (русском) языке.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зимняя И.А., Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. М.: Издательство «Просвещение», 2001. – 206 с.
2. Ковальчук А.С., Основы имиджологии и делового общения: учебное пособие для студентов вузов. 3-е изд. доп. и перераб. Ростов н/Д.: Феникс, 2004. - 256 с.
3. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). — Э. Г. Азимов, А. Н. Шукин. М.: Издательство ИКАР. 2009.
4. Низамова М.Н., Нурпеисова Г.М., Текеева Г.К., Профессиональный русский язык: учебное пособие для бакалавров специальностей «Экономика», «Учет и аудит», «Финансы», «Менеджмент». – Алматы: АТУ, 2016. – 109 с.

УДК 004.928

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РЕКЛАМНЫХ РОЛИКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ FLAT DESIGN ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС

*Парфёнова Е. Ю., старший преподаватель, магистр.
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан.
E-mail: garwood@mail.ru*

Для того чтобы хорошо разбираться в теме анимационного дизайна, нужно обратиться к его истокам. А они достаточно противоречивы. Но одно точно ясно: анимированные изображения — это уникальная ниша в истории искусства 20 века. Первооткрыватели экспериментального кино 1920-х годов оказали огромное влияние на последующие поколения аниматоров и графических дизайнеров. А появление анимированных названий фильмов в 1950е годы стало фундаментом для развития новой формы графического дизайна — анимационной графики. Как концептуальное направление, её стали развивать Сол Басс (Saul Bass) и Морис Биндер (Maurice Binder) еще с конца 1950 годов [1]. Они же вдохновили многих подражателей, как в кино, так и на телевидении, и дизайне.

Объектом исследования является создания 2д анимации в стиле “Flatdesign”, что в переводе с английского означает плоский дизайн. Этот стиль набирает все большие обороты, в разных видах рекламы включая и анимационную рекламу. Основан на использовании векторной компьютерной графики, которая имеет ряд технических преимуществ. Он имеет новизну, выверенную цветовую гамму и качественную полиграфию. Стиль “Flat” или плоский стиль появился в дизайне интерфейсов

и стал набирать популярность благодаря таким компаниям как "Microsoft" которые впервые стали его использовать. Прообразом для плоского дизайна стали три направления в искусстве: Минимализм, Баухаус и швейцарский типографский стиль. Этот стиль вскоре получил широкое распространение в веб дизайне и плакатной графике. На сегодняшний день его применяют практически во всех видах рекламной продукции, включая и анимацию.



Рис.1 - Пример "Flat" плоского стиля в дизайне

Разработать анимационный ролик как рекламный продукт весьма не просто, так как при создании необходимо учитывать особенности визуального и звукового восприятия. Приходится разрабатывать и анимировать визуальный ряд использовать выверенные приемы полиграфии, и органично свести в единую композицию с аудио рядом.

Компьютерная анимация — вид мультипликации, создаваемый при помощи компьютера. В отличие от более общего понятия «графика CGI», относящегося как к неподвижным, так и к движущимся изображениям, компьютерная анимация подразумевает только движущиеся[2].

На данный момент в компьютерной анимации используются три типа графики: векторная графика, растровая графика и трехмерная графика

По принципу создания анимации существует несколько типов.

Анимация по ключевым кадрам. Расстановка ключевых кадров производится аниматором. Промежуточные же кадры генерирует специальная программа. Этот способ наиболее близок к традиционной рисованной анимации, только роль фазовщика берет на себя компьютер, а не человек. Данного типа анимации чаще всего используется растровая графика.

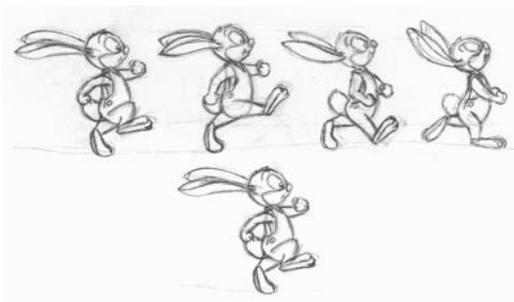


Рис.2 - Пример покадровой анимации сделанный вручную

Запись движения. Данные анимации записываются специальным оборудованием с реально двигающихся объектов и переносятся на их имитацию в компьютере. Распространённый пример такой техники — Motioncapture (захват движений).

Шейповая анимация. Название пошло от английского слова Shape. Слово шейпы — производное от английского Shape (Форма, фигура), то есть любая фигура, созданная на основе векторной графики, будет являться шейпом. Хорошо выполненная анимация не оставляет зрителя равнодушным, увлекая его гипнотически в происходящее[3].

Простые фигуры, случайно появляясь из пустоты, также исчезая, трансформируются друг в друга. При этом смысл видео послания ясен каждому. Является основной наиболее комфортной техникой для создания "flatdesign" анимации.

Как и говорилось выше названия метода пошло от английского слова Shape, что означает фигура или форма. Данный метод работает с векторной графикой, что дает ряд преимуществ при создании видео ролика такие как:

Полная автономность файла проекта .aer. Такая автономность дает автору большой инструментарий для создания лишь в одной программе “Aftereffects” позволяет избежать импортирование файлов или составных элементов проекта из других программ, что существенно оптимизирует процесс создания перетекание одного геометрического элемента в другой (из квадрата в круг).

Один из простых элементов флет анимации, создается без использования сторонних программ специализирующихся на векторной графике [4].

На базе Алматинского технологического университета в 2018 году был выполнен дипломный проект на тему «Разработка начальных титров к фильмам режиссера Гаи Ричи в стиле «FlateDesign». В данном проекте были рассмотрены основные особенности проектирования в стиле плоского дизайна. А также разработана пошаговая методика выполнения проектов в стиле «FlateDesign» с дальнейшим внедрением его в учебный процесс в элективной дисциплине «Основы обработки видеоизображений», «Телевизионный дизайн».

В проекте также была дана оценка состояния и характеристика анимационной рекламы, а в частности плоского стиля в дизайне. Рассмотрена его актуальность и перспективы.

В ходе исследования были решены следующие задачи:

- рассмотрена специфика векторного и растрового изображения их недостатки и применение относительно создания анимации;
- рассмотрена основная классификация способов создания анимации;
- углубленно рассмотрен метод шейповой анимации, его отличительные особенности;
- рассмотрен пример создания фигур по методу шейповой анимации для стиля “Flatdesign”.

Таким образом, можно сказать, что направление анимации в стиле «FlateDesign» является один из актуальных в области графического дизайна и имеет большие возможности его применения и развития как в учебном процессе, так и в области практического дизайна.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Turner, Amber Leigh The history of flat design: How efficiency and minimalism turned the digital world flat. The Next Web (March 19, 2014)
2. TaimurAsghar. The True History of Flat Design. Web Design Ai
3. Студия видеодизайна «Тутинфографика» tutinfografika.ru/pantry
4. Дональд Херн, М. Паулин Бейкер. Компьютерная графика и стандарт, Элизабет Кюблер-Росс. Как и почему плоский дизайн победил скевоморфизм. macradar.ru (28 апреля 2014)

ӘОЖ 811.512.122 (075.8)

ӨЗГЕ ТІЛДІ АУДИТОРИЯДА МАҚАЛ-МӘТЕЛДЕРДІ ОҚЫТУДЫҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ

*Сағимова А.С., Мемлекеттік және шетел тілдері кафедрасының аға оқытушысы
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан республикасы
E-mail: aizhan,sagimova@mail.ru*

Елбасымыз өзінің «Қазақстандық жол» еңбегінде жаһандану жағдайында ұлтты сақтап қалатын бәсекеге қабілеттілік сапа туралы былай деп жазады: «Өзіндік ортада туған бәсекеге қабілетті тұлға, алдымен, өз халқының мәдениеті мен тілін білуі керек. Білім беру жүйесі арқылы сіңірілетін туған тілдің мәдени бастаулары мен рухани дәстүрлерін сақтау жас ұрпақтың бойында жаһанданудың барлығын жұтатын, бірыңғайлайтын және кіріктіретін үрдістеріне қарсы тұра алатындай иммунитеттің қалыптасуына көмектеседі» [1]

Халықтық тәрбие - халықтың ғасырлар бойы жинақтап, іріктеп алған озық тәрбиесі мен ізгі қасиеттерін жас ұрпақтың бойына сіңіру, баланың қоршаған ортадағы қарым-қатынасының, дүниетанымының мәдениетін және соған сай мінез-құлқын қалыптастыру болып табылады. Өзге тілді аудиторияда қазақ тілін үйретудің оңтайлы әдістерін жетілдіру жолында жолында әр оқытушы өз үлесін қосуға тиіс. Тіл үйретуде оның салт-дәстүр, дүниетанымы, әдет-ғұрып, өнері мен мәдениетіне байланысты деректерді орынды да ұтымды пайдалану тіл үйретушіден білімділік пен біліктілікті талап етері сөзсіз. Осы мақсаттарды жүзеге асыру үшін, біз өз оқу бағдарламамызда қазақ мақал-мәтелдерін, бата-тілек, салт-дәстүрлік мәтіндерді пайдаланамыз. Ұрпақ тәрбиесінің тілден басталатын, ұлттық сана-сезім мен дүниетанымдық көзқарасты қамтамасыз ететін -тіл екендігі халық тәжірибесінде, ғылымда дәлелденіп келеді. Сол сияқты еліміздегі өзге ұлт өкілдерінің жас буынына,

студенттерге халықтың сол сана-сезімі мен дүниетанымын ұлғайтуда, тілге деген сүйіспеншілікті арттыратын халық қазынасының бірі, ұлттық мұрасы -мақал-мәтелдер. Оқытушының негізгі мақсаты -түрлі әдіс-тәсілдер арқылы тіл үйренушінің ауызша, жазбаша тілдерін дамыту, онымен қаруландыру және өздігінен сөйлей, жаза білуге жол ашу болса, халық даналығы - мақалмәтелдердің мағынасын талдап ашқаннан кейін ұнағандарын өздері-ақ жаттап алады. Мысалы: 1. Ақылды кісі азбайды Асыл бұйым тозбайды 2. Жақсы іс көп жасайды. 3. Санасыз адам еріншек. т.б. Келесі кезекте мына мақалдарды аяқта – деп, өздеріне таныс мақалмәтелдерден сын есімді тапқызамыз. Мысалы: дос ашып айтады (жақсы) досқосып айтады (жаман) сөз жан сүйсіндіреді (жақсы) т.б. Мақал мен мәтел -күрделі ойлардың мәнін дәл, қысқа да көркем жеткізуде теңдесі жоқ құрал.

Жеткіншек ұрпақтың өз халқының ұлттық мәдениетімен, әдет-ғұрыпымен, дәстүрімен неғұрлым тереңірек танысу қажеттігі бірінші орынға қойылып отыр. М.Жұмабаев айтып кеткендей: «әрбір тәрбиенің ең алдымен қолданатын өз тәжірибесі, екінші қолданатын жолы – ұлт тәрбиесі», Ұлт тәрбиесі - халықтың мыңдаған жылдардағы өмір талабына төтеп беріп, халықтың мұң-мұқтажына бағытталған тәжірибесі. Біздің ата-бабамыз сан ғасырлық көшпелі тұрмысында бала тәрбиесінің ғажайып қайталанбас жүйесін жасап кеткен. Олар ұлттық салт – дәстүрлер, халықтық әндер мен күйлер, мақал-мәтелдер, шешендік сөздер, тыйым сөздер мен ырымдар арқылы адамгершілік ар ожданы биік, батыл ержүрек, саналы азаматтарды тәрбиелеп келеді. [2]

Мақал-мәтелдерді қолдану бала тәрбиесіне де үлкен мән беріледі. «Қызды асырай алмаған күн етеді, ұлды асырай алмаған күл етеді» деген мақал-мәтелдердің мәнісі - жас ұрпақты жақсылыққа баулу болмақ. Жастарға өнер-білім берумен, тіл үйретуде мақал-мәтелдің мәні аса зор. Білім, өнер, еңбектің бір түрі болса, аз сөйлеп, көп тыңдаған, көп оқып білімін байытқан бала ғана өмірден өз орнын алып, даналық сөздеріміз мақал-мәтелдерден өнеге алмақ. [2]

Мақал мен мәтелге бай халықтардың бірі- қазақ халқы. Қазақ мақалдары ХІХ ғасырдан-ақ европа халықтарына мәлім бола бастаған. Әдемі, сұлу сөйлеуге құштарлық мақал мен мәтелді орынды жерде пайдалануға байланысты.“Мақалды тудырушы -еңбекші халық.Ол халық данышпандығының алтын қазынасы”,- дейді атақты қазақ фольклористика ғылымының білгірі, профессор Мәлік Ғабдуллин. Халықтың мақалдары мен мәтелдерін жинауда, зерттеуде, Ш.Уалиханов, В. Радлов, А.В. Васильев, П.М. Мелиоранский, Ә. Дибаяев, Ө.Тұрманжанов, С. Аманжолов секілді ғалымдардың еңбегі зор.

Мақал -мәтелдің тілді оқытуда студенттің сөздік қорын байыту қызметін нәтижелі атқаруы үшін мақал-мәтелді қалайда оқытудың әдістемесін белгілеу қажет. Себебі мақал-мәтелді қалай қолдану, мақал-мәтелді меңгерту жұмыстарының жүйелі әдістемесі әлі толық белгіленген жоқ. Жалпы мақал-мәтелмен жүргізілетін жұмыс түрлері өте көп.Сондықтан әр сабақ барысында оларды түрлендіріп отыру онша қиындық тудырмайды. Айталық, мақал-мәтелді есте сақтау, бекіту жұмыстары, мақал-мәтелдерді қолдануға жаттықтыру жұмыстары, мақал-мәтелдерді меңгертуде грамматикамен байланысты жұмыстар,т.б.Мақал-мәтелдің мағынасын түсіну үшін жасалынатын жұмыстар түрлерін ұсынуға болады:

- Мақал-мәтелдерді төрт тілде қолдана отырып диалог құру
- Мақал-мәтелдердің мағынасын талқылау
- Берілген мәтіндердің мағынасын,мақал-мәтелдерді қолдана отырып автордың ойын қорытындылау.
- Мақал-мәтелдерді орыс, қазақ,ағылшын,түрік тілдеріне аударту, сөйлеу қабілетін қалыптастыру.
- Студенттерді топтық жұмыстарда мақал-мәтелдерді құрастыру жұмысына бейімдендіру.

Студенттердің болашақ кәсібіне аса қажетті болып табылатын басты мәселенің бірі қазақша педагогикалық шешендік десек, оның бастауы қазақ мақал-мәтелдерін танудан, талғаудан, қолдану дағдыларын игеруден басталады. Осы мақсатқа лайықталып орындатылған Жоба жұмысының үлгісін қарастырайық.

Жоба тақырыбы: «Қазақ мақал-мәтелдері» Жобалау алгоритмі :

- 1.Оқу-танымдық мақсат: Студенттерді қазақша мақал мәтелдерді дұрыс қолдануға баулу.
2. Дамыту мақсат: а) студенттердің қазақша мәнерлеп оқу техникасын дамыту;ә)төл дыбыстарды дұрыс айта білу.
3. Тәрбиелік мақсат: студенттерді қазақ әдеби сөзі әлемімен таныстыра отырып, қазақша сөйлеу мәдениетіне баулу.

Әр топ өз тақырыптарын таңдап, аталған тақырыптағы мақал-мәтелдердің маңызы туралы шағын баяндама жасайды. ақын-жазушылардың ойпікірлерін жинақтайды,альбом,елжандылық сезімді қалыптастыратын суреттер, плакаттар жасайды, суреттер салады. Мақалдарға қатысты

синоним сөздерінің тізбесін жасайды. Осындай жобалар арқылы қалыптасатын жеке тұлғаның бойындағы қасиеттер негізінде студенттің жеке тұлғасы дамиды, жеке басының қабілеттілігі артады.

Қорыта келе мақал-мәтелдердің басты ерекшелігі-тәрбиелік маңыздылығы. Мақал-мәтелдерді үйрету негізінде біз студенттерге тек халқымыздың көп ғасырлық өмірлік тәжірибесімен, әлеуметтік, этикалық және эстетикалық көзқарастарымен, дүние танымымен таныстырып қана қоймай, ең бастысы сол нақыл сөздер мен мақал-мәтелдердің тәрбиелік мәнін түсіндіріп, сөздік қорын байытамыз.

Әр бір жас жеткіншектің бойында салт-дәстүрді, инабаттылық пен иман жүзділікті қалыптастыру мақсатында тақырыпты мақал-мәтелмен байланыстырудың маңызы зор. Мақалдар мен мәтелдердің ғибраттық, өсиеттік мәні дүниетану қабілетіміздің дамуына баулумен және ұлт жандылыққа тәрбиелеумен қатар, өмір шындығының көрінісі ретінде ұлтымыздың тарихымен танысуға да септігін тигізеді деп ойлаймыз.

Нәтижесінде баланың тілі, ойлау қабілеті дамиды. Мақал-мәтелдер балаларға ой салумен қатар, оларды көркем және образды сөйлеуге жаттықтырады, сөз байлығын, сөздік қорын дамыта түседі, сөйлеу мәдениетін дамытады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Назарбаев Н.Ә. «Ұлт жоспары - қазақстандық арманға бастайтын жол» // 6 қаңтар 2016ж..
2. «Мақал-мәтелдер халық психологиясының айнасы». Педагогика және оқушы психологиясы. №4, 2011
3. Оразбаева Ф.Ш. Тіл әлемі. Мақалалар, зерттеулер. - Алматы: Ана Арыс, 2009.
4. Байтұрсынов А. Тіл тағылымы. - Алматы: Ана тілі 1992.

ӘОЖ 378.147

АҚПАРАТТЫҚ БІЛІМ ОРТАСЫНЫҢ ОҚУ КОМПОНЕНТІНІҢ ЭЛЕКТРОНДЫҚ РЕСУРСТАРЫНЫҢ ЖІКТЕЛУІ

*Заурбеков Н.С., Заурбекова Н.Ж., Сейтбекова Г.О., Лесбек Б.А.
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
Қазақ мемлекеттік қыздар педагогикалық университеті, Алматы қаласы.
E-mail: sgulzhan25@mail.ru*

Ақпараттық білім беру ортасының оқыту компоненті өзара байланысқан және өзара тәуелді ақпараттық ресурстарды біріктіруден тұрады. Ереже бойынша, бұндай ресурстар оқу үрдісінің тиімділігін көтеру үшін қолданатын арнайы мамандандырылған компьютерлік бағдарламалардан тұрады. Сипатталып отырған зерттеу шеңберінде ақпараттық ресурстарды өндіру мен игеруге тура және жанама қатысы бар әртүрлі компьютерлік құралдардың сапасын классификациялау мен анықтау, сипаттау аумағында ғылыми зерттеулердің кең салалары зерттелді [1-6].

Бұндай талдау нәтижесі жоғары оқу орнының ақпараттық білім беру ортасының оқыту компоненті құрамында біріктірілетін негізгі ережелерді қалыптастыру мен нағыз қажетті мезгілді ажыратуға мүмкіндік береді.

Ақпараттық білім беру ортасының оқыту компонентінің электрондық ақпараттық ресурстары оқу үрдісінде пайдалануға мақсатталған компьютерлік сақтау құралдарынан, визуализациялаудан (көрсету), ақпаратты өңдеу мен тасымалдаудан тұрады.

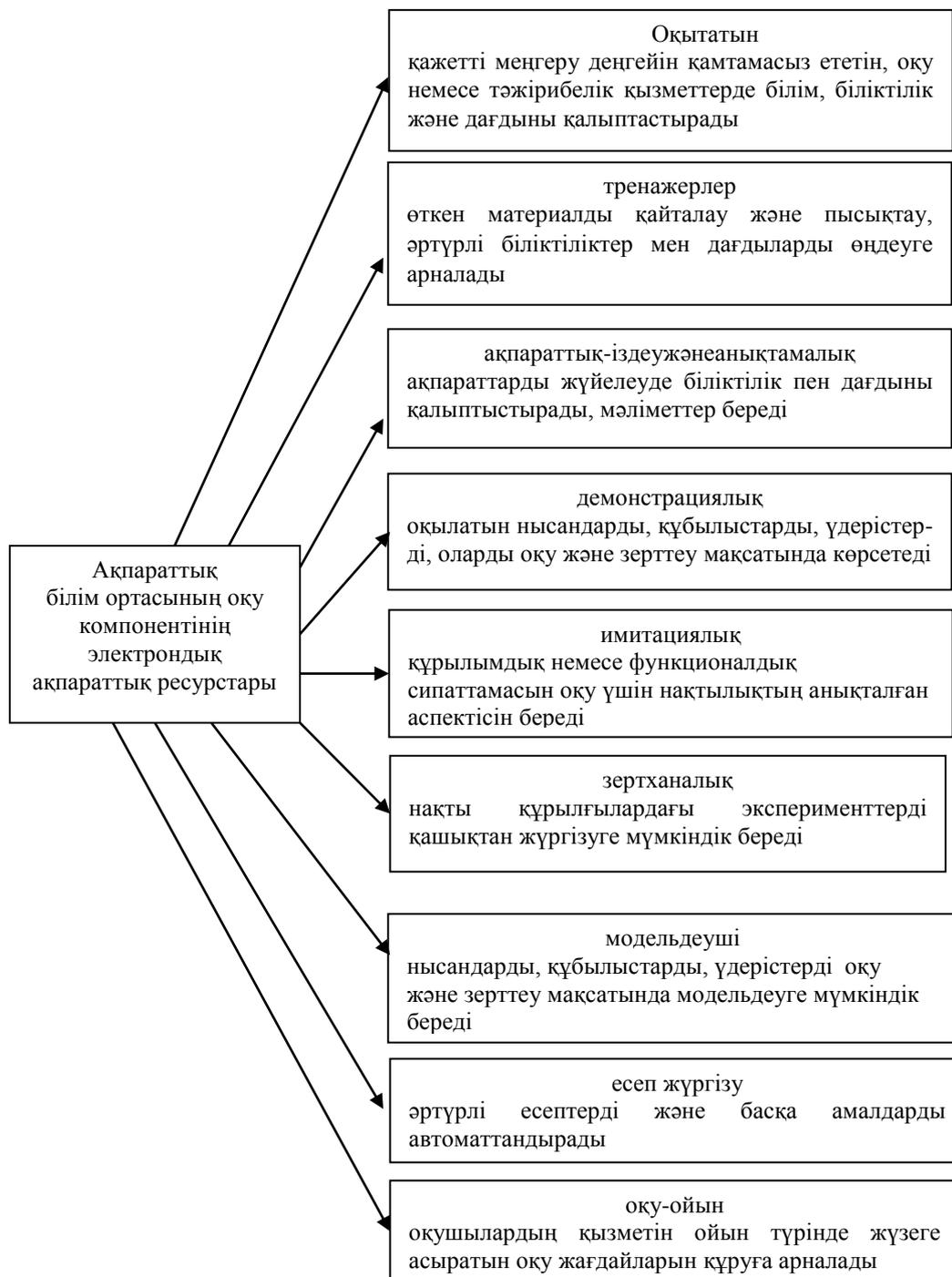
Ортаның кез келген ақпараттық ресурсы қандай да бір сценарий мен құрылымдық бірліктердің өзара әрекетін логикалық және уақыттық мазмұндық сипаттаудан тұратын, бірліктің жеке құрылымына дәл топтастырудан тұратын қолданушымен электрондық ақпараттық ресурстардың өзара әрекетінің жеке жоспарымен сәйкес өңделеді.

Ортаның оқыту компонентінің ақпараттық ресурстарын позициялауға бірнеше тәсілдер қолданады. Осы зерттеу шеңберінде классификациялау критеріі ретінде ақпараттық ресурстардың әдістемелік қызметі әрекет ететін тәсіл перспективті, әрі мазмұнды болып келеді. Бұндай классификацияның негізгі құрылымдық элементтері 1-суретте көрсетілген.

Ақпараттық білім ортасы оқу компонентінің сапасы және оның кәсіптік оқу орындарында мамандықтар дайындығы тиімділігімен әсерінің дәрежесі оның құрамындағы электрондық ақпараттық ресурстар сапасына тәуелді. Осыған байланысты ортаға енгізілу үшін іріктелген барлық ресурстар оқыту құралдарын жасау төңірегіндегі зерттеу жұмыстары талдау барысында жинақталған мамандандырылған талаптар жүйесіне сәйкес болуы керек.

Ортаның оқу компонентінде жинақталған ақпараттық ресурстар оқулықтар, оқу және әдістемелік құралдар сияқты дәстүрлі оқу басылымдарына қойылатын стандартты дидактикалық талаптарға жауап беруі керек. Дидактикалық талаптар оқытудың дидактикалық принциптеріне, оқытудың ерекше заңдылықтарына сәйкес.

Ақпараттық ресурстарды қолданудағы оқытудыңғылыми талабы оқу компонентімен соңғы ғылыми жетістіктерді ескеріп берілген оқу материалының мазмұнын баяндаудың ғылыми ақиқаттылығын және дұрыстығын, жеткілікті тереңдігін білдіреді.



Сурет 1 - Ақпараттық білім ортасының оқу компонентінің электрондық ресурстарының жіктелуі

Ресурс көмегімен оқу материалын игеру үдерісін сараптау, салыстыру, бақылау, абстракциялау, жалпылау, нақтылау, апология, индукция және дедукция, талдау және синтез, модельдеу әдісі, соның ішінде математикалық және жүйелік талдау әдісі сияқты осы заманға ғылыми таным әдістері сәйкес

құрылу керек. Орталық ақпараттық ресурстарын қолдану арқылы жүзеге асырылатын оқытудың ұғынымдылық талабы нақты оқу орны жеке ерекшеліктері мен жас ерекшеліктеріне сәйкес оқу материалының тереңдігі мен теориялық күрделілігі дәрежесін анықтау қажеттілігін білдіреді. Студенттерге арналған оқу материалының тым күрделілігі мен көптігіне жол беруге болмайды.

Оқытудың проблемалылығын қамтамасыз ету талабы оқу іс-әрекетінің сипатты және мәнінен туындайды. Оқушы қиын тақырыпты оқудың проблемалық жағдайыменбетпе-бет келгендешешімді оңайлататын жол көрсетсек оның белсенділігі артады. Аталған дидактикалық талаптың оқу компоненті ресурстары көмегімен орындалу деңгейі дәстүрлі оқулықтармен оқу құралдарын қолдануға қарағанда мейлінше жоғары болуы мүмкін.

Оқытудың көрнектілігін қамтамасыз ету талабы оқушылардың оқылатын объектілер, олардың модельдері мен макеттерін сезімдік деңгейде қабылдаумен жеке бақылауларын есепке алу қажеттілігін білдіреді. Ортаның электрондық ақпараттық ресурстар жағдайында көрнектілікті қамтамасыз ету талабы жаңа, өте жоғары деңгейде жүзеге асырылады.

Оқытудың саналылығын, оқушы іс - әрекетінің дербестігімен белсенділігін қамтамасыз ету талабы оқу іс әрекетінің мақсаты мен міндеттерін түсінген жағдайда оқу ақпаратын алу бойынша жалпы оқушының өзіндік іс-әрекетін ортаның барлық оқу компонентімен және жекелеген ақпараттық ресурстар құралымен қамтамасыз етуді білдіреді. Бұл жағдайда оқу іс-әрекетіне бағытталған мазмұн ғана оқушы үшін сапалы қабылданған болып есептеледі. Сондықтан ортаның оқу компоненті құралдарында оқушы іс-әрекетінің айқын моделі байқалады. Оның іс-әрекеттері оқу материалы мазмұнына барабар болуы керек. Оқыту белсенділігін арттыру үшін ақпараттық ресурстар түрлі оқу жағдайларын жасап, әртүрлі сұрақтарды тұжырымдап, оқушылардың оқу траекториясының таңдауына, оқиғалар барысын басқаруына мүмкіндік беруі тиіс. Ортаның оқу компоненті ресурстарын пайдалану жағдайындағы оқытудың жүйелілігімен бірізділігі талабы оқушылардың оқылатын пән аумағындағы белгіленген білім жүйесін бірізді меңгеруін білдіреді. Сонымен қатар білім, біліктілік және дағдылардың белгілі бір жүйеде, қатаң логикалық тәртіпте қалыптасуы керек және олар өмірде өз қолданыстарын табу қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Беляев М.И., Вымятин В.М., Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Демкин В.П., Краснова Г.А., Коршунов С.В., Макаров С.И., Можаяева Г.В., Нежурина М.И., Позднеев Б.М., Роберт И.В., Соловов А.В., Теслинов А.Г., Щенников С.А. Теоретические основы создания образовательных электронных изданий. -Томск: Изд-во Томского университета,2002, - 86 с.

2. Изтлеуова Г.К. Внедрение средств телекоммуникаций в вузах в практической деятельности студентов. //В сб.: «Технология высшего образования в XXI веке: проблемы и перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции». - Актөбе: АГУ им. К. Жубанова,2002. -С.162-165.

3. Шафрин Ю.А. Информационные технологии:В 2 ч. Ч 1: Основы информатики и информационных технологий. - М.:БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2003. - С. 320.

4. Каланова Ш.М., Бишимбаев В.К. Опыт внедрения рейтинговой системы контроля знаний студентов. // Қазақстан Жоғары мектебі.1996, № 5.

5. Якушина Е.В. Методика обучения работе синформационными ресурсами на основе действующей моделиИнтернета: автореф. дис. канд. пед. наук., М.,2002. – 22с.

6. Байганова А.М. Разработка и создание информационных ресурсов образовательной среды// Материалы Международной научно – практической конференции. Современные тенденции управления развитием человеческих ресурсов в системе образования.- Алматы,2005. - С. 17-19.

УДК 687:355

ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ ПРАКТИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ

Григорьева О.В.

Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан.

E-mail: olga_grigoryeva@mail.ru

Происходящие в образовании процессы являются следствием изменений в экономике, культуре, политике. Стремление соответствовать европейским образовательным стандартам диктует необходимость модернизации высшего образования в Казахстане.Ключевая роль отводится

активному познанию, самообразованию, использованию инновационных форм обучения, одной из которых является дистанционное обучение, доказавшее свою эффективность подготовки специалистов из различных отраслей.

Это связано с тем, все большее количество людей стремится получить как дополнительное, так и основное образование, онлайн. С каждым годом растет число образовательных центров и сетевых платформ, предлагающих самые разные учебные курсы, все большее количество университетов внедряет в свою практику отдельные элементы дистанционного обучения либо полностью переориентируют свою деятельность на концептуальную модель дистанционного образования.

При классической системе обучения преподаватель и обучаемый взаимодействуют синхронно. Задача преподавателя состоит не только в передаче определенной информации, но и в создании обратной связи с целью оценки эффективности усвоения обучаемым изложенного материала, умению показать определенные практические навыки по данной теме.

При дистанционной форме обучения взаимодействие происходит посредством электронных компьютерных сетей как синхронно, так и асинхронно. Основу составляет модульный принцип, гарантирующий динамику обучения в определенной предметной области. Обучаемые не посещают регулярных занятий в виде лекций и практических (лабораторных) занятий, а работают в удобное для себя время в удобном месте и удобном темпе [1].

Благодаря современным интернет-технологиям можно без отрыва от работы и без нарушения привычного жизненного ритма расширить свои знания в различных областях гуманитарных и естественных наук. Однако сложность возникает, когда речь заходит об узкой профессиональной специализации, ориентированной в первую очередь на практическую деятельность.

Интегративный подход к обучению будущих конструкторов одежды выражается во взаимосвязанном формировании теоретических знаний и практических навыков для решения в дальнейшем задач промышленного проектирования одежды. Совершенно очевидно, что невозможно подготовить высокопрофессионального специалиста в области конструирования и технологии изготовления изделий, научить проектировать одежду на специализированных конструкторских программах исключительно средствами дистанционного обучения. Даже при показе видеороликов с мастер классами по определенной тематике в области конструирования и технологии, наличия демоверсии специализированной конструкторской программы у обучаемого виртуально невозможно научить практическим навыкам, необходимым будущим специалистам.

Стимулом для дистанционного образования должна быть осознанная потребность к получению недостающих знаний, а не желание получить диплом о высшем образовании! Как известно, в основу дистанционного обучения положена самостоятельная учебная деятельность студента, поэтому необходима жесткая самодисциплина, а результаты обучения напрямую зависят от самостоятельности и сознательности обучаемого.

Только относительно небольшой процент из всего контингента студентов обладает высоким уровнем самоорганизации, а это значит, что самый интересный и инновационный курс не может быть гарантией, что студент пройдет его, если перед ним нет угрозы срыва выполнения академического плана. Следовательно, необходимо усиливать момент контроля и предлагать такие его формы, которые мотивируют студента к учебной деятельности, обеспечивая тем самым успешное усвоение материала [2].

Как показала практика, большинство студентов заочного отделения специальности «Технология и конструирование изделий легкой промышленности» при изучении специализированных дисциплин ощущают недостаточность практических знаний и предпочитают практические занятия в аудитории с преподавателем, которые позволяют развить профессиональные компетенции.

Результаты обучения оцениваются преимущественно программными средствами тестирования, или же, преподавателем по результатам самостоятельных работ, выполненных обучаемым. Однако многие студенты дистанционной формы обучения предпочитают устный экзамен, позволяющий реально показать свои практические навыки по изучаемой дисциплине, выявить ошибки, которые могут возникнуть в процессе будущей работы. Кроме того, невозможно реально проверить практическое усвоение материала обучаемого с помощью тестирования - каким образом он сможет показать свои практические навыки по разработке модели по фотографии или эскизу в ручном или автоматизированном режиме, качество технологической обработки изделия, выявить конструктивные дефекты и способы их устранения? Данные навыки составляют суть его будущей профессии.

Тем не менее, дистанционное обучение делает процесс обучения более творческим и индивидуальным, открывает новые возможности для самовыражения обучаемого. Желательно подходить индивидуально к системе обучения, учитывая специфику преподаваемых дисциплин, при

этом используя либо дистанционную форму обучения, либо смешанную, т.к. творческие дисциплины всегда предполагают очную связь преподавателя и обучающегося.

Модель смешанного обучения базируется на использовании пропорционально распределенных информационно-образовательных ресурсов в стационарном обучении с подключением дистанционной технологии. Смешанное обучение состоит из трех этапов: освоение теоретического материала выносится на дистанционное обучение, практическое освоение материала и закрепление практических навыков происходит непосредственно на аудиторных занятиях с преподавателем, и наконец – проведение экзамена в устной форме[3].

Рассматривая различные способы организации дистанционного обучения, не всегда можно увидеть эффективный учебный процесс, в котором были бы реализованы дифференцированные формы и методы обучения, качественный контроль знаний, индивидуальный подход в обучении.

Таким образом, при правильном применении современных информационных и коммуникационных технологий дистанционное обучение при его адаптации к специфике творческих практико-ориентированных специальностей вполне способно стать интегративной частью и альтернативной формой обучения. При этом дает возможность сэкономить на ресурсах и времени, позволив преподавательскому составу заниматься с обучаемым индивидуально, что непременно повысит уровень знаний студентов в высших учебных заведениях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. И.В. Вешнева, Р.А. Сингатулин. Трансформация образования: Тенденции, перспективы // Высшее образование в России. – 2016 - № 2
2. V.Vyshynskiy, I.Yahodzynska. Дистанционное обучение музыкальным дисциплинам в высшей школе: проблемы и перспективы. // Society.Integration. Education – 2017.
3. Л.Г. Кравцова. Современные подходы к организации дистанционного обучения студентов творческих специальностей // Евразийский Научный Журнал. – 2015. – № 10.

ӘОЖ 372. 854

ИННОВАЦИЯЛЫҚ ОҚЫТУ ПРОЦЕСІНДЕГІ СТУДЕНТТЕРДІҢ ӨЗІНДІК ЖҰМЫСТАРЫН ҰЙЫМДАСТЫРУ МӘСЕЛЕРІ

Қайназарова Р.Н.

Алматы технологиялық университеті, Алматы қ, Қазақстан Республикасы

E-mail: krnraya@mail.ru

Қазіргі заманның талабы өте жоғары, ол мамандардан белсенділікті, шығармашылық ізденістерді, сонымен қатар бәсекелестікке төтеп бере алады талап етеді. Қазіргі таңда кәсіби білім беру жүйесі, өзінің қиын да күрделі даму жолдарынан өтуде. Кәсіби білім беру жүйесінің жағдайы - білім беру мен өндірісті өзара байланыстыратын еліміздің өркендеуіне негізгі үлес қосатын басты фактор болып табылады. Әсіресе, еліміздің индустриясы – инновациялық стратегиялық даму болашағы, өндіріске жаңа технологиялық процестердің енуі, оларды білікті жұмысшы, маман кадрлармен қамтамасыз ету – бүгінгі күннің өзекті мәселесі.

«XXI ғасырда білімін дамыта алмаған елдің тығырыққа тірелері анық. Біз болашақта жоғары технологиялық және ғылыми өндірістері үшін кадрлар дайындауға тиіспіз.

Осы заманғы білім беру жүйесінсіз әрі алысты барлап, кең ауқымда, жаңаша ойлай білетін осы заманғы басқарушыларсыз біз инновациялық экономика құра алмаймыз»- деп Қазақстан Республикасының Президенті Н. Назарбаев Қазақстан экономикалық, әлеуметтік және саяси жедел жаңару жолында деген жолдауында айтқан болатын.

Сонымен бірге Қазақстан Республикасының Президенті Н. Назарбаевтың 2018 жылғы 10 қаңтарындағы жолдауындағы міндеттерінің бірінде «Барлық жастағы азаматтарды қамтитын білім беру ісінде өзіміздің озық жүйемізді құруды жеделдету қажет» - деген болатын.

Елімізде қазіргі уақыттағы білім беру жүйесі дүниежүзілік білім кеңістігіне енудің күрделі мәселесін шеше отырып, қайта құрылып өзгеру үрдісі үстінде. Осыған сәйкес білім беру саласындағы болып жатқан оң өзгерістер осы қажеттіліктерді өтеуге бағытталған. Білім алушыға оқу үрдісін өз қалауымен жоспарлауға мүмкіндік беретін дәстүрлі оқыту жүйесінен тыс оқу жүйесін ұйымдастыру жолын қарастырамыз. Ол - оқу жүйесі шеңберіндегі білім беру траекториясының

кезеңдік, жүйелік негіздерінде және таңдау бойынша студенттердің өзін-өзі оқыту мен білімді шығармашылық жолмен игеру деңгейлерін көтеруге бағытталған.

Өзіндік жұмыстарды орындау мәселесін көптеген ғалымдар зерттеген. Олар И.И. Пидкасистый, Е.С.Саблик, В.К.Буряк, Е.Я.Голант т.б. педагогтар. Оқу үрдісінде білім алушылардың өзіндік жұмысын жүйелі түрде қолдану барысы айтылған ғалымдардың еңбектерінде зерттелді.

Өзіндік жұмыстарды орындауда әр түрлі әдістер қолданылады, мысалы: оқулықтармен жұмыс істеу, пән бойынша жаттығулар орындау, есептер шығару, әр түрлі тәжірибелер жүргізу т.б.

Жоғарғы оқу орындарында әрбір студент оқытушылардың басшылығымен жаттығуларды өз бетімен орындауға талпынады.

Студенттердің өзіндік жұмысы болашақ маманның арнайы білім алуына, танымдық қызығушылығын және шығармашылық ойын дамытуына үлкен септігін тигізеді. Себебі, күнделікті орындалатын жаттығуларсыз, білім алушының қызығушылығы, білік, дағдылары өз маңызын жояды.

Білім беру және тәрбиелеу мақсаттарының бірі – студенттерге пәнді саналы, жүйелі әрі баянды меңгерту. Пәндерді оқыту мынадай әдістемелерден тұрады:

- пәнді оқытудың жалпы мәселелері, онда химия, биохимия курстарының мақсаттары мен міндеттері, оның мазмұны мен құрылымы, оқытуды ұйымдастыру формалары, оқыту әдістері, есептері мен жаттығулары, студенттердің білімі мен білігін арттыру, жүргізілетін аудиториялық және аудиториядан тыс жұмыстар;

- пәнді оқытудың жеке мәселелері айтылады, онда: химия, биохимия технология ұғымдарын қалыптастыру, заттардың құрылысын, валенттілік және тотығу дәрежесі, химиялық реакциялар, ерітінділер, органикалық, биорганикалық қосылыстар, т.б. ұғымдар қарастырылады.

Дәстүрлі лекцияның мақсаты оқылатын тақырыптардың негізгі түсініктерімен таныстыру, түсінуге қиын жағдайларды пікірталас түрінде өткізу. Талқыланатын тақырыпты толығымен түсіндіру үшін, көрнекілік үшін ақпараттық деректерді кең ауқымда беру үшін дәрістерді дәстүрлі жүйемен қатар, мультимедиалық оқыту әдістерін жүйелі қолдану қажет.

Пәннің негізгі бөлімдері мен тақырыптарын өту кезінде түрлі құбылыстар, заңдылықтар, теориялық мәліметтер жинақталып, студенттердің жадында сақталады және білім ретінде қалыптасады. Қазіргі кезде білім беру саласында дуальды оқыту қалыптасқан. Ол туралы президент Н.Назарбаев “Сапалы білім Қазақстанды индустрияландыру мен инновациялық дамытудың негізі болуы тиіс”- деп айтқан. Осы ұстанымды білім алушыларға қалыптастыру арқылы, кері байланысты қамтамасыз етуге және оқу жетістіктерін бағалау мүмкіндік болады

Сонымен бірге алға қойған басты міндет – шәкірттің оқу-танымдық әрекетін жандандыру, оқытушының кәсіби қызметін жаңғырту арқылы алға қойған мақсатқа толықтай қол жеткізу.

Білім беру саласының аса бір маңызды талаптарының бірі білім алушылардың өздігімен жұмыс жасап үйренуін қалыптастыру. Жалпы студенттермен жүргізілетін өзіндік жұмыстың өту дәрежесі алғашқы тақырыптары бойынша жүргізілген жұмыстарға, қалыптастырылған іскерлік шеберліктеріне байланысты. Заман талабына сай маман дайындаудың тиімді жолы – студенттердің кәсіби шеберлікті меңгеруге ұмтылдырып, саналылықпен білім алып, өздігімен үйрену қажеттілігін қалыптастыру. Сондықтан оқыту процесінің бөлінбес бір бөлігі - өзіндік жұмыстар.

Сонымен бірге өзіндік жұмыс үлкен тәрбиелік мәнге ие, өйткені ол жеке тұлғаның дербестік, мақсатқа талпынушылық, бірбеткейлік, еңбек сүйгіштік, тұлғаның интеллектуалды дамуы аз уақыт ішінде қабылдау дәрежесінің жоғары деңгейіне жетуіне бағытталған күшті құрал бола алады. Қазіргі кездегі алға қойған мақсат жүйелі оқыту білімді жеке тұлғаға бағыттауға, оның қабілетін, дарынын дамытуға, болашақ маманның тұлға болып қалыптасуына жағдай жасау.

Оқытушының кәсіби шеберлігін арттыру арқылы білім сапасын жоғарылату, бәсекеге қабілетті мамандарды дайындап, шығару. Студент білімді тек дәрісханалық сабақтарда ғана емес, өз бетімен істелетін жұмыс барысында да жинақтайды. Өздігінен ізденген білім анағұрлым терең, әрі түсінікті болады, студенттердің бойында өзіндік білім алу мен өз-өзін жетілдіруге деген қажеттілікті тудырады, сыни және шығармашылық ойлау дағдылары дамиды. Білім алушылар өз нәтижелерін жақсартуға сенімді болады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Қазақстан Республикасының білім беру жүйесін 2015 жылға дейін дамыту тұжырымдамасы.
2. Қазақстан Республикасының Президенті Н. Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы. 2018 жылғы 10 қаңтар.
3. У.М.Маканов., В.В.Сорокин Самостоятельная работа по общей химии В ВУЗе Алматы, 1991. -114с.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ИННОВАЦИОННОГО ОПЫТА С ЦЕЛЬЮ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ

Жаксылыков К.М., к.ф.м.н., и.о. доцента, кафедры ИТ, Мухаметалина Ж.К., гл.специалист отдела метод.обеспечения инновационного развития, ФАО «НЦПК «ӨРЛЕУ» ИПК по г.Алматы. Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан

Изучение, обобщение, распространение и внедрение лучшего инновационного опыта является неотъемлемой частью методической работы отдела методического обеспечения и инновационного развития ФАО «НЦПК «Өрлеу» ИПК ПР по г. Алматы. Такая работа предполагает описание преподавателем или тренером содержание работы по проблеме, показ наиболее устойчивых, характерных, повторяющихся приёмов, подходов, форм организации работы, убедительно свидетельствующих о том, почему данные приёмы и методы являются оптимальными.

Как правило, это наиболее трудно реализуемый раздел методической работы, так как необходимо систематизировать работу в этом направлении и результаты, и изученный опыт внедрять среди молодых преподавателей в целях повышения преподавания в целом.

Что же является объективными предпосылками обобщения опыта:

- Работа над новой проблемой, в результате которой необходимо заранее выявить, что положительного наработано в коллективе.

- В ходе контроля и проверок были отмечены высокие результаты в реализации программы по обновлению содержания образования, значительные достижения в обучении учителей на курсах повышения квалификации.

- В предварительно проведенной анкете преподаватель указывает, что может поделиться опытом по какой-либо проблеме, после чего специалисты отдела методического обеспечения и инновационного развития, наметив график посещения для изучения опыта, убеждается, что эти успехи являются результатом определённой системы использования интересных, эффективных приёмов, то есть эти положительные результаты не случайны и стабильны.

Цель: систематизировать работу по выявлению, изучению, обобщению и распространению лучшего инновационного опыта ИПК на основе его научного осмысления и анализа.

Задачи:

1. Создать в институте оптимальные условия для выявления, изучения, обобщения и распространения лучшего опыта.

2. Помочь преподавателю или тренеру определить целесообразность, целостность, конкретность и научность представленного опыта.

3. Исключить возможные ошибки, возникающие у преподавателя в процессе работы над обобщением опыта.

4. Классифицировать эффективные подходы к организации работы по выявлению, изучению, обобщению и распространению педагогического опыта.

5. Способствовать организации исследовательской деятельности, направленной на осмысление изучаемого опыта, анализ и сравнение его результатов, ознакомление с передовым опытом педагогической общественности.

Исследование лучшего инновационного опыта является сложной проблемой, в процессе решения которой должны быть не только зафиксированы конкретные факты, но и возможности для дальнейшего использования передового опыта.

Поэтому за основные критерии передового опыта рекомендуется взять: актуальность и социальную значимость, результативность работы, новизну опыта, устойчивость и постоянство успехов в деятельности Филиала, преемственность, перспективность.

Деятельность отдела МОИР по обобщению и распространению опыта предполагает осуществление ряда последовательных этапов.

Этап – выявление прогрессивного опыта. На начальном этапе определяются объекты изучения, методы, с помощью которых изучается опыт. Очень важно на первом этапе отобрать наиболее существенное, дать предварительную оценку собранному материалу.

II – изучение инновационного опыта.

III – научно обоснованное обобщение передового опыта. Данный этап предполагает определение главных идей опыта, вычленение составных элементов опыта, установление связи

между ними. Выявленный изученный опыт следует обобщить, т. е. раскрыть способы и приёмы, с помощью которых в обычных условиях достигнуты высокие результаты подготовки учителей. Анализ и обобщение – трудный момент в работе по изучению лучшего инновационного опыта.

IV этап – распространение и организация ЛИО. Это самая ответственная часть данной деятельности, так как предполагает создание условий и возможностей внедрения в практику видов передового опыта.

Работа по внедрению лучшего инновационного опыта ведётся по следующим направлениям:

- тщательное изучение, выделение главного в выбранном опыте (условия, приёмы, ход, результаты работы);

- составление перспективного плана на каждый месяц;

- проведение обсуждения на кафедре;

- составление отчета о внедрении опыта и заслушивание на заседании кафедры.

С целью оказания помощи тренерам проводятся следующие мероприятия:

- проведение семинара после изучения опыта;

- изучение деятельности тренера и обсуждение лучшего опыта;

- изучение новинок литературы по данному вопросу;

- проведение мастер-классов для демонстрации отдельных приёмов и методов с объяснением их целесообразности;

- проведение консультаций для коллег.

Сегодня цель проводимых в образовании реформ – это адаптация системы образования к новой социально-экономической среде. Приоритеты развития образования и науки требуют внедрения новых подходов в организации учебной деятельности. Это повышение качества учебных программ и квалификации преподавателей, обновление содержания образования, для того чтобы развить у учащихся такие компетенции, как критическое мышление, поиск новой информации, умение работать в команде, использовать информационно-коммуникативные технологии (ИКТ). Поэтому мы работаем над внедрением лучшего инновационного опыта, развитием профессиональных компетенций, над разработкой качественных программ, которые будут нацелены на овладение учителями компетенциями при прохождении курсов повышения квалификации в стенах ИПК.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Государственная программа развития образования РК на 2011-2020 гг.

2. Заир-Бек, С. И. Развитие критического мышления на уроке. – М.: Просвещение, 2004.

3. Агапов, И. А. Учимся продуктивно мыслить. – М.: Про-Пресс, 2001.

4. Муштавинская, И. В. Технология развития критического мышления: научно-методическое осмысление // Методист. – 2002. – № 2.

UDK 37.02

RELEVANCY OF COMMUNICATIVE COMPETENCE IN THE PROCESS OF TEACHING THE ENGLISH LANGUAGE

*Abdygaliyeva N.N., master of pedagogy science,
ATU Almaty, Kazakhstan
E-mail: myworld.kzt@mail.ru*

The role-playing game can be used when training in a foreign language of students of a different age category. Game allows to approach the game situation created within educational process to real conditions of generation of need for knowledge and their practical application that provides personal informative activity of the trained. Communicative competence, the main goal of language learning, can be acquired and reinforced via various techniques [1, p. 145 - 146]. P. Ur explains that language proficiency can be defined in terms of accuracy and fluency and that a learner has mastered a language successfully if he/she can understand and produce it both accurately (correctly) and fluently (receiving and conveying messages with ease) [2, p. 25].

The possible techniques for achieving fluency in language learning are: dialogues, plays, simulations and role plays.

Dialogues: The beginners are taught a brief dialogue which they learn by heart. Then they perform it, they can say it in different ways (different moods) and different role-relationships.

Plays: Learners study and perform a play. It can also contribute to learning and to learners' confidence.

Simulations: The participants speak and react as themselves. The situation is imaginary and is written for the whole group that works with no audience.

Role play: Learners get the situation, a problem and an individual role. These roles may be written on cards. The situations are usually established for pairs. Those who want to can perform it in front of the class. The activities based on accuracy lead into the ones that are based on fluency.

It is not easy to distinguish between role play and simulation because they both mirror the reality. The main difference is that simulations are more structured and contain more diverse elements [2, p. 30]. Simulations are complex, lengthy and relatively inflexible events which will always include an element of role play while role play can be a simple and brief technique to organize.

When teachers decide to do role play in their classes, they must be familiar with the fact that the process proceeds through several stages. The activities should be arranged from controlled to creative ones. Thus the advancement from accuracy to fluency is assured.

Presenting and practicing the forms and vocabulary: At this stage teachers present the language which is likely to emerge. They pre-teach the possible vocabulary and structures. Some examples can be written on the board or given to learners on worksheets. A sample dialogue can be introduced. There are many suitable activities which can be applied: drilling, learning the sample dialogue by heart, matching halves of the sentences, filling in exercises, putting the dialogues in the correct order, word games, etc.

Role play: At first learners should be motivated and get involved in the topic. The atmosphere should be friendly and relaxed because of shy learners. The teacher explains the activity very clearly. Learners have to know what to do exactly. In this way they will feel more confident and they will benefit from the activity. In role play learners usually work in pairs. They can either find a partner themselves or the teacher can introduce some activity which puts two learners together. Then they get the role cards. As a rule they should not look at each other's instructions. It is suitable to set the time limit and stick to it. During the activity the teacher monitors the learners to provide them with feedback later. Finally, the volunteers can perform their dialogues, but nobody should be forced to do so. Any necessary props can be used while performing. Teachers who use role plays in their lessons should be aware of different types of this process and estimate which one is the most suitable for their learners.

Role-playing controlled through cues and information:

- It has a more flexible framework. Only one learner is given detailed cues. The other has information that enables him to respond as necessary;

- The main structure comes from one student who can improvise, introduce variations, the other one has to respond;

- Mostly situations where one person needs to gather information or obtain a service;

- The teacher's control becomes looser and the learner's scope for creativity increases;

- The teacher is less able to equip the learners with the language forms that they will need. There may be some gaps in the learner's repertoire;

- After the activity there should be the feedback session. Both teachers and learners can see any difficulties that emerged and discuss them;

Lessons where role play is used can be motivating for learners because such lessons are different from the traditional ones; they are more interesting, funnier and lively. The work is dynamic and learners are actively involved in the process. The activity does not threaten their personality; it can build up their self-confidence and competence when they see that they can complete the task successfully. To sum up, this activity analysis involves the study of naturally occurring language in the context in which it is used. In this regard the language choices people make to accomplish their social goals are the focus of analysis. In this sense, discourse analysis is the investigation of the features of a written text and how they are used to make meaning and communicate meaning as well as an ethnographic tool to broaden one's understanding of cultural dynamics. It is more than simply finding grammatical errors; rather, it is an in-depth analysis of meaning, the processes worked through to make the meaning, and the effectiveness of the communication.

REFERENCES

1. Kunanbayeva S.S., Theory and practice of modern foreign language knowledge. – Almaty 2010. pp.145 -146.
2. P. Ur. A Course in Language Teaching. - Cambridge. Cambridge University Press, 2000.
3. F. Klippel. Keep Talking.- Cambridge: Cambridge University Press, 1991.

INNOVATIVE SOLUTION IN CREATING COMPOSITIONS IN NATIONAL STYLE

*Togabaeva G. Sh. master of Art., Aldanaeva A.M., Art. Teacher
Almaty mechnological university. г. Алматы.
E-mail: Togabaeva-76@mail.ru, feniks_20_67*

The concept of "Innovation" today is associated with the most progressive phenomena in the development of creativity. Innovations in the field of fine arts of this time are associated with the socially active nature of the artistic and creative process, a variety of forms and ways of self-expression, the expansion of the information field to global dimensions, the development of practice that performs the aesthetic and semantic function of color and art interpretation of the picture on the basis of traditional and modern experience.

"Innovation" (from the Latin "novatio") is understood by us as an update leading to the improvement of the existing system, technology - a set of methods and tools that support the implementation stages of innovation. The innovative arts of Kazakhstan, its graphic languages and means, explore the interaction and continuity of traditional and modern art in the scientific works of domestic and foreign scientists. The study of innovations in the visual arts is one of the important new directions.

Since the innovation potential of innovation in art is radical, combinatorial, modifying improvements, additions to original compositional techniques, principles and forms, technologies and techniques of creating a work are touched upon, as well as ways of artistically-shaped solution of compositions.

And in the technique of images when creating composite works, various innovations are applied, especially in the national style: collage, serial image, decorative solution. Means for expressing the artist's intentions are related to the direction within which he works.

The creation of innovation is a gradual process. Thus, every true work of art is an innovation, has a novelty of a figurative solution. For example: still-lives in the national style (figure. 1).

The art of still life has its own beautiful and long history. Still life introduces us to the world surrounding the artist, gives an opportunity to look back several centuries ago, to share with the master his favorite motives. The main principle of the solution of the composite task of a decorative still-life is the transformation of the spatial depth of the image into a conditional flat space.

A special role in the decorative still life is gained by the expressiveness of the silhouette, the graphic beauty of the contours and lines of figures, the patterning of the composition, which is perceived as the ratio of the shapes of light and dark spots. «Still life, like any other genre, is directly related to the relation to the image, to the solution of a certain pictorial task. With all variety, a huge variety of forms, still life remains a "small genre", but it is this that is valuable, because it draws the painting, primarily to itself and its eternal values and problems "[1] Pascal.

Every sense of hidden life and dynamics is the essence of the painting of objects of its philosophy. And so in art the emergence of new artistic styles, aesthetic reflection and renewal, are reflected in the content, forms and quality of artistic education. In connection with the fact that it is necessary to rethink the manifestations of innovations in the world practice of contemporary painting, the territorial scope of the study does not have different boundaries. Especially, we consider works of artists of the Republic of Kazakhstan. Innovations cover almost all spheres of society, and the world of art is multifaceted.

One of its fine facets is the fine arts and, in particular, painting. Unlike traditional art in new directions, there is a deliberate departure from the depth of the work of art, as we consider innovation in national artistic forms and trends, traditional ornaments in painting, decorative works. Each artistic thinking forms its own handwriting and style.

For example: Kazakhstan painters of the XXI century, demonstrated in the original picturesque handwriting shades of national art traditions reflecting the depth of centuries. In the painting of artists, national forms are manifested in conjunction with the socio-cultural context, with a tendency to cite traditional ornaments and stylized forms that express the national-aesthetic essence by means of the picturesque-plastic order of the painting work [2].

In the late XX - early XXI century. in the arena of fine arts Kazakhstan has a special place in innovative concepts and media technologies, expressing socially-sharpened thought in the original discovery of new introductions into the modern context of ancient traditions, which is expressed in the works of A. Menlibaeva, A. Atabekov, E. Meldibekov, through the revival of "exoticism". In the formation of national identity, the contribution of Kazakh artists is significant: K. Telzhanov, A. Kasteev, S. Mambeev, A.

Galimbaeva, G. Ismailova, and others. For example: the works of A. Galymzhanov and G. Ismailova. (Figure 3-4.) other. Artists of Kazakhstan traditionally reflect the vital issues of life, a new wave that arose in the years of independence of the republic, concentrating a set of ideas that saturates the contextual content of painting, by means of color, composition, texture or plasticity in picturesque canvases, making up a national idea of the universe, the origins of which are associated with traditional, polished centuries of values, when artists collect in aggregate fragments of our time.

Therefore, the introduction of innovative processes as in the art itself must take place with a careful, reverent attitude to cultural traditions, academic art education, the system of spiritual values that has developed in the national art over the past centuries. Not the destruction of the "old", but the creation of a new on the strong foundation of the national art school - so we see the meaning of innovative processes in art and in art education. In conclusion, we note the study of innovations in the national fine arts is one of the priority areas of the fundamental research program. And the emergence of innovations in art is inevitable and necessary, conditioned the very nature of art as an artistic-figurative, value-aesthetic interpretation of reality by man. And so innovations are contained not only in the ways, techniques of creating a work of art, referring to new artistic images, but also in the context of a work of art, in its essence.



Figure-1 "The Incarnation of Umai" Past - Future ". AkmaralAbulhair



Figure-2 "Dastarkhan" by A. Galimbaev



Figure-3 "National Still Life" G. Ismailov

REFERENCES

1. Khudyakov K.V., The newest digital technologies in the visual arts. Round table in the Russian Academy of Arts "Innovation in art: perspectives of interpretation». <http://khudyakov.ning.com/profiles/blogs/ra>
2. Eliseeva AA Innovative technologies in contemporary art and artistic design // Architecton: news of universities. No 43(09). 2013. Access mode: http://archvuz.ru/2013_3/18(date of the application 17.04.2014)
3. Taylor, B. Arttoday: Actual art 1970 — 2005 Text. / B. Taylor. M.: Word, 2006. - 256 s.
4. Jose M. Parramont. How to write a still life - M.: Art - Spring, 2000, 112s.

УДК 687.8

ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

*Абдуллаева А.А., старший преподаватель, магистр,
Алматынский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: ainur.abdullaeva86@gmail.com*

Одной из основных задач образовательной системы Казахстана является поиск эффективной методики, позволяющей учащемуся к окончанию высшего учебного заведения овладеть иностранным языком на уровне достаточном для адаптации в иноязычном обществе.

Современные инновационные технологии обучения являются наиболее актуальными способами решения поставленной задачи. В практике преподавания иностранных языков на современном этапе обучения используются следующие технологии:

- 1) проектные технологии;
- 2) информационные технологии;
- 3) технологии языковых портфелей;
- 4) модульно-блочные технологии.

Цель данной работы – систематизировать опыт работы по теме «Использование инновационных технологий на уроках английского языка». Использование инновационных технологий, коммуникативного метода, интерактивного оборудования на уроках английского языка и во внеурочной деятельности расширяет возможности творчества как преподавателя, так и учащихся, повышает интерес к предмету, стимулирует освоение студентами довольно серьезных тем, помогает при закреплении знаний, способствует повышению качества знаний[1].

При использовании проектной технологии обучения ИЯ в новой образовательной парадигме становится процессом самостоятельного автономного овладения системой учебной познавательной деятельности. Проектное задание, которое даётся на группу обучаемых, непосредственно связывает овладения определённым предметным знанием с реальным использованием этого знания. Комплексный интегративный характер проектной работы позволяет учащемуся выстраивать единую картину мира, собирая для этого ранее полученные знания и навыки и приобретая новые. При этом ориентация на создание проекта как личностного образовательного продукта делает процесс овладения предметным знанием личностно значимым, личностно-мотивированным.

Мультимедийные технологии обогащают процесс обучения, вовлекая в процесс восприятия учебной информации большинство чувственных компонентов обучаемого, позволяют сделать обучение наиболее эффективным.

Создание мультимедиа-ресурсов для их последующего применения в учебном процессе – одно из современных направлений, реализуемых многочисленными творческими коллективами[2].

Использование информационных технологий значительно повышают эффективность усвоения материала учащимися. Компьютерные технологии – это единый образовательный процесс, основанный на междисциплинарном нетрадиционном содержании, формах и средствах обучения. Здесь на передний план выступает информатизация образования, суть которой в том, что для обучаемого становится доступной большая по объёму информация, представленная в базовых данных, компьютерных программах, различной справочной литературе. Информационные технологии в обучении создают принципиально новую ситуацию в плане формирования автономности обучаемого в процессе изучения ИЯ. С возможностью выхода в Интернет усилилась мотивационная основа языковой учебной деятельности. На занятиях в условиях мультимедиа - образовательных технологий студенты получают информацию из газет, телевидения, сами берут интервью, составляют сценарии, пишут статьи, проводят телемосты[3].

Практика применения новых информационных технологий в образовательном процессе даёт следующие возможности:

1. Электронные издания (учебники, энциклопедии, репетиторы) позволяют существенно расширить возможности при самостоятельной подготовке учащихся.
2. Компьютерный контроль знаний позволяет сократить время при организации занятий, а при самостоятельной подготовке использование тестов позволяет проверить усвоение материала.
3. Возможность создания опорных конспектов в электронном виде по курсу, лексико-семантических таблиц.
4. Мультимедийные технологии позволяют улучшить наглядность учебного материала, что в свою очередь улучшает процесс восприятия и усвоения
5. Использование интерактивной доски даёт много преимуществ и возможностей сделать урок более интересным и добиться повышения качества знаний .
6. Использование интерактивной доски помогает систематизации материала по темам создала базу иллюстраций, фотографий, анимаций, видеофрагментов по следующим разделам «Еда», одежда, окружающая среда, квартира, семья» и т.д.
7. Использование современных информационных технологий в учебном процессе позволяет повысить качество учебного материала и усилить образовательный эффект, поскольку даёт дополнительные возможности для построения индивидуальных образовательных траекторий учащихся [4].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Полат Е.С. Интернет на уроках иностранного языка// ИЯШ № 2,3 2001 г.
2. Пассов Е.И. Коммуникативный метод обучения иностранному говорению. - М: Просвещение, 1991,
3. Marie - Noelle Lamy, Regine Hampel. Online communication in language learning and teaching. - New York, 2007. -P. 112-121.
4. Sandra J. Sauvignon. Communicative Language Teaching: State of the Art. \ TES

УДК 8

ОСОБЕННОСТИ ДЕЛОВОЙ РЕЧИ

*Абуова Б.П., магистр педагогических наук
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: bibizhan@mail.ru*

В последнее время проблемы делового общения приобретают особую как теоретическую, так и практическую значимость в связи с регламентированием и расширением связи с общественностью, распространением услуг и посредничеством во всех их видах и формах.

Исследование феномена “деловое общение” в плоскости научно-теоретических знаний обусловлено тем, что современные образовательные программы содержат курсы, непосредственно связанные с изучением вопросов делового общения. Особое место занимает филологическая, стилистическая и лингвистическая составляющие делового общения, изучение которых необходимо каждому специалисту.

В современном мире речь играет огромную роль в жизнедеятельности любого человека. Посредством речи мы познаем окружающий мир, передаем свои знания и опыт друг другу, аккумулируем их для передачи будущим поколениям.

Одним из самых массовых видов общения в мире является деловое общение, при котором люди обмениваются деловой информацией и опытом работы. Как правило, целью делового общения является достижение конкретного результата, решение определенной задачи.

Деловая речь чаще всего выражается посредством официально-делового функционального стиля речи. Это обусловлено тем, что в деловой речи присутствует такая типичная черта официально-делового стиля, как стандартизованность [1,23]. Общение осуществляется по определенным речевым стандартам, шаблонам, которые оказываются здесь неизбежными, необходимыми и даже целесообразными. Существуют две особенности официально-делового стиля:

- 1) выражаемое содержание исключает всякую двусмысленность и любые разночтения.
- 2) более или менее ограниченный круг тем.

Эти особенности способствовали закреплению в нем традиционных устоявшихся средств языкового выражения и выработке определенных форм и приемов построения речи.

С точки зрения языка официально-деловой стиль характеризуется следующими признаками:

- наличие определенного запаса средств выражения;
- характер и необходимость формулирования правовых норм;
- особый “строгий” способ изложения;
- отсутствие индивидуальных форм и способов изложения.

Деловой речи не свойственен такой способ изложения как рассуждение. Средств выражения логичности и последовательности изложения в деловой речи в три раза меньше, чем в научной. Повествование как способ изложения также не характерен для деловой речи, так как здесь, как правило, нет необходимости рассказывать о каких-либо событиях [2,38].

Деловая речь может содержать единицы нейтральных и книжных слов. Но в основе лексики делового общения – термины, в состав которых входят:

- общелитературные слова, получившие значения наименования лиц по действию, состоянию (свидетель, вкладчик);
- названия документов (акт, протокол, справка);
- обозначение обязательных элементов документа, действий официальных лиц, служебных процедур (повестка дня согласована);
- слова – канцеляризмы, которые за пределами делового стиля не употребляются (ниже подписавшийся);

- лексика общелитературного языка, активная в дипломатическом стиле (наименование глав государств, официальных представителей);

- сложносокращенные слова при строго установленных правилах их сокращения (Госучреждение);

Морфологические особенности складываются из частотности употребления отдельных разрядов слов. Так наиболее часто употребляются имена существительные, особенно сложные. В деловой речи очень активны отглагольные существительные и как следствие неизбежна активность родительного падежа зависимых существительных. Самые редко употребляемые разряды слов в деловой речи – личные формы глаголов и междометья. Из глаголов в деловом стиле чаще всего употребим инфинитив в значении императива (уволить, зачислить).

Для делового общения также характерны:

- замена простых предлогов сложными (в связи);

- частое использование предлога по;

- использование формы мужского рода при наименовании женщин по профессии;

- использование прописной буквы в личных и притяжательных местоимениях (вы, ваш).

Таким образом, деловое общение - процесс речевого взаимодействия людей, в котором происходит обмен деятельностью, информацией и опытом с целью достижения определенного результата. Оно является неотъемлемой частью нашей жизни, имеет свои правила и приемы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Справочное пособие. Серия “Высший балл”. Ростов н/Д.: Феникс, 2012 – 384с.

2. Веселов П.В. Аксиомы делового письма культура делового общения и официальной переписки. – М.: ИВЦ “Маркетинг”, 2003 – 74с.

UDC 94 (560) 355.48

TEACHING PROFESSIONALLY-ORIENTED LANGUAGE IN TECHNICAL UNIVERSITY

*Cherepanova A. S., Senior teacher of the SandFL Department
Almaty technological university, Almaty, Kazakhstan
E-mail: kazumoimya@mail.ru*

At the beginning of XXI century the need for serious modernization of the Kazakh education became obvious. The processes occurring in the global socio-economic system have caused a paradigm shift in education. Since traditional education is outdated, we need new didactic forms of teaching in modern education system. There is an urgent need for a new perspective on learning in general and learning a foreign language in particular, since the main purpose of today's higher education is to grow not a narrow specialist but a multi-dimensional creative personality, who holistically perceives the world, who is able to be active in professional and social spheres, ensuring dynamic and sustainable development of mankind. And today, modern young specialist for successful professional activity in the new information society needs such professional and personal qualities as the ability to professionally approach and solve technical challenges, the use of modern information technologies in the development of new types of equipment, managing graphics and computer culture, the ability to identify the priority of the task solution taking into account moral aspects of activity, and ability for creative professional self-development [1].

Foreign language (FL) is becoming one of the means of increasing the level of knowledge within the specialty and the formation of students professional orientation. Today foreign language is increasingly becoming a language for the specialty rather than a specialty itself. Thus, in conditions when, on the one hand, knowledge of a foreign language becomes inadequate for a wide range of experts, and on the other hand the modern professional cannot do without the knowledge of a certain language level, it is required to concretize and actualize the purpose of professionally-oriented foreign language teaching.

There is a need of a goal, which would focus on the development of skills for professional communication in a multicultural environment and would focus on professional and business component of foreign language teaching of the specialist.

State educational standard of higher professional education requires taking into account the professional specifics in teaching a foreign language, its orientation on the implementation of the tasks of

future professional activity of graduates. As the result professionally-oriented approach to teaching foreign languages in technical universities acquires special urgency, which provides formation of ability of foreign language communication in specific professional, business, scientific spheres and situations considering the features of professional thinking, that is – professionally-oriented teaching. Under professionally-oriented training we understand the training based on the needs of students in learning a foreign language, dictated by the characteristics of the future profession or specialty, which, in turn, require its learning. The term "professionally-oriented teaching" is used to denote the process of teaching a foreign language in non-language high school focused on reading literature, studying of professional vocabulary and terminology, and in recent years, on communication in the field of professional activity.

The essence of professionally-oriented foreign language teaching lies in its integration with special disciplines in order to obtain additional professional knowledge and the formation of professionally significant qualities of the person [2].

Training of specialists in technical universities consists in the formation of communicative skills that would enable professional contacts in a foreign language in different spheres and situations. And also to generate the desire and ability of future specialist to function as a strong language personality of the democratic type possessing a high linguistic competence in the area of not only Russian, but also English, in professionally significant speech events of different types, in different modes, registers, forms, styles, types and genres of professionally oriented speech-thinking activity. Training of specialists in technical universities is the formation of such communicative skills that would enable professional contacts in a foreign language in different spheres and situations. Under the field of communication understood as a set of homogeneous communicative situations characterized by uniformity of speech stimulus, relations between the communicants and the situation of communication [3].

Foreign language communication can occur in both formal and informal forms, during individual and group contacts, in the form of conference presentations, in the discussion of contracts, projects, composing business letters.

The purpose of teaching foreign languages in technical universities is to achieve a level sufficient for the practical use of foreign language in future professional activity.

Practical mastering a foreign language is only one way of professionally oriented teaching of the subject. According to A. A. Rybkina, a foreign language can become not only an object of learning but also a mean of professional skills development. This implies the extension of the concept of professional orientation of foreign language teaching, which includes another component - professionally-oriented focus of the content of the educational material. Professionally-oriented training provides professional focus not only of the content of educational materials but also on activities, including the methods and techniques of forming professional skills. Professional orientation activities require:

- first, the integration of the foreign language discipline with profile disciplines;
- second, confronts the foreign language teacher the task to teach the future specialist on the basis of intersubject connections to use a foreign language as a means of regular replenishment of their professional knowledge, and also as a means of formation of professional skills;
- third, involves the use of training forms and methods, capable to provide formation of necessary professional skills of the future specialist [4].

Professionally oriented teaching foreign language at non-linguistic faculties of universities requires a new approach to content selection. It needs to be focused on the latest achievements in the sphere of human activities, in a timely manner to reflect scientific advances in areas directly affecting the professional interests of students, to provide them with the opportunity for professional growth. Thus, it would be legitimate to consider the contents of teaching foreign language at non-linguistic faculties of universities as the totality of what students should learn in order the quality and level of foreign language skills to be consistent with their needs and goals, and the goals and objectives of this level of training. Content selection contributes to the comprehensive and holistic formation of the student's personality, preparing him for future professional activity.

According to N. D. Holschovoy [5], the content of foreign language teaching should include: -

- sphere of communicative activities, topics and situations, speech actions and speech material, taking into account the professional orientation of students;
- language material (phonetic, lexical, grammatical, spelling), the rules of its design and skills ability to operate it;
- a complex (speech) skills that characterize the level of practical mastering of a foreign language as a medium of communication in situations of professional and business communication;
- knowledge of national cultural characteristics and realities of the country of the target language.

Considering FL as a means of formation of professional orientation of future specialists, E. V. Roshchina notes that when studying the professionally-oriented language material two-way communication is established between the desire of students to acquire the expertise and success of language acquisition.

She thought FL is one of the effective means of professional and social orientation in non-language university, which has a great potential of formative influences. According to the author, for the realization of this potential the following conditions are required:

- a clear statement of objectives of foreign language speech activity;
- a social and professional orientation of these activities;
- satisfaction of trainees in dealing with private tasks; the formation of students' ability to creatively solve specific problems;
- a favorable psychological climate in the educational environment.

Considering the above, it is possible to distinguish the following structural elements of a substantial component model of professionally-oriented teaching of a foreign language:

Communication skills of all types of speech activity (speaking, listening, reading, writing) on the basis of general and professional vocabulary. The ultimate goal of professionally – oriented training of dialogical speech is the development of ability to converse purposefully to exchange information of a professional nature on a particular subject.

Teaching monologic speech consists in the formation of skills to create different genres of monologue texts: report of information of a professional nature, presentation, extending discussion with previous preparation, and without it.

Teaching listening is to form skills of perception and understanding of the interlocutor's statements in a foreign language generated in the form of monologue or dialogue process, in accordance with a certain real professional sphere, situation.

Teaching reading is the formation of skills of all types of reading of publications of different functional styles and genres, including special literature.

Teaching writing is to develop communicative competence necessary for professional written communication, manifested in the abstract skills of presentation, annotation and translation professionally meaningful text from a foreign language into Russian and from Russian into a foreign language.

REFERENCES

1. State educational standard of higher professional education. The Ministry of education of the Russian Federation. M.: Publishing house of the Ministry of defense of the Russian Federation, 2000. C. 18.
2. Obratsov P. I. Design and construction of professionally-oriented learning technology / P. I. Obratsov, A. I. Chulkova, O. F. Chernichenko. – Orel, 2005. – 61 p.
3. Kalmykova L. I. To the question of training of monologic utterance /L. I. Kalmykova // Professionally – oriented interdependent learning of all types of foreign language speech activities in a non-linguistic university. Perm, 1986. 204 p
4. Galskova, N. D. Modern methods of foreign language teaching: a guide for teachers. M: ARKTI Glossa, 2000. 165 p.
5. Roshchina, E. V. Functions of a foreign language as a school subject in the educational system in the university / E. V. Roshchina // Foreign languages in non-specialized faculties: intercollegiate collection, Leningrad: Leningrad University press, 1978. 39 p

ӘОЖ 331.5:37 (574)

ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫНАН КЕЙІНГІ БІЛІМ БЕРУ ПРОЦЕСІНЕ ЕНДІРУ – КӘСІБИ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТІң НЕГІЗІ

*Дабылтаева Н.Е., э.ғ.к., доцент, Қойшыбаева М., аға оқытушы
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
Қазақ Мемлекеттік Қыздар Педагогикалық Университеті,
E-mail: nazym62@mail.ru*

Қазақстандағы жоғарғы оқудың үшсатылы жүйеге өтуі жоғарғы оқу орындарында студенттердің бакалавриат, магистратура және докторантура арқылы оқуына мүмкіндік туғызды. Бұл ретте, егер бакалавриаттағы оқыту болашақ маманды ортақ минималды талаптар шеңберінде

дайындауға мүмкіндік беретін болса, онда магистрларды дайындау олардың кәсібилігін айтарлықтай арттыруға, олардан жекелеген бейінді пәндерді оқытып қана қоймай, ақпараттық қоғам қалыптастыру шындығын ескеретін заманауи жағдайларда кәсіби қызметті жүзеге асыруға қабілетті тұлға қалыптастыруға мүмкіндік береді. Жоғарғы оқу орындарында магистратура бағыты білім беру бойынша оқыту бағдарламасын жасап шығаруда отандық та, шетелдік те тәжірибе қолданылды [1].

Сонымен қатар, Болон үдерісі қағидаларына сәйкес, оқыту технологиялары студенттерді динамикалық білімдердің, қабілеттердің, машықтардың жинақтығы, мінез-құлық пен тұлғалық қасиеттер модельдері құзыреттілігіне дағдыландыруға бағытталған, бұлар бітірушінің еңбек нарығындағы бәсекеге қабілетті болуына және экономика мен мәдениет салаларының ауқымды спектрінде кәсіби сәтті қалыптасып танылуына мүмкіндік береді. Оқыту технологиялары дәстүрлі және инновациялық оқу әдістемелері мен бақылау формаларының үйлесімділігіне негізделеді.

Жоғарғы оқу орны түлегі үшін қойылатын маңызды талап оның кәсіби құзыреттілікпен қамтамасыз етілуі болып табылады. Дәстүрлі түсінікте, бұл, тізімі сәйкес оқыту бағдарламаларында тіркелген білім, сондай-ақ тәжірибелік машықтар мен қабілеттерді жинаумен анықталады [2]. Құзыреттілік – фундаменталды және арнайы «бейінді» сипаттағы білім, машық пен қабілеттердің қалыптасқан ядросы және қалыптасқан шығармашылық басқарушылық ойлау қабілеті.

Кәсіби құзыреттіліктің мұндай түсіндірмесі оқыту үдерісін жүзеге асыру

Қоғамның білім беруге қатысты әлеуметтік тапсырысы өзгерді: өз қызметін дербес, саналы түрде, шығармашылық тұрғыда анықтауға, және осы мақсатқа жетуді қамтамасыз ететін өзін-өзі реттеуге қабілетті тұлға қалыптасуы тиіс. Дегенмен, бұл жағдайда мәселе мынада: мемлекеттік және муниципалды басқару жүйесі көп жағдайда қызметкерлердің тапқырлығының дамуына да, олардың қызметіне жаңалық енгізуге де ықпал жасамайды [3].

Білім берудегі инновация деп педагогикалық технологияларды, әдістер жиынтығын, оқыту тәсілдері мен құралдарын жетілдіру үрдісі түсіндіріледі. Қазіргі таңда инновациялық педагогикалық қызмет кез-келген оқыту мекемелерінің білім беру қызметінің маңызды компоненттерінің бірі болып табылады. Және бұл кездейсоқ емес. Дәл сол инновациялық қызмет мекемелердің білім беру қызметі нарығындағы бәсекеге қабілеттілігін қалыптастыруға негіз болып қана қоймай, оқытушының кәсіби өсуінің бағыттарын, оның шығармашылық ізденісін анықтайды, тәрбиеленушілердің тұлға ретінде өсуіне нақты ықпал жасайды. Сондықтан инновациялық қызмет оқытушылардың ғылыми-әдістемелік қызметімен және тәрбиеленушілердің оқу-зерттеу жұмысымен тығыз байланысты [4].

Педагогикалық процессте оқытудың инновациялық әдістері оқыту мен тәрбиелеудің мазмұны мен формаларына, әдістеріне, мақсаттарына, оқытушы мен магистранттардың бірлескен қызметіне жаңалықтар енгізуді қарастырады. Бұл инновациялар арнайы жобалануы, ендігі жасалып шығуы немесе педагогикалық бастама арқасында қайта пайда болуы мүмкін [5].

Біздің зерттеу шеңберінде мыналарды біріктіретін интерактивті оқу үлгісін қарастырылды. Атап айтсақ : проблемалық мазмұндау әдісі; презентациялар; пікірсайыстар; кейс-стадтар; топтық жұмыстар; ой-талқы әдісі; сыни ойлау әдісі; сұрақ-жауап сайыстары; мини-зерттеулер; іскерлік ойындар; рөлдік ойындар; Insert методы – индивидуалды таңбалар мен белгілер әдісі, мұнда студенттер 10 минуттық ассоциациялық эссе жазады; блиц-сауалнама әдісі; сауал-сұрақ жүргізу әдісі немесе «Бинго» қабылдау және т.б.

Олар оқыту процесіне неғұрлым көп магистранттың белсенді әрі айқын қатысуына мүмкіндік туғызады және тәжірибелік сабақтардың өткізілуін құптайды.

Бұл категорияға келесілерді жатқызамыз:

- фактологиялық қателіктер мен қиындықтары бар тексттер мен материалдарды тарату;
- ойлауды қажет ететін қызмет барысындағы магистранттың өз бетінше қолданысына бағытталған талқылау эталонның нұсқаулығы мен мысал түріндегі сипаттамасы;
- магистранттар тобының бірнеше бөлікке сатыланып, әр студенттің оқу тапсырмасын орындаумен байланысты функцияларды атқаруымен түсіндірілетін рөлдік ойындар[7].

Оқытушылар, серіктестігі үнемі пікір алмасумен, пікірталастармен, іскерлік ойындарды өткізу процесіне «эксперт» және «оппонент» рөлдерін қосумен қуатталатын, қатынастардың басқа нормасын орнатады. Серіктестікке, әрине, оқытушының рөлдерге бөлуіне өзгерістер енгізу есебіне де қол жеткізіледі: дәстүрлі «гуру» рөлін тьютор, кеңесші рөлімен алмастыру[8].

Инновациялық әдістер білім тасушысы ғана емес, магистранттардың шығармашылық ізденісіне бастама жасайтын тәлімгер болып табылатын оқытушының да рөлін өзгертуге мүмкіндік берді.

Оқытушылықтың ғылыми негізі – заманауи білімді онсыз елестету мүмкін болмайтын іргетас. Дәл сондай білім бітірушінің тұлғалық, ал болашақта – кәсіби бағасын арттырады, оған қоғамның мәдени және әлеуметтік стандарттарының мардымды бөлігін береді.

Сапалы жоғарғы білімнің нәтижелері – тек қандай да бір мамандыққа жақындата түсетін сауаттылық қана емес. Бұл білімділік пен мінез-құлық мәдениетінің үйлесімділігі, өз бетінше және білікті түрде ойлау, ал болашақта өз бетінше жұмыс жасау, оқу және қайта оқу қабілетінің қалыптасуы. Іргесі берік білімнің қазіргі көрінісі дәл осыған келеді [9].

Айтылғандардан шығатыны, инновация – бұл экономикаға сай білімнің, өндірістің, ғылымның интеграциясына апарар бірден-бір жол.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру саласында көрсетілетін мемлекеттік қызмет стандарттарын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2015 жылы 8 маусымда № 11286 болып тіркелді

https://tengrinews.kz/zakon/pravitelstvo_respubliki_kazahstan_premier_ministr_rk/konstitutsionnyiy_stroy_i_osnovy_gosudarstvennogo_upravleniya/id-V1500011286/

2. «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру саласында көрсетілетін мемлекеттік қызмет стандарттарын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2015 жылғы 7 желтоқсандағы №685 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2014 жылы 10 ақпанда тіркелді №13041. <https://www.do.ektu.kz/laws/MONRK/1080.pdf>

3. Воронина Л.И. Мемлекеттік және муниципалдық қызметкерлерді оқытудағы инновациялық тәсілдер // Университет хабаршысы. Мемлекеттік басқару университеті: теориялық және ғылыми-әдістемелік журнал. - 2010. - №4. 74-80 б.

4. Вавилин Е.В. ЖОО-да ғылыми-педагогикалық кадрларды даярлау мәселелері // СГАП Хабаршысы. - 2010. - 2(72). - . 171 – 174 б.

5. Брызгалова С.И. Ғылыми-педагогикалық зерттеуге кіріспе: оқу құралы. - 3-е., өзгерт... - Калининград: КГУ, 2003. - 151 б.

6. Смирнов И.П. Кәсіптік білім беру теориясы. - М.: Ресей білім академиясы; НИИРПО, 2006. - 320 с.

7. Краевский В.В. Педагогика әдістемесі педагог-зерттеушілерге арналған құрал. -Чебоксары: Чуваш ун-ті баспасы, 2001. - 244 б.

8. Загвязинский В.И. Психологиялық-педагогикалық зерттеудің әдістемесі мен әдістері. - М.: Академия, 2001. - 208 б.

9. Белоновская И.Д. Чулюкова С.А. Экологиялық тәуекелдер саласындағы заң дайындығын зерттеудің әдіснамалық алғышарттары // Білім берудің жаңа технологиялары. Ғылыми-техникалық журнал. -2009. -№4. - С. 14-19.

10. Гриффин, Рикки У. Менеджмент [оқулық] / Р. У. Гриффин ; ауд. Г. А. Абдуллина [және т.б.]. - 12-бас. - Астана : "Ұлттық аударма бюросы" ҚҚ, 2018. - 766, [2] б. :

ӘОЖ 14/1

ҰРПАҚ ТӘРБИЕЛЕУДЕГІ Ы. АЛТЫНСАРИН МҰРАЛАРЫНЫҢ ТӘРБИЕЛІК МӘНІ

*Бижанова М.А., философия ғылымдарының кандидаты, Асанова Ү.Б., №152 мек-гимназия мұғалімі
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ. Қазақстан Республикасы
E-mail: meru190284@mail.ru*

Қазіргі уақытта жас ұрпаққа рухани тәлім тәрбие беру заман талабы. Жаһандану уақытында тәрбие беру, ұлттық және рухани негізде үйлестіре жүргізуді қажет етеді. Егемен ел болып, еңсесін тіктеп, етек жеңін жиіп, елдігін ерекшелей түскен қазақ елінің айбынды ел болып көпке танылуы, ең алдымен бүгінгі өскелең ұрпаққа тікелей байланысты.

Ұрпақ тәрбиесі мәселесі қай кезде де, қай қоғамда да өзектілігін жойған емес. Әдетте, ұлт болашағы мен мемлекет қауіпсіздігі оның ішкі тұрақтылығымен, азаматтық жауапкершілікпен және орныққан тәртіппен қалыптасатыны анық.

Ендеше еліміздің болашағы жастар болғандықтан, олардың рухани тәрбиесіне аса мән беруімізді қажет ететіні сөзсіз. Өз заманындағы қоғамдық өзгерістер үшін талмай күрескен, жастарды тәрбиелеуде өз үлесін қосқан тұлғалардың бірі - Ы. Алтынсарин.

Ыбырай Алтынсарин (1841—1889) — қазақтың аса көрнекті ағартушы-педагогы, жазушы, этнограф, фольклоршы, қоғам қайраткері. Ыбырай Алтынсарин қазақтың ағартушылық тарихында және ұлттық мектебінің қалыптасуында терең із қалдырды. Ол 1841 жылы қазіргі Қостанай облысының аумағында дүниеге келген. Әкесінен ерте айырылған ол атасының - белгілі би Балқожа Жаңбыршиннің қолында тәрбиеленді.

Ыбырай бала кезінен бастап білімге және өз бетінше оқып білуге бейім екенін байқатты. Көп оқыды, Ресей қоғамының білімді адамдарымен жиі араласып тұрды. Орынборда оқып жүрген кезінде шығыстанушы ғалым В.В Григорьевпен жақын танысып алды. Ол өзінің бай кітапханасымен Ыбырай Алтынсариннің еркін пайдалануына рұқсат етті. Білімге құштар жас бос уақытының бәрін де сол кітапханада өткізді. Білген үстіне біле түссем деген құмарлық пен өз халқыма неғұрлым көбірек пайда келтірсем деген абзал арманға ұмтылыс жас Ыбырайдың өмірлік ұстанымына айналды. Алған білімін өз халқының пайдысына асыруға талпынды.

Ы. Алтынсариннің еңбектерін заман талабына сай терең зерделеп, олардың мазмұнын жан-жақты ашу оңайға түспесі анық. Ол үшін Ы. Алтынсариннің көзқарастарын заманның қоғамдық болмысының қарама-қайшылықтарымен қоса қарастырып, педагогтың бай мұрасын өткеннің прогрессивті қозғалыстарымен, сол ғасырдағы қазақ халқының қажеттіліктерімен, мұң-мұқтаждықтарымен терең идеялық сабақтастықта алып зерттеуіміз қажет.

Мазмұны жағынан Ыбырай әңгімелері өз заманының келелі мәселелерін қамтиды. Оның шығармалары жас ұрпақты мейірімділікке, адалдыққа, ізеттілікке, ақылдылық пен білімділікке, т.б. ізгі қасиеттерді үйретуге шақырады. Ыбырай «Қазақ хрестоматиясына» «Қара батыр», «Байұлы», «Жиренше шешен», «Тазша бала туралы ертегі», «Бай баласы мен жарлы баласы», «Таза бұлақ», «Әке мен бала» т.б. тәлімдік мәні зор әңгімелерін енгізді. Қазақ хрестоматиясына енген Ыбырайдың көркем шығармалары өзінің ағартушылық идеясына бағындырылған. Ол әдебиетті бала санасына әсер ететін, сөйтіп, оны жақсы, өнегелі істерге үйрететін мықты құрал деп атап көрсетті.

Руханилық жеке тұлғаның негізгі сапалық көрсеткіші. Руханилықтың негізінде адамның мінез-құлқы қалыптасады, ар-ұят, өзін-өзі бағалау және адамгершілік сапалары дамиды.

Мұның өзі мейірімділікке, ізгілікке шақырады. Рухани-адамгершілік тәрбие – бұл дұрыс дағдылар мен өзін-өзі ұстау дағдыларының нормалары, ұйымдағы қарым-қатынас мәдениетінің тұрақтылығын қалыптастырады.

Ыбырайдың шығармаларын оқи отырып, ол өз заманының беталысын анық аңғарғанын, халық өмірін жаңа арнаға салуда білім мен тәрбие мәселесі қатар жүру керектігіне назар аударғанын көруге болады. Ыбырай әңгімелерінің негізгі қайнары халық тұрмысынан алынған. Өмірді, адам әрекеттерін ешқашан дағдыдан тыс әсірелеп суреттеп, шындықтан алшақтамаған. Кейіпкерлерді шынайы өмірге тән әрекеттері арқылы бейнелеуді мақсат тұтты.

Оның әңгімелерін тақырып жағынан еңбек пен өнерге баулитын және адамгершілікке тәрбиелейтін шығармалар деп екі топқа бөліп қарастыруға болады.

Ыбырайдың дүниетанымы халық ауыз әдебиетінің, озық үлгідегі орыс мәдениетінің, европалық ойшылдардың еңбектерінің ықпалымен қалыптасты. Ыбырай арнаулы философиялық тақырыптарға еңбектер жазбағанымен, оның ағарту ісіне арналған шығармаларында жазушының өзіндік ерекшелігі бар дүниені түйсінуін байқауға болады. [1, 176-177 б].

Ыбырай Алтынсарин ағартушылық идеясын бар күш-жігерімен қолдады. Ол жастарды оқу-білім, өнерге үндегенде өз ойын нақтылықпен дәлелдеуге ұмтылады.

Бір құдайға сыйынып,
Кел, балалар, оқылық!
Оқығанды көңілге

Ықыласпен тоқылық! – деген жолдар арқылы оқу-білімнің пайдасын айтуда бала жүрегіне жол таба білген. Сол хрестоматияға сөз басы ретінде берілген «Бір құдайға сыйынып, Кел, балалар, оқылық» атты өлеңде ақын оқушы түсінігіне жеңіл қарама-қарсы ұғымдарды әдейі шендестіріп қолданады. Мәселен, ол білімділік пен надандықтың ара жігін ашып көрсету мақсатында жарық пен қараңғылықты қатар жарыстыра сипаттайды. Осы орайда ақын алдымен оқудың пайдасын жарыққа балап:

Оқысаңыз, балалар,
Шамнан шырақ жағылар.
Тілегенің алдыңнан
Іздемей-ақ табылар! – десе, надандықтың мән-жайын:
Оқымаған жүреді
Қараңғыны қармалап, [2] – деп түсіндіреді.

Ыбырай Алтынсарин өзінің төл туындылары мен халық ауыз әдебиеті үлгілерінің тәрбиелік, нақыл-насихаттық мәніне ерекше көңіл аударып отырады.

Сол арқылы жас буынды адамгершілік пен ізгілікке, әділдік пен әдепке, еңбек пен зейінділікке баулуды көздейді. Айталық, «Ұрлық түбі – қорлық» деген мақалға орай өз ойын «Араз бол, кедей

болсаң ұрлықпенен» деп өрбітсе, «Арық атқа жал бітсе, жанына торсық байлатпас» деген даналық сөзін «Арық мал жан жолатпас бір жалданса» деп түрлентеді.

Ыбырай Алтынсаринның жоғары өнегеге толы шығармашылық мұралары - әлемді философиялық түсіну мен гуманистік бағытың жарқын үлгісі бола білді. Бірақ Ыбырай Алтынсарин арнайы философиялық тақырыпта еңбек жазбаған, дегенмен, ағарту және қоғам мәселелерін талдауға арналған шығармаларында дүниетанымдық ерекше пікірлер қалыптастырған.

Біз философиялық ой-пікірлер туралы айтайық деп отырған Алтынсарин қанағат мәселелері туралы көп ой толғады. Ол мөлшерді сезінуді сақтамай бақытты болу мүмкін емес деп ойлады, онымен қоймай, ойшыл бақыт пен байлық – ынсаптылықта деп санады. Өзінде барда қанағат қылудың қажеттілігі туралы Ы.Алтынсарин былай деп жазды: «Сараң адам қанша малды болса да, өз байлығына риза болмайды, ал керісінше малы аз болса да, өзінде барға қанағат қылған адамның жаны жай тауып тыныштықта болады» Ы.Алтынсарин сараңдық, өзімшілдік және басқа да кемістер адам өмірінің мәнін жоғалтады, ал сабырлық, ұстамдылық адамды еңбек сүйгіштікке, мейірімділікке, жомарттыққа, қайырымдылыққа тәрбиелейді деген пікірде болды. Адам өміріндегі еңбектің рөлін терең түсіну, оған адам жанын жамандықтан, жалқаулықтан, әрекетсіздіктен қорғаушы деп қарау, еңбек адамның табиғи қажеттілігі деген пікірдің болуы Ы.Алтынсаринның шығармаларына тән сипат. Қазақ ойшылы өмірдің қызығы еңбекте, еңбектің арқасында ғана адам өзінің армандаған мақсатына жете алады деген байлам жасайды. Оның ойынша, адал еңбек пен қанағатшылдық-адам бақыттың негізі. Қазақ ойшылы ізгілік деп халыққа пайда әкелетін іс-әрекеттерді санады. Оның көзқарасы бойынша, ізгілік жасау әр адамның адамгершілік парызы [1, 162-163 б.].

Ыбырай Алтынсарин – бар саналы ғұмырын туған халқын өнер-білімді, жаңа заманның өркениетті, мәдениетті елдерінің қатарына қосу жолына арнаған көрнекті тұлға.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Қазақтардың рухани әлемі: әл-Фарабиден Абайға дейін. Ұжымдық сонография/ З.К. Шауқенова және С.Е.Нұрмұратовтың жалпы редакциясымен. = Духовный мир казахов: от аль-Фараби до Абая. Коллективная монография / Под общ. ред. З.К. Шауқеновой и С.Е. Нурмуратова. – Алматы: ҚР БҒМ ҒК Философия, саясаттану және дінтану институты, 2016. – 460 б

2. Ғабитов Т. Қазақ ағартушылары дүниетанымының ерекшеліктері // Ұлттық тәуелсіздік және қазақ философиясы. Оқу құралы. Алматы: ФжСИ, 2011. – 256 б.

УДК 776

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК ВИД ОБЩЕЙ КУЛЬТУРЫ ИНДИВИДА

*Машкова В.Л., Дельмухаметова А.Д., Надыров А.Л., Саймасев У.А.
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
Email: Mulatka06@mail.ru*

В статье освещены здоровый образ жизни — это, прежде всего культурный образ жизни, цивилизованный, гуманистический. «Здоровый дух — в здоровом теле», забота о здоровье как высшей ценности — основные категории, определяющие содержание данного феномена.

Ключевые слова: здоровый образ жизни студента, психологическая культура, физическая активность.

Высшее образование является заключительным этапом в непрерывности, систематизированного и планового образования. Вместе с тем существует область знаний, навыков и умений, которые необходимы абсолютно всем и всегда, причем в течение жизни этот дефицит только накапливается. Это касается системы знаний, связанных с культурой самосохранения, и в первую очередь индивидуальным здоровьем и здоровым образом жизни, считается, что индивидуальное здоровье является самостоятельной и наиболее важной жизненной ценностью. Здоровый образ жизни — это, прежде всего культурный образ жизни, цивилизованный, гуманистический. «Здоровый дух — в здоровом теле», забота о здоровье как высшей ценности — основные категории, определяющие содержание данного феномена. Современный образ жизни населения определяется экономическим и политическим состоянием общества. Во многом стиль жизни современных людей характеризуется как способ выживания. Здоровье зачастую является дополнительным жизненным ресурсом для достижения других, более значимых целей (накопление денежных средств, карьерного роста, повышения благосостояния за счет работы в условиях сурового климата или вредного производства

и. т.д.). Забота о здоровье становится элементом имиджа современных деловых людей, качественной характеристикой любого профессионала.

Однако, несмотря на то, что ценность здоровья в нормативных представлениях повысилась, она не стала фактом сознания, осталась на уровне моды — реальное самосохранительное поведение не претерпело существенных изменений: по-прежнему много пьющих и курящих, нарушающих режим сна, отдыха и двигательной активности, не заботящихся о правильном питании и. т.д. О важности проблемы говорит и то, что, по самым осторожным подсчетам, опыт употребления наркотиков сейчас имеют не менее 7 млн. наших граждан; ежегодно из незаконного оборота изымается более 100 тонн наркотических веществ. В тоже время физической культурой и спортом в нашей стране занимается 10,6 % населения Российской Федерации, хотя для обеспечения здоровья нации эта цифра должна равняться примерно 30 %. В последние годы наметился некоторый рост числа занимающихся физической культурой и спортом. Здоровый образ жизни имеет сложную структуру и включает в себя следующие компоненты: уровень жизни, определяющий экономическую категорию; качество жизни, определяющее социальную категорию; стиль жизни, определяющий социально-психологическую категорию.

Зоной наибольшего педагогического воздействия средств физической культуры и спорта является формирование стиля и качества жизни. Наиболее важные компоненты здорового образа жизни — это физическая активность, психологическая культура, отказ от вредных привычек, гигиена и закаливающие процедуры. Понятие «физическая активность» обусловлена, прежде всего, тем, что оно, на наш взгляд, в большей степени отражает социально мотивированные изменения в отношении современного человека к физической культуре, в понимании ее лично значимого смысла. Целевая установка подготовки в вузе высококвалифицированных специалистов — обеспечение уровня здоровья и профессионального долголетия как системообразующих факторов успешной и счастливой жизни. Эти же составляющие являются базовыми в профессиональной деятельности вообще, в любой отрасли производства.

Сложившаяся система физического воспитания в вузе как учебной дисциплины предполагает в качестве стимулов для успешной учебы привычные традиционные критерии: обязательное посещение практических занятий, выполнение ряда контрольных двигательных тестов, предусмотренных программой и сдача традиционного для вуза зачета. Все эти факторы имеют для студента сугубо внешнее, прагматическое значение, как и в любой другой дисциплине, обеспечивая ему возможность своевременной и успешной учебной аттестации, и не затрагивают сути ключевых проблем подготовки будущего специалиста. При этом за пределами внимания и личной мотивации остается важнейшая, сущностная сторона жизни человека — его здоровье. Многолетний практический опыт вузовской работы по физическому воспитанию студентов позволяет сделать вывод о неэффективности в целом для решения проблем здоровья такой системы оценки и, следовательно, стимулирования студенческой активности в данном направлении, в повышении личной ответственности за развитие и сохранение своего здоровья. Выдвигая проблему здоровья студента на первое место, логично представить в основании системы организации научного и методического обеспечения учебных занятий по физическому воспитанию не набор формальных правил в виде контрольных нормативов и тестов, а комплекс жизненно значимых для каждого человека параметров его организма, определяющих, измеряющих и оценивающих собственно физическое (соматическое) здоровье. Эти же принципы и параметры должны лежать в основе непрерывно функционирующей в учебном процессе физической культуры в вузе системы врачебно-педагогического контроля. Важным критерием эффективности такой системы является также ее простота и доступность, возможность мобильной, оперативной реализации в условиях типового учебного процесса любого вуза. Еще в 40-е г. г. XX в. один из ведущих теоретиков страны А. Д. Новиков отмечал, что физическое воспитание помимо развития телесно-двигательной сферы должно органически и непосредственно участвовать и в формировании его характера, интеллектуальных и моральных качеств.

Аргументируя это, он писал: «...бесспорным остается высказанное выдающимся русским ученым П. Ф. Лесгафтом положение о том, что в процессе физического упражнения одновременно затрагиваются и физическая и психическая сфера человека, как стороны одного целого». В 60-е — 70-е г. г. XX в. уже многие известные ученые-теоретики подчеркивали, что физическое воспитание, воздействуя на биологическую сферу организма человека, одновременно должно за счет его качественной стороны и многогранности обязательно влиять и на процесс формирования его личности: на ее умственное, эстетическое, нравственное и другие виды воспитания; развитие научного мировоззрения; высокую внутреннюю и внешнюю культуру и. т. п.

Важным рубежом, позволяющим перейти от телесно-двигательного подхода к физическому воспитанию, явилось теоретическое обоснование физкультурного воспитания, базирующегося на раскрытии физической культуры с позиций общекультурного контекста. В нем физическое воспитание происходит через ценностный потенциал культуры, в том числе и физической. Цель физкультурного воспитания — формирование физической культуры личности. Однако в реальной жизни физическая культура, объективно становясь насущной потребностью человека и общества, продолжает существовать в нашей стране на крайне низком уровне в сферах образования, труда, досуга. Таким образом, в современный период, если мы хотим считать физическую культуру видом общей культуры человека и общества, должна произойти смена взглядов, мышления человека на сущность физической культуры в направлении понимания ее как явления духовно-физического.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лубышева Л. И. Концепция формирования физической культуры человека. — М.: ГЦОЛИФК, 1992.
 - Лубышева Л. И. Социология физической культуры и спорта: учебное пособие,- М: Издательский центр «Академия», 2001.
 - Матвеев Л. П. Теория и методика физического воспитания: Учебник для институтов физической культуры. -М.: Фис, 1993.
 - Новиков А. Д. Физическое воспитание.- М.: Фис, 1949.
 - Таймазов В. А. Спортивная наука и спортивная педагогика в XXI веке. //Теория и практика физической культуры. 2006, № 10.
 - Физическая культура студента: Учебник для студентов вузов/Под общ. Ред. В. И. Ильинича.- М.: Гардарики, 1999.
 - Шилова Л. С. Трансформация самосохранительного поведения// Социологические исследования. 1999, №5.
- Основные термины (генерируются автоматически): физическая культура, физическое воспитание, здоровый образ жизни, индивидуальное здоровье, физкультурное воспитание, качество жизни, стиль жизни, здоровье.

УДК 776

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ЖИЗНИ СТУДЕНТА

*Машкова В.Л., Дельмухаметова А.Д., Мустафина А.Р., Уанова А.А.
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
Email: Mulatka06@mail.ru*

В статье освещены темы проистекает из нового курса социальной и, в частности, молодежной политики, где главное место присваивается всем направлениям «оздоровления общества» и здорового образа жизни. Современная ситуация такова, что молодежь часто не имеет реальной возможности повысить уровень физической культуры.

Ключевые слова: физическая культура, молодежь, здоровый образ жизни.

На сегодняшний день в обществе остались те общественные ценности, значение которых не подвергается сомнению: и одна из таких ценностей – это физическая культура. Значение данной ценности в процессе формирования личности очень большое – и не зря существует пословица - «В здоровом теле – здоровый дух». Однако в настоящее время появляются такие преграды распространения физической культуры, как недостаток финансирования, малоподвижный образ жизни, слабая освещенность в СМИ. Всё это мешает образованию интереса молодежи в плане физического совершенства.

Особенно актуальна эта проблема для студентов всех колледжей, институтов и университетов, так как именно в это время, и в этом возрасте формируются и закладываются самые основы здорового образа жизни, а физическое воспитание не всегда является приоритетным направлением и не всегда закладывается изначально. В то же время огромна учебная нагрузка на студентов, что значительно вредит их общему физическому и психическому состоянию студента, а это может особенно негативно сказаться на процессе формирования личности, который совпадает по времени с периодом обучения в колледже или в другом высшем учебном заведении.

Необходимо рассматривать в этот период времени понятие физической культуры, как совокупность физического развития студента, состояния его здоровья и психики и собственно «физической культуры». Актуальность данной темы проистекает из нового курса социальной и, в частности, молодежной политики, где главное место присваивается всем направлениям «оздоровления общества» и здорового образа жизни. Современная ситуация такова, что молодежь часто не имеет реальной возможности повысить уровень физической культуры.

Тем не менее существует такая точка зрения, в соответствии с которой, отсутствие должного уровня развития спорта и пропаганды физической культуры порождает всё большее распространение таких «болезней общества» как никотиновая зависимость, алкоголизм, в том числе т.н. «пивной алкоголизм», наркомания – преимущественно в молодёжной среде. Высказываются также мнения о прямой зависимости демографической, а значит экономической ситуации в стране от уровня физической культуры населения.

Для того, чтобы изучить влияния физической культуры на процесс формирования личности в процессе учебы в высших учебных заведениях и выбор профессиональной деятельности необходимо учитывать, как постоянные, так и временные условия, которые ставят перед человеком задачу совершенствовать свое физическое состояние и здоровье. К последним относятся рассмотрение значения и роли физической культуры.

Значение физической культуры и спорта для здоровья, развития и общего состояния человека трудно преувеличить. С ранних лет родители, педагоги, средства массовой информации - радио и телевидение - внушают и твердят ребенку уникальную полезность физической активности и побуждают детей активно заниматься спортом. Именно в этом возрасте занятия спортом проходят, как правило, под наблюдением опытных тренеров и специалистов, следящих за правильным и гармоничным развитием растущего организма. В школьном возрасте эту роль в основном выполняют учителя физической культуры в школе.

К 16-ти годам самосознание человека достаточно сформировывается. Именно с этого момента игровой характер занятия спортом превращается в серьезное и полное осознание индивида всей полезности и радости, которую приносят ему занятия физической культурой и спортом. Положительным аспектом является и то, что спорт способствует развитию коммуникабельности, избавляет от комплексов и раскрепощает; физические нагрузки, активное движение очень благотворно сказываются на успехах в умственном труде, что отнюдь не лишнее для учащихся, студентов. Вместе с этим приходит и необходимость самостоятельной оценки своих физических возможностей и, в соответствии с этим, реально рассчитывать свои силы.

В процессе занятия физическими упражнениями повышается работоспособность. Об этом де свидетельствует возрастающая способность человека выполнять большую работу за определенный промежуток времени. С нарастанием работоспособности в состоянии мышечного покоя уменьшается частота сердечных сокращений. Человек начинает больше работать, но при этом меньше устает. Отдых и, прежде всего сон используется организмом полностью.

Профессиональная деятельность наших студентов подразумевает физическую работу, а значит, такой человек должен обладать хорошей физической формой и отменным здоровьем. А добиться всего этого можно, регулярно занимаясь спортом и физической культурой.

Значимость физической подготовленности человека, обусловленная на данном этапе развития общества потребностью в эффективной рабочей силе, принимает всё большее значение. Кроме того, занятие физической культурой и спортом дает человеку не только чувство физического совершенства, но и придает ему силы и формирует его дух. Поднимает уровень моральных качеств человека, что так необходимо нынешнему обществу. Колоссальное значение принимает физическая культура в процессе формирования личности, когда она воздействует на него с разных сторон, она и формирует моральные качества, дух, и воздействует на физическое состояние, стимулируя новый подход к жизни и работе, новые достижения в жизни и работе – таков эффект физической культуры.

Для того чтобы сознательно прийти к выводу и значимости физической культуры и спорта, человек должен понять ее роль в своей жизни. И очень хорошо, если он поймет это не совсем поздно, для того, чтобы начать вести здоровый образ жизни.

Спорт и физическая культура - это не только здоровый образ жизни - это вообще нормальная и здоровая жизнь, которая открывает все новые и новые возможности для реализации сил и талантов. Это путь, на который вступает здравомыслящий человек, для того чтобы прожитая им жизнь была бы плодотворной, приносила радость ему самому и окружающим. Прогрессивный ритм жизни требует все большей физической активности и подготовленности. Все увеличивающиеся нагрузки, которые ложатся на наши плечи на протяжении всей жизни требуют более высокого физического совершенства, которое должно достигаться с помощью занятий физической культурой.

Каждый здравомыслящий человек хочет прожить свою жизнь долго и счастливо. А вот здоровье не купишь и не получишь в дар. И никакой интернет – магазин подарков в этом не поможет. Поэтому нужно делать все, чтобы сохранить его, пока не стало, слишком поздно.

Обыкновенно вследствие неправильного образа жизни у человека появляются нервные расстройства, разные болезни, проблемы на работе и дома.

А ведь нужно просто задуматься: все ли возможное мы делаем для сохранения своего здоровья? Ведь зачастую поход к врачу можно избежать, если правильно выстроить свой образ жизни.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Амосов Н.М. Раздумья о здоровье. - М.: ФиС, 2007.
2. Ильинич М.В. Физическая культура студентов. - М., 2002.
3. Маркова В. Здоровый образ жизни студентов М., 1998 г.

УДК 334 075.80

ОБ ОДНОЙ НЕЛИНЕЙНОЙ РЕГРЕССИВНОЙ МОДЕЛИ

*Нуржумаев О.Н., профессор, Заурбеков Н.С., профессор, Нугманов Ж.К., ст. преподаватель
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
КазНУим.Аль-Фараби
E-mail: agu_nurgali@mail.ru*

Многие экономические зависимости не являются линейными, и поэтому их моделирование возможно только на основе нелинейных моделей. Это означает, если между экономическими явлениями существуют нелинейные соотношения, то они выражаются с помощью соответствующих нелинейных функций.

Постановка задачи.

Рассмотрим построение двух нелинейных регрессионных моделей в среде Excel на данных, приведенных в таблице 1. Оценим качество этих моделей с помощью коэффициента детерминации и средней относительной ошибки аппроксимации.

Построим доверительные интервалы. Результаты моделирования отобразим на графиках.

Таблица 1

x	3	7	7	10	12	14	17	20	21	22
y	7	19	15	22	21	31	26	33	26	27

Рассмотрим степенную модель регрессии $\hat{y} = a * b^x$.

Для построения этой модели необходимо произвести линеаризацию переменных. Для этого произведем логарифмирование обеих частей уравнения:

$$\lg y_i = \lg a + b \lg x_i \quad (1)$$

По прологарифмированным данным (табл.1) можно построить линейное уравнение регрессии, для оценки параметров которого используется метод наименьших квадратов [1].

По данным табл.2 рассчитываем параметры линейного уравнения регрессии

$$\lg Y = A + B \lg X, \quad (2)$$

Используя надстройку Анализ данных в Excel.

Таблица 2

lgY	0,845	1,279	1,176	1,342	1,322	1,491	1,415	1,519	1,415	1,431
lgX	0,477	0,845	0,845	1	1,079	1,146	1,23	1,301	1,322	1,342

Уравнение регрессии будет иметь вид: $\lg Y = 0,621 + 0,663 \lg X$ (3)

Перейдем к исходным переменным X и Y, выполнив потенцирование:

$$\hat{y} = 10^{0,621} * x^{0,663} = 4,180 * x^{0,663} \quad (3)$$

По уравнению степенной модели регрессии $\hat{y} = 4,180 * x^{0,663}$ рассчитаем предсказанные значения y ($Y_{рас}$) и остатки – e. Нижние и верхние границы доверительного интервала получаем,

используя формулу, которая заимствована из [1,2]. На рис.1 представлен график степенной модели и доверительные интервалы для степенной модели.

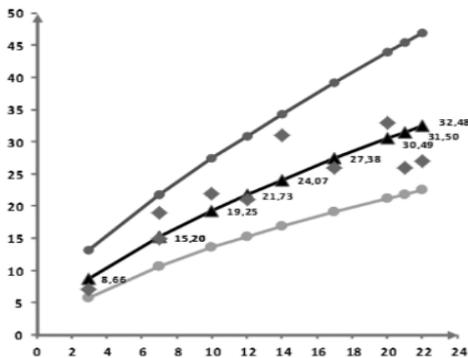


Рис.1. График степенной модели и доверительные интервалы для степенной модели

Вычислим коэффициент детерминации степенной модели $\hat{y} = 4,180 * x^{0,663}$ и среднюю относительную ошибку аппроксимации, используя данные рис.2:

$$R^2 = 1 - \frac{\sum e_i^2}{\sum (y_i - \bar{y})^2} = 1 - \frac{141,828}{538,1} = 0,736;$$

$$E_{\text{отн}} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{|e_i|}{y_i} \cdot 100\% = \frac{1}{10} \cdot 1,377 \cdot 100 = 13,77\%.$$

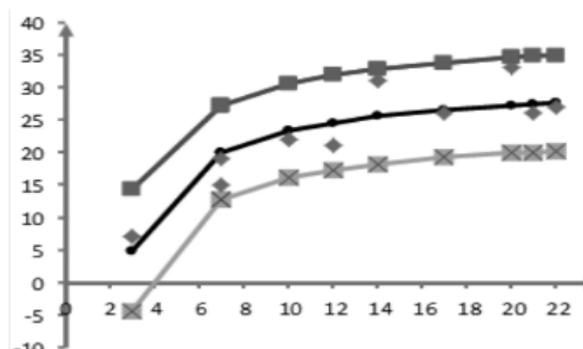


Рис.2. Исходные данные, график степенной модели и доверительные интервалы для гиперболической модели. Результаты рисунков 1,2 заимствованы из работы [1].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. А.Н. Гармаш, И.В. Орлова, Н.В. Концевая и др. Экономико-математические методы в примерах и задачах. Учеб. пос. / Под ред. А.Н. Гармаша - М.: Вуз. уч.: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 416с. ISBN 978-5-9558-0322-7
2. Красс М.С., Чупрынов Б.П. Математические методы и модели для магистрантов экономики. Учебное пособие.-СПб.:Питер, 2010. – 496 с.

УДК 378

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕЖПРЕДМЕТНОГО ОБУЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

*Алмагамбетова С.Т., к.т.н., доцент, Зайнуллина А.Ш., к.х.н., доцент
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
Email: s.t.almagambetova@mail.ru, zash1953@mail.ru*

В Послании Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева народу Казахстана "Новые возможности развития в условиях четвертой промышленной революции" отмечено: «Сегодня мир вступает в эпоху

Четвертой промышленной революции, эру глубоких и стремительных изменений: технологических, экономических и социальных» [1]. Одной из важнейших задач высшей школы является подготовка компетентных, инициативных специалистов, обладающих фундаментальной профессиональной подготовкой, умеющих самостоятельно осваивать новые знания и овладевать новыми технологиями. Специальные знания, полученные при изучении дисциплин, относящихся к профессиональному модулю, обеспечивают только часть специфической деятельности. Основу теоретической базы составляют фундаментальные знания, получаемые при изучении естественных, гуманитарных и социальных наук.

В вузе студенты имеют большую самостоятельность, чем в средней школе, поэтому в реализации межпредметных связей и в развитии профессионального мышления студентов крайне необходимо исходить из пяти известных основных компонентов исследовательской, учебной и профессиональной деятельности, выделяемых психологами: мотивация, планирование, настрой, исполнение и оценка. Мы увязываем их с четырьмя логическими этапами развития понятий и умений, выделяемыми в методе дополнительности — основание, ядро, следствие и общее критическое истолкование.

Межпредметные связи позволяют вычлнить главные элементы содержания образования, предусмотреть развитие системообразующих идей, понятий, общенаучных приемов учебной деятельности, возможности комплексного применения знаний из различных предметов в дальнейшей трудовой деятельности будущих специалистов [2].

Особое значение приобретают межпредметные связи в системе профессионального технического образования, где учебный и познавательный процесс должен строиться в сочетании с общеобразовательными, общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Формирование системы фундаментальных естественнонаучных знаний и умений обеспечивает возможность применять их в условиях динамично развивающихся современных технологий и является одним из условий подготовки высококвалифицированного специалиста [3].

Подготовка инженера-технолога основана на создании у обучаемых целостной системы взглядов на природу и взаимосвязь происходящих в ней явлений, что является фундаментом для последующего усвоения общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Проблеме обучения на основе межпредметной интеграции посвящено большое количество исследований: теоретико-методологические, общедидактические, технологические аспекты исследовались в работах И.П. Яковлева, Ф. Янушкевича, Н.К. Чапаева, Л.И. Фишмана, В.М. Филатова, В.И. Загвязинского, В.А. Энгельгарда, А.И. Еремкина, В.Т. Фоменко, К.Ю. Колесиной и других ученых.

Связь между учебными предметами является, прежде всего, отражением объективно существующей связи между отдельными науками. Реализация межпредметных связей в практике обучения предполагает сотрудничество преподавателя экологии с другими преподавателями, посещение открытых занятий, совместное планирование занятий и т.д.

Межпредметные связи позволяют вычлнить главные элементы содержания образования, предусмотреть развитие системообразующих идей, понятий, общенаучных приемов учебной деятельности, возможности комплексного применения знаний из различных предметов в дальнейшей трудовой деятельности студентов.

Таким образом, межпредметность – это современный принцип обучения, который влияет на отбор и структуру учебного материала целого ряда предметов, усиливая системность знаний обучающихся, активизирует методы обучения, ориентирует на применение комплексных форм организации обучения, обеспечивая единство учебно-воспитательного процесса.

Современная экология является результатом межпредметного синтеза нескольких разделов естествознания и ряда гуманитарных наук.

Кафедра «Химии, химической технологии и экологии» Алматинского технологического университета готовит студентов по двум специальностям: «Химическая технология органических веществ» и «Экология». На первом курсе студенты изучают дисциплину «Химия» и «Экология и устойчивое развитие». Для реализации межпредметных связей и осуществления экологического подхода к изучению курса химии, рекомендуется объединить студентов химиков и экологов для решения общей задачи, связанной с химическими проблемами экологии, экологическими проблемами химических, нефтегазоперерабатывающих заводов, горнорудных, угледобывающих шахт, с экологическими проблемами промышленных городов.

При изучении процесса круговорота углерода, кислорода, серы, азота и других элементов по экологии студенты должны акцентировать внимание на том, как ведет себя то или иное вещество в атмосфере, почве, водной среде и какое воздействие они оказывают на биологические системы.

Знания по химии позволяют экологам решать задачи наиболее безвредного вхождения промышленного производства в природные циклы, делая его частью какой-либо экосистемы. При оценке состояния объектов окружающей среды или качества готовой продукции, знания методик химико-аналитического контроля позволяют получить информацию, необходимую для последующего принятия решений о предотвращении поступлений вредных веществ в атмосферу. На лабораторных работах по химии можно провести анализ продуктов питания на содержание нитратов и связать полученные результаты с темой: «Экология здорового питания».

Связь химии с экологией дает возможность раскрыть особую роль химии в сложившейся экологической ситуации. Рекомендуется активнее привлекать студентов к исследовательской работе по изучению состояния природной среды их родного города - «Экология и окружающая среда Алматы», «Экология Алматы и устойчивое развитие» и многие другие.

Большой интерес у студентов вызывают количественные задачи межпредметного содержания, требующие для своего решения применения знаний по математике, физике, химии. Для решения таких задач студентам необходимо применять знания из других предметов.

Систематическое использование межпредметных познавательных задач в форме проблемных вопросов, количественных задач, практических заданий обеспечивает формирование умений студентов устанавливать и усваивать связи между знаниями из различных предметов. Задачи с химико-экологическим содержанием можно разделить на три типа:

1. Задачи с химической характеристикой природных объектов;
2. Задачи об источниках загрязнения, видах загрязнителей окружающей среды;
3. О природоохранительных мероприятиях и ликвидации последствий загрязнения.

Таким образом, особенности развития современной цивилизации, лавинообразный поток информации, быстрая смена технологий обусловили необходимость фундаментализации образовательного процесса и актуализировали проблему межпредметного обучения в техническом вузе. Обучение должно быть целостным, связанным общей целевой функцией и межпредметными связями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Послание Президента РК Нурсултана Назарбаева народу Казахстана "Новые возможности развития в условиях четвертой промышленной революции". - Акорда, г. Астана 10 января 2018 г.
2. Безуевская В.А. Химические задачи с экологическим содержанием //Химия в школе №3, 2000. С. 59-61.
3. Медведева М.В. Активизация познавательной деятельности на уроках химии // Среднее профессиональное образование – 2009 №6 С. 25.
4. Бабанский Ю.К. Оптимизация процесса обучения: общедидактический аспект. М., 2015.

УДК 378

КРИТИЧНОСТЬ МЫШЛЕНИЯ – ПРОФЕССИОНАЛЬНОЗНАЧИМОЕ КАЧЕСТВО ЛИЧНОСТИ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА

*Низамова М.Н., кандидат педагогических наук, профессор,
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: nizamova_mahinur@mail.ru*

Одним из качеств, необходимых современному специалисту, является умение критично мыслить. Критическое мышление – одно из ключевых понятий в современной педагогике, так как критическое мышление является неотъемлемым навыком 21-века, которым должны обладать не только студенты, но и преподаватели. Критическое мышление означает мышление оценочное, рефлексивное. Это открытое мышление, не принимающее догм, развивающееся путем наложения новой информации на личный жизненный опыт.

Сегодня в различных научных источниках мы находим разные определения критического мышления: «разумное рефлексивное мышление, сфокусированное на решении того, во что верить и что делать», «поиск здравого смысла — как рассудить объективно и поступить логично с учетом, как своей точки зрения, так и других мнений» [1].

Обучение критическому мышлению направлено на формирование и развитие ключевых компетенций студентов (компетентность в решении проблем, коммуникативная, информационная компетентность), которые имеют наибольшее значение для успешной жизни человека. Развитие

мыслительных навыков необходимо не только в учебе, но и в обычной жизни: умение принимать взвешенные решения, работать с информацией, анализировать различные стороны явлений и т.п.

С целью повышения мотивации и активизации деятельности студентов целесообразно создать атмосферу сотрудничества, необходимую благоприятную среду для студентов. «Критическое мышление есть мышление самостоятельное» [2]. Когда занятие строится на принципах критического мышления, каждый студент формулирует свои идеи, оценки, убеждения независимо от остальных. У каждого из обучающихся есть своя цель на занятии, значимая лично для него. Следовательно, мышление может быть критическим только тогда, когда оно носит индивидуальный характер. Студенты должны самостоятельно решать самые сложные вопросы, но эти вопросы они должны поставить сами. Поэтому целесообразно использовать такие формы работы, как составление «кластера», «инсерт», «дерево», которые помогают критически оценивать новую информацию. Главное, здесь каждый решает сам, что думать. Самостоятельность, таким образом, есть первая и, возможно, важнейшая характеристика критического мышления.

Обучение критическому мышлению проходит в три этапа: вызова, осмысления и рефлексии [3]. На стадии вызова для активизации мыслительной деятельности, побуждения интереса к получению новой информации, для постановки собственных целей обучения можно использовать такие приемы, как «Ассоциация», «Перепутанные логические цепочки», «Мозговой штурм», «Знаю. Хочу узнать. Узнал».

На этапе осмысления эффективно применять стратегии «Простые и сложные вопросы», «Фишбоун», «Кластер». Данные виды работ способствуют развитию умения сравнивать, выделять общее и отличия.

На стадии рефлексии целесообразно использовать такие приемы, как «Синквейн», «Кластер». Подлинный познавательный процесс на любом его этапе характеризуется стремлением познающего решать проблемы и отвечать на вопросы, возникающие из его собственных интересов и потребностей. Целесообразно использовать приемы и формы, позволяющие сделать студентов активными участниками: всевозможные виды парной и групповой работ, включая проведение дебатов, дискуссий, пресс-конференций, презентаций, проблемное обучение, занятие-диалог или работа в паре, которая представляет собой работу двух студентов, взаимодействующих на проблемно-организационном материале, как между собой, так и со студентами. Проблематизация происходит как за счет формы, так и за счет содержания; работа над текстом с запланированными ошибками формирует умения студентов оперативно анализировать, ориентироваться в информации и оценивать ее. Такая «интерактивная» форма работы позволяет установить обратную связь на занятии, развивает умение говорить и слушать [4,6].

Критически мыслящий студент стремится к убедительной аргументации, находит собственное решение проблемы и подкрепляет это решение разумными, обоснованными доводами. Он также осознает, что возможны иные решения той же проблемы, и старается доказать, что выбранное им решение логичнее и рациональнее прочих. Студент спорит, читает, обсуждает, возражает и обменивается мнениями с другими, и тем самым уточняет и углубляет собственную позицию.

Цель применения стратегий – это развитие творческого мышления, речевых навыков студентов, развитие их индивидуальных способностей. Такие приемы работы обогащают словарный запас, подготавливают к краткому пересказу, учат формулировать идею, позволяют почувствовать себя творцом. Чтобы породить сложную мысль, нужно переработать множество фактов, идей, текстов, данных; необходимо умение осуществлять библиографический поиск, извлекать информацию из различных источников, умение работать с текстом, сохранять, интерпретировать и осуществлять перенос информации и знаний при помощи современных информационных технологий [5]. Например, при использовании лингвистических и терминологических словарей рекомендуется взять одно слово или термин и рассмотреть его толкование в различных словарях. Затем студентам предлагается подготовить групповую презентацию с использованием материалов текстов по специальности, где употреблены данные термины.

Наилучшим из видов работ является, как показывает практика, письменная работа. На письме процесс мышления становится видимым и, следовательно, доступным для преподавателя. Студенты мыслят самостоятельно и пользуются при этом всем имеющимся у них багажом знаний, выстраивают достойную аргументацию для подкрепления своего мнения. Хорошая письменная работа содержит в себе поиск решения некой проблемы. Например, эссе на определенную тему, письмо по памяти (толкование терминов), трансформация предложений, нахождение ключевых понятий текста и составление мини текстов и др.

При любом виде работы процесс оценивания можно предоставить самим студентам, осуществить самоконтроль и взаимопроверку, оценивание подгруппы лидерами и др.

На занятиях нужно придерживаться правил:

- никогда и ничего не делать за студентов;
- ставить перед ними такие задачи, с которыми они справятся;
- внимательно следить за развитием каждого студента.

В результате каждый студент овладевает различными способами интегрирования информации, учится вырабатывать собственное мнение на основе осмысления различного опыта, идей и представлений, строить умозаключения и логические цепочки доказательств, выражать свои мысли ясно, уверенно и корректно по отношению к окружающим.

Таким образом, использование технологии развития критического мышления способствует формированию нового стиля мышления, для которого характерны открытость, гибкость, рефлексивность; развитию таких базовых качеств личности, как коммуникативность, креативность, толерантность, ответственность за собственный выбор и результаты своей деятельности; формированию культуры чтения; стимулированию самостоятельной поисковой творческой деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Стратегии обучения // Сериков В. В. Обучение как вид педагогической деятельности. М.: Изд. центр «Академия», 2008
2. Аяганова Ш.Ж. Использование технологии критического мышления в учебном процессе // Администратор в казахстанской школе. 2011. № 1.
3. Бурмагина Н.П., Технология критического мышления // КГУ «Школа «Озат»», РК. 2012
4. Жиенбаева Н.Б. Формы и виды организации диалогического общения в учебно-воспитательном процессе // Вестник АПН РК. 2010. № 2.
5. Халперн Д. Психология критического мышления. СПб.: Питер, 2000.
6. Низамова М.Н. Профессиональный русский язык. – Алматы: Издательский отдел АТУ, 2013. – 100 с.

УДК 378.1

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИННОВАЦИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

*Тинасилов М.Д., д.э.н., проф., Баймолдаева М.Т. к.э.н., каф., «Экономика и менеджмент»
КРМУ, г.Алматы, РК.
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: u.assiya@mail.ru*

В современных условиях глобализации экономики, который продолжается в Республике Казахстан социально-экономические преобразования требуют модернизации системы образования с целью её максимального приспособления к реалиям общественной жизни. Важнейшим средством обновления и модернизации образования являются инновационные процессы, происходящие в образовательном учреждении.

Предназначение инновационных процессов - развитие школы как педагогической системы и особой социальной организации, достижение качественно новых, более высоких результатов образования, повышение конкурентоспособности образовательном учреждении.

Программа «Информационный Казахстан-2020», утвержденная в 2013 году, и в настоящее время стала базовой основой для перехода страны к цифровой экономике. Следующий шаг – цифровая трансформация ключевых отраслей национальной экономики, образования, а также сферы взаимодействия государства и общества.

Модернизации системы образования, это темпы эффективности инновационных процессов, которые зависят от социально-экономической среды, и они функционируют и развиваются, а также от качества управления.

Система управления в современной науке трактуется как совокупность человеческих, материальных, технических, информационных, нормативно-правовых и прочих компонентов, связанных между собой так, что благодаря этому реализуется весь комплекс функций управления.

Процессы управления инновациями в общеобразовательном учреждении следует понимать определённым образом как организованное взаимодействие управляющих и управляемых систем, направленное на оптимизацию и гуманизацию образовательного процесса, на повышение результата образования.

Следовательно, управленческий процесс эффективен, если он соответствует логике реального процесса развития, если решения субъекта управления оперативны и адекватны решаемой проблеме, если руководители ОУ, принимающие решения, обладают способностями оценить ситуацию, прогнозировать, управлять рисками.

При управлении инновационным процессом образовательного сектора оказывают влияние несколькими факторами внешней и внутренней среды: органов управления образованием:

1) внедрение в педагогическую практику новых достижений педагогической науки и смежных наук;

2) освоение передового педагогического опыта;

3) изучение и обобщение педагогического опыта внутри школы;

4) изучение образовательных потребностей учащихся, пожеланий родителей и социального окружения;

5) выдвижение инновационных идей, разработка, экспертиза и внедрение инноваций внутри школы;

6) повышение инновационного потенциала школы как способности участников образования к осуществлению инновационной деятельности.

В современных условиях экономики управление инновационной деятельностью в сфере образования, это процесс сложный, многофункциональный, включающий разнообразную совокупность действий. Среди этих являются: постановка стратегических и тактических целей, анализ внешней среды с учетом неопределенности и риска, анализ инфраструктуры и возможностей учреждения, диагностика реально сложившейся ситуации, прогнозирование будущего состояния учреждения, поиск источников творческих идей и их финансирования, формирование инновационного портфеля, стратегическое и оперативное планирование, управление научными и методическими разработками, совершенствование организационных структур, анализ и оценка эффективности инноваций, разработка стратегии и тактики инновационного маркетинга, диверсификации и управление рисками и др. [1.с. 9].

При модернизации управления инновационными процессами необходима следующая совокупность управленческих действий:

1. разработка нормативно-правовой базы управления инновационным процессом, включающей описание функциональных обязанностей и механизмов взаимодействия структурных подразделений управляющей системы;

2. определение содержания инноваций, обеспечивающих целостное развитие школы на основе интеграции инновационных потенциалов школы, семьи и социальной среды;

3. разработка научно-методического обеспечения инновационного процесса;

4. подготовка подразделений структуры управления инновационным процессом к выполнению их функциональных обязанностей, педагогических кадров к инновационной деятельности, учащихся и их родителей к участию в инновационном процессе;

5. обновление структуры внутришкольного управления; создание инновационного совета школы, инновационных и экспертных групп, творческих объединений педагогов, учащихся, родителей;

6. обновление и реконструкция материально-технического оснащения учебно-воспитательного процесса;

7. внедрение лично адаптированной системы непрерывного образования и самообразования педагогических работников, направленной на повышение профессионально-педагогической компетентности в освоении инноваций;

8. реализация системы управленческо-процедурных механизмов выдвижения, экспертизы и реализации инновационных идей.

В управленческой практике известны различные формы интеграции инновационных усилий, повышения инновационного потенциала организации, вовлечения учителей в инновационную деятельность. Это стажировка, повышение квалификации педагогов; педагогические, методические советы, круглые столы, дискуссии; деловые, ролевые, эвристические игры по генерированию новых педагогических идей; творческая работа учителей в школьных, районных МО; самообразование, работа с научно-методической литературой; самостоятельная исследовательская, творческая

деятельность над темой, участие в коллективной экспериментально-исследовательской деятельности в рамках общей проблемы; практикумы, тренинги; инновационные технологии обучения, интерактивные методы научно-методической работы; описание инновации как опыта работы, выступления на научно-практических конференциях, семинарах; творческие отчеты учителей по обобщению опыта и др.

В управлении инновационными процессами в образовании свою эффективность доказали следующие методы руководства инновационной деятельностью: методы создания (формирования) эффективно работающих творческих, исследовательских групп, эффективной системы коммуникаций; методы мотивации (стимулирование, создание креативного поля, мотивирующий контроль); методы создания условий для профессионального роста членов педколлектива; методы регулирования социально-психологического климата в коллективе, формирования внутришкольной культуры, интегрирующие усилия субъектов инновационного процесса в достижении целей развития школы.

Результат инновационной деятельности - конкретные изменения в объекте преобразований, качестве образовательной, педагогической и управленческой деятельности. Педагогический мониторинг позволяет осуществить непрерывное научно обоснованное диагностико-прогностическое наблюдение за состоянием, развитием инновационного процесса, качеством его управления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Послания Президента Республики Казахстан Нурсултана Назарбаева народу Казахстана от 10 января 2018 года "Новые возможности развития в условиях четвертой промышленной революции" опубликован на официальном сайте Главы государства.

2. Тинасилов М.Д. Креативный менеджмент в инновационной экономике Республиканская научно-практическая конференция «Д.А. Кунаев и индустриально-инновационное развитие современного Казахстана», 100-лет Д.А. Кунаеву, Алматы 2012.

УДК 378

КРИТЕРИИ КАЧЕСТВА И ОРГАНИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ РЕЗУЛЬТАТОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ И ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ

¹Мырзалиева С.К., ¹Абдурахманова Л.А., ²Сангилбаева А.О.

¹Казахский Национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова

²Казахский Национальный педагогический университет им. Абая, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: saulekerchaiz@mail.ru

Активизировать самостоятельную работу в образовательном процессе – значит значительно повысит ее роль в достижении новых образовательных целей, придав ей проблемный характер, мотивирующий субъектов на отношение к ней как к ведущему средству формирования учебной и профессиональной компетенции.

Самостоятельная работа студентов (СРС) – это планируемая работа, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Она способствует углублению и расширению знаний, формированию интереса к познавательной деятельности, овладению приемами процесса познания, развитию познавательных способностей [1].

Самостоятельная работа студентов подразделяется на аудиторную и внеаудиторную. Аудиторную самостоятельную работу составляют различные виды контрольных, творческих и практических заданий во время семинаров, по конкретной дисциплине студенты могут заниматься примерно два раза в течение недели.

Внеаудиторная самостоятельная работа традиционно включает такие формы, как выполнение письменного домашнего задания, подготовка к разбору ранее прослушанного лекционного материала на практическом занятии, подготовка персонального краткого выступления (доклада), выполнение реферата, курсового проекта и т.п. она организуется в течение всего периода изучения дисциплины и не имеет жестко заданных регламентирующих норм.

Основными критериями качества ее организации в настоящее время служит наличие контроля результатов самостоятельной работы и технических условий выполнения заданий.

Осуществление контроля помогает студенту методически правильно с минимальными затратами времени освоить теоретический материал и приобрести навыки решения определенных практических задач. Выделяют несколько видов контроля: корректирующий, констатирующий, итоговый и самоконтроль.

Корректирующий контроль осуществляется преподавателем во время индивидуальных занятий в виде собеседования или тестовой проверки. Констатирующий контроль происходит по заранее составленным индивидуальным планам изучения дисциплины или выполнения определенного задания для оценки результатов завершенных этапов самостоятельной работы. Самоконтроль осуществляется самим студентом по мере изучения дисциплины по составленным программным вопросам. Итоговый контроль представляет собой аттестацию студентов по всем видам работы.

СРС можно определить как целенаправленную, внутренне мотивированную, структурированную самим субъектом и корректируемую им по процессу и результату деятельность [2].

Студент сам ставит себе цель, для достижения которой выбирает задание и вид работы. В этом случае самостоятельность – один из важнейших показателей активности личности. Внешними признаками самостоятельности студентов являются: планирование своей работы в соответствии с целью (заданием), подготовка рабочих мест, выполнение задания без непосредственного участия преподавателя, систематический самоконтроль за ходом и результатом выполняемой работы, ее корректирование и совершенствование.

Выделяют пять уровней самостоятельной работы. Первый уровень – дословное и преобразующее воспроизведение информации. Второй уровень – самостоятельные работы по образцу. Третий уровень – реконструктивно-самостоятельные работы. Четвертый уровень – эвристические самостоятельные работы. Пятый уровень – творческие (исследовательские) самостоятельные работы.

Для эффективного выполнения самостоятельной работы необходимо владеть учебными стратегиями – устойчивым комплексом действий, целенаправленно организованных субъектом для решения различных типов задач [3].

Входящие в их состав учебные действия и алгоритмы позволяют принять и понять учебную задачу, спланировать ход ее выполнения, проконтролировать и оценить полученный результат.

Таким образом, при детальном рассмотрении самостоятельная работа не только способствует формированию профессиональной компетентности, но и обеспечивает процесс развития методической зрелости, навыков самоорганизации и самоконтроля образовательной деятельности. Этот аспект представляется особенно важным, поскольку предполагает становление будущего специалиста как субъекта профессиональной деятельности, способного к саморазвитию, проектированию своих действий.

В связи с этим самостоятельная работа студентов должна рассматриваться в контексте не только овладения профессиональными компетенциями, но и формирования методических основ самостоятельного решения профессиональных задач.

Как показывает инновационный казахстанский и зарубежный опыт модернизации системы высшего образования, повышения эффективности самостоятельной работы студентов можно достичь благодаря реализации следующих требований к системе и условиям ее проведения.

Во-первых, должно увеличиться количество часов, отводимых на самостоятельную работу. Пропорция между лекциями и активными формами учебных занятий должна быть доведена до отношения 1:3. В учебный план рекомендуется включить отдельные курсы и их разделы для самостоятельного изучения студентами, возможно, по их выбору,

Во-вторых, самостоятельная работа должна быть направлена на формирование заданных в образовательной программе и ее предметно-деятельностных модулях общих и специальных компетенций. Для этого необходимо включить самостоятельную работу в структуру предметно-деятельностных модулей в качестве их элемента.

В третьих, необходимо осуществить переход к контролируемой самостоятельной работе, для чего нужно улучшить качество ее планирования. Время, отводимое на самостоятельную работу студентов, должно фиксироваться в программах учебных дисциплин и рассчитываться на основе обоснованных нормативов на выполнение всех видов самостоятельных учебных заданий по каждой дисциплине. Планирование самостоятельной работы, т.е. определение ее целей, содержания и сроков проведения, должно соотноситься не только с предметной логикой, но и с общей логикой формирования компетенций, установленной в общей образовательной программе.

Для проведения контроля, а также самоконтроля студенты всех курсов дневного обучения в начале каждого семестра должны обеспечиваться графиками самостоятельной работы. Для

студентов, перешедших на индивидуальный учебный план, должно проводиться составление индивидуальных графиков самостоятельной работы.

В целях улучшения условий контролируемости необходимо увеличить количество форм самостоятельной работы студентов, которые выполняются под руководством преподавателя в рамках специально определенных для этого часов в расписании.

Ряд требований относятся к содержанию и форме заданий для самостоятельной работы.

Задания должны быть направлены на формирование компетенций и иметь проблемный характер, должно произойти увеличение разнообразия форм и методов самостоятельной работы для придания ей дифференцированного и вариативного характера и более полного учета индивидуальных возможностей, потребностей и интересов студентов. Это должно будет создать условия для более широкого использования заданий по выбору студентов. Необходимо также расширить самостоятельную работу, проводимую в формате учебно-профессиональной деятельности студентов с участием представителей работодателей.

Новой формой самостоятельной деятельности студентов, повышающих их ответственность за получение образования, должно стать проектирование собственного образовательного маршрута. По направленности предлагаются следующие варианты индивидуальных маршрутов студента:

- ориентированный на получение знаний;
- формирование себя как человека образованного;
- формирование себя как будущего специалиста;
- на научную деятельность.

Выстраивание системы самостоятельной работы должно осуществляться по по принципу возрастания ее значения, объема, сложности и творческого характера. На последних курсах большой объем самостоятельных заданий должен выполняться в рамках учебно- профессиональной деятельности.

Переход к индивидуально ориентированной организации учебного процесса, в рамках которого обучение осуществляется по индивидуальным образовательным маршрутам происходит во временных, создаваемых на один семестр группах под руководством конкретного, как правило, выбранного студентом, преподавателя.

Таким образом, при детальном рассмотрении самостоятельная работа не только способствует формированию профессиональной компетентности, но и обеспечивает процесс развития методической зрелости студентов, способствует развитию навыков самоорганизации и самоконтроля собственной деятельности. Этот аспект представляется особенно важным, поскольку предполагает становление будущего специалиста к саморазвитию, проектированию и преобразованию своих действий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андросок Е. И др. Самостоятельная работа студентов: организация и контроль // Высшее образование в России. 1995 № 4. С.59-63.
2. Вербицкий А.А. Самостоятельная работа и самостоятельная деятельность студента //Проблемы организации работы студентов в условиях многоуровневой структуры высшего образования: тез. доклада Всерос.науч.-метод.конференции. Волгоград: ВолгГТУ, 1994. С.6.
3. Боголюбов В.И. Лекции по основам конструирования современных педагогических технологий. Пятигорск, 2001.

ӘОЖ 378.02

ДИАЛОГТЫҚ ОҚЫТУ – БЕЛСЕНДІ ОҚЫТУ ӘДІСІ

Абдрахманова Қ.Ж.

*Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: karlyga.20@mail.ru*

«Ертеңгі күннің бүгінгі күннен асып түсуіне ықпал етіп, адамзат қоғамын алға қарай жетелеуші құдіретті күш тек қана білімге ғана тіреледі. Қазіргі заман талабына сай әр мұғалім өз білімін жетілдіріп, ескі, бірсарынды сабақтардан гөрі жаңа талапқа сай жаңа технологияларды өз

сабақтарында күнделікті пайдаланса, сабақ тартымды да мәнді, тиімді болары сөзсіз» деп Елбасы Н.Ә. Назарбаев айтқандай, білім беру саласы мұғалімнен зор шеберлікті талап етеді [1].

Шебер, ізденімпаз, білімді ұстаз ғана, шын мәнінде, өзіндік ойлау қабілеті дамыған жеке тұлға болып қалыптасады.

Өзге тілді аудиторияда қазақ тілін оқытудағы негізгі мақсат –қазақ тілінде оқи, жаза, түсіне, сөйлесе білуге үйрету, дағдыландыру; қазақ халқының әдеби мұрасының озық үлгілерімен таныстыру. Бұл мақсатты жүзеге асыру үшін оқытудың диалогтық әдістерін қолдану тиімді.

Диалог – (гр. διάλογος) екі не бірнеше адамның кезектесіп сөйлесуі арқылы берілетін ауызекі тілдегі ерекше форма [2]. Диалог дегеніміз – ауызекі сөйлеу, пікір айту, топ мүшелері арасында білім алуда бір-бірінің пікірін тыңдау, өз пікірін білдіру, ойын ортаға салу. Диалог – білім беру мен білім алуға, студенттердің өзара сұхбаттасуы және оқытушы мен студент арасындағы өзіндік ой пікірлерді жүйелеу мен дамытуға көмектесетін амал. Диалог сөйлесудің ең негізгі түрі болып саналады. Адамдар арасындағы қарым-қатынас амандасудан басталатын болса, оқытушы аудиторияға кіргеннен студенттермен сұхбат-диалог құрады. Диалогтық сөйлесуді естіп тыңдаумен біртұтас та, жекелей де пайдалануға болады. Шебер оқытушы әр сабақта түрлі жағдаяттарды пайдаланып, тіл үйренушіні сабаққа қызықтырып отырады. Белсенді сөйлеу әрекетін ұйымдастыруда ауызекі сөйлесу мен мәтін арқылы жұмыс жүргізу негізгі құрал болып табылады. Студенттермен түрлі тапсырмалар арқылы сұхбаттасу әрекетін жүргізу мүмкіндігі мол болса, сөйлеу әрекетін жүзеге асыру нәтижелі болады. Диалог барысында оқушының сөйлеу мәдениеті, танымдық көзқарасы, ой-өрісінің деңгейі, белсенділігі артып, ой дәлдігі анықталады. Диалогта сұрақ қою арқылы сұхбаттасушы өзі күткен мәліметті алады. Егер өзіне берілген мағлұмат толық болмаса, қарсы сұрақ қойып күткен жауабын толықтырады. Диалог қысқа түрде де, мазмұны жағынан көлемді болып келуі де мүмкін. Диалог кезінде сөйлеушінің сөзін тыңдау, жауап беру, өз ойын айту, оған келесі адамның қосымша мәліметтер беретін кездері де болады.

Ғалымдар Мерсер мен Литтон оқытудың диалогтық әдісі туралы былай деген: «Диалогтық әдіс арқылы білім алаушының сабаққа қызығушылығы артады, білім деңгейі жоғарылайды. ... Сұхбат кезінде сұрақтар қойылады, ал ол жауап беруді талап етеді. Жауап беру – сөйлеу белсенділігін арттырады.» [3].

Сұрақтарға жауап алу кезінде диалогтық оқыту жүзеге асады. Сұрақ қою арқылы оқытушы :

- оқушыларды тақырып бойынша және сындарлы сөйлеуге ынталандырады.
- оқушылардың шынайы қызығушылығы мен сезімдерін анықтайды.
- білімге құштарлықты дамытады және зерттеуге ынталандырады.
- оқушыларға білімін қалыптастыруға және вербалдандыруға көмектеседі.
- оқушылардың сыни тұрғыдан ойлауына ықпал етеді.
- оқушыларға сыни тұрғыдан ойлауға көмектеседі.
- оқушылардың бір-бірінен үйренуіне, басқа оқушылардың идеяларын құрметтеуіне және бағалауына ықпал етеді. [4]

Диалогтық оқыту бірқатар міндеттерді шешеді: қатысымдық бірліктер мен дағдыларды және эмоционалды дағдыларды дамытады, студенттер арасында эмоционалды байланысты тереңдетеді, ақпараттық міндеттерді шешеді, жалпы оқу біліктері мен дағдыларын да дамытады (талдау, жинақтау, мақсаттар қою т.б.), яғни біліммен тәрбие беру міндеттерін де шешуді қамтамасыз етеді.

Диалогтық оқытуды қолданудағы мақсат – тіл үйренушінің бір-бірімен бірігіп, белсенді іс-әрекетке баруға, өз ойларын ашық білдіруге мүмкіндік беру сияқты дағдыларын қалыптастыру мен жетілдіру. Осы мақсаттарды орындау үшін технологиялық университеттің 1-курс студенттеріне «Экономика. Ішкі және сыртқы сауда» тақырыбы бойынша мынадай үлгі-сұхбатты оқытып, өздеріне сұхбат құру тапсырмасы берілді.

Тапсырма. Сұхбатты екеуара оқыңыз. Қарамен жазылған сөздердің мағынасына көңіл бөліңіз. Өзіңіз сұхбат құрастырыңыз.

Саудаласып көріңіз!

- Мына кітаптың бағасын айтыңызшы.
- Бұл кітап қымбат емес, бірақ өте қызық кітап. Бағасы 300 теңге.
- Егер бұл кітаптың жиырма данасын алсам, көтерме бағасы қанша болар екен ?
- Онда сіз бір данасын 250 теңгеден ала аласыз.
- Ал мына кітабыңыздың құны қандай ?
- Бұл кітаптың көлемі де үлкен, мұқабасы да, қағазы да өте сапалы. Сондықтан бағасы да қымбат, әр данасы 1100 теңге.

Көбірек алсаңыз, келісуге болады.

- Ең арзан бағаңызды белгілеңізші.
- 1000 теңгеден бере аламын.

- Онда маған бұл кітаптың да жиырма данасын беріңіз.
- Алыңыз.
- Рақмет. [5]

Студенттер екеуара сұхбат құрып, қарамен жазылған сөздерді және басқа да экономикалық терминдерді қолданып сөйлемдер құрды. Сұхбат барысында жаңа тақырыпқа байланысты экономикалық терминдермен сөздік қорларын молайтты.

Білім беру ісінде уақыттың көбі оларды жалықтыратын баяндау, түсіндіру, үлгіні көрсету сияқты өнімсіз еңбекке жұмсамаған дұрыс. Мұндай іс - әрекеттен тіл үйренушінің игерген білімін пайдалана алмай, өз бетімен жұмыс істеуге қабілеті төмендеуі мүмкін. Тәжірибелі, ізденгіш ұстаз өз бетінше жұмыстың жаңа түрлерін ойлап табады, оқыту үрдісінде студенттердің бір-біріне сұрақ қойдыртып және оған нақты, дұрыс жауап беруін қадағалайды. Сөйтіп, жұптасып, топ болып сұхбаттасу әдісін жиі қолданады.

Неміс педагогі А. Дисверг өзінің әйгілі «Неміс мұғалімдерінің білім беру ісіне басшылық» атты еңбегінде «Жаман мұғалім ақиқатты өзі айтып береді, ал жақсы мұғалім оқушының өзін ізденуге жетелейді, ойлауға үйретеді» деген даналық сөзі ұстаздан көп іздену мен еңбектенудің қажеттілігін айқындай түседі.

Қорыта айтқанда, диалогтық оқыту – білім алуда жоғары нәтижеге қол жеткізетін іс- қимылдың шын мәніндегі тиімді түрі.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. ҚР Президентінің «Қазақстан-2050» стратегиясы қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты Қазақстан халқына Жолдауы2. Саяси түсіндірме сөздік. – Алматы, 2007. ISBN 9965-32-491-3
3. Мұғалімге арналған нұсқаулық (үшінші деңгей) 2012 жыл
4. Г.Т. Касенова «Бастауыш білім негізі-сапалы білім, саналы тәрбие бастауы» Астана, 2013ж «Білім берудегі инновациялық процестер» атты II республикалық конференциясының материалдары (265 бет)
5. Қ.Ж.Абдрахманова. Қазақ тілі. (Технологиялық университеттің барлық мамандықтарына арналған оқу-әдістемелік құрал.)Алматы.2018ж
6. Интернет материалдары: www.Google.kz, bilimsite@yandex.kz3.

ӘОЖ 32

ТОЛЕРАНТТЫ ТҰЛҒАНЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Ахметова Ш.К., Абишев А.Қ.

Алматы технологиялық университеті, Алматы қ, Қазақстан Республикасы

E-mail: ahmet.shinar@mail.ru

Қазақстан Республикасы- бүгінгі халықаралық қоғамдастықта,елімізде тұрып жатқан барлық ұлт өкілдерін қамтамасыз етуге бағытталған,бәсекеге қабілетті, зайырлы мемлекет. Мемлекет басшысы Н.Ә. Назарбаев Қазақстан халқына арнаған Жолдауында: «Біз ұлтына және діни сеніміне қарамастан, әрбір қазақстандыққа салт-дәстүр,мәдениет пен дінді таңдауға ерік беретін еркінәрі ерікті қоғамның негіздерін нығайтуға тиіспіз», - деп атап көрсетті [1].

«Толеранттылық» сөзі латын тіліненалдымен француз тіліне, кейін еуропа тілдеріне енген,оны аударғанда «tolerantia» – төзімділік, басқа ойға, көзқарасқа,наным-сенімге,іс-әрекетке, әдет-ғұрыпқа, сезім-күйге, идеяларға жұмсақтық көрсете білу қасиеті дегенді білдіреді. Бұл қоғамның жалпы және саяси мәдениетінің деңгейі.

Қазақстан секілді полиэтностық мемлекетте этносаралық шиеленістік жағдайлардың алдын-алудың бірден бір жолы: ұлтаралық қарым-қатынас мәдениетін дамыту, жалпы адамзаттық құндылықтарды сусындату – күн тәртібіндегі басты мәселе.

Қазақстан Республикасының Білім туралы Заңының «Педагог қызметкердің мәртебесі» атты VII тарауында«...білім алушылардың өмірлік дағдыларын,біліктіліктерін,өздігінен жұмыс істеу,шығармашылық қабілеттерін дамыту» сияқты міндеттер атап көрсетілген [2].

Ал,қазіргі саясаттанушылардың зерттеуінше ХХІ ғасырдың білім беру саласы мынадай үш ерекшелікпен анықталады:

1. Адамдар өмір бойы алған білімдерін жаңғыртып,дамытып отырады.
2. Әрбір білім алушының ерекшелігіне қарай білім береді.

3. Білім беру халықаралық деңгейде іске асырылады [3].

Демек, әлемдік жаңа идеология білім күшіне сүйенетінін білеміз. Осыған сәйкес, қазіргі уақыт – ақпарат ғасыры. Бүгінгі студент жастардың бойына жинақтаған білімімен, өмірге көзқарасын жүйелі қалыптастырудағы мәдени дәстүрлі біліктілерді жинақтау қажет.

Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә. Назарбаев 2010 жылдың қаңтар айындағы «Жаңа онжылдық – жаңа экономикалық өрлеу Қазақстанның жаңа мүмкіндіктері» атты Қазақстан халқына арнаған Жолдауында қауіпсіздік мәселесін нақты көрсеткен. Онда: «Сыртқы саясат: Еуропадағы қауіпсіздік және ынтымақтастық жөніндегі Ұйымға төраға болуға мүмкіндік берді. Қауіпсіздік жөніндегі аса ықпалды ұйымға Қазақстандық төрағалығы мынадай ұранмен өтетін болды: «Сенім. Дәстүр. Ашықтық. Төзімділік» [4].

Міне, толерантты тұлға тәрбиелеу, яғни төзімділікке баулудағы мәдени іс-шаралар бүгінгі күннің маңызды мәселесі. Расында, қай дәуірде болмасын қазақ халқы төзімді болғандығы туралы тарихи дәлелдер көп.

1974 жылы ЮНЕСКО «Халықаралық өзара түсіністік, ынтымақтастық және бейбітшілік, адам құқықтарын және негізгі бостандықтарын сыйлаушылық рухында тәрбиелеу» құжатын қабылдағаны белгілі. 1995 жылы 16 қараша күнін «Толеранттылықтың халықаралық күні» деп ЮНЕСКО-ның жариялауы да бекер емес. Декларацияда төзімділікті (толеранттылық) – «біздің әлеміміздің аса бай көптүрлі мәдениетіне, өзін-өзі таныту формаларына және адамның жеке даралығын көрсету әдістеріне құрметпен қарау, қабылдау және дұрыс түсіну» мағынасында көрсетеді.

Декларацияға сәйкес, «адамдар табиғатынан сыртқы келбеттерімен, беделімен, сөйлеу мәдениетімен, тәртібімен, құндылықтармен ерекшелінеді және бейбітшілікте өмір сүру, өзінің даралығын сақтап қалу құқығына ие» [5]. Сол сияқты халықтың сана-сезімінің, дәстүрінің, рухани байлығының кемелденгенінің айқын көрсеткіші.

Қазіргі таңда өзге ұлт өкілдері Қазақстан халқы Ассамблеясының маңайына топтасып, өздерінің салт-дәстүрлерімен мәдениеттерін ұмыт қалдырмай, ұрпақтан ұрпаққа қаз қалпы жеткізуде. Ұлт көшбасшысы Н.Ә. Назарбаевтың «Қазақстанның әлеуметтік жаңғыртуы: Жалпыға Ортақ Еңбек Қоғамына қарай 20 қадам» атты бағдарламасынан туындайтын міндеттер қатарында этносаралық және конфессияаралық қатынастар саласындағы кәсіби білім мен біліктілік деңгейін арттыру болып табылады. Әрбір білім алушының толерантты ақыл-есі өзінің ұлттық, халықтық мәдениетін уағыздай алу үрдісінде және басқа да этностар мен халықтар мәдениетінің даму және жүру құқығын мойындау үрдісінде қалыптасады.

Ғалымдардың зерттеулеріне сүйенсек, толеранттылыққа баулу – ең алдымен отбасынан басталады, себебі отбасы жас ұрпақты жеке тұлға ретінде қалыптастырудың қайнар бастауы. Бала үшін отбасы – бір жағынан тіршілік қоршауы белгілі болса, екінші жағынан тәрбиелік ортасы.

Ата-ана – толеранттылық үлгісі бола білу керек. Сол сияқты мектеп – кәсіби білім берудегі субъектілер ата-аналармен тығыз байланыс орнатып, отбасы ерекшеліктерін ескеру негізінде іске асыруды орнықтырады.

Қазірде Қазақстанда 130-дан астам ұлт өкілдері тату-тәтті өмір сүруде. Осы жарастық халықаралық деңгейде «Қазақстандық феномен» деген жаңа терминді туғызды. Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә. Назарбаев: «Толеранттылық – ұран емес, ол біздің өмір салтымыз!», - деуінің өзі толеранттылық біз үшін саммиткезінде бөтен елдерге көрсетіп, арзан ұпай жинау емес, қазақтың қанына сіңіп кеткен өмір дағдысы екенін айтқаны дұрыс.

Жастарға білімді тәрбиемен ұштастыра отырып, толеранттылық идеясын ұғындыру, демократиялық құқықтарын сақтауға кепілдік бере отырып, араздықтардың алдын алу, бүкіл адамдарды бірге өмір сүруге жетелей отырып, оқшауланудан, ауытқудан, кекшілдіктен, кемсітуден арылту қажет.

Жоғарғы оқу орнында студент жастарды толеранттылыққа тәрбиелеу – ең маңызды мәселе.

Оқу үрдісінде оқытушы мен білімгер арасындағы өзара түсіністікті, ең бастысы ұлттық сана-сезім, ұлттық мақтаныш, ұлттық құндылық тұрғысынан студент жастардың мәдениетін тәрбиелеуді қамту болып табылады. Оған дәлел ретінде, жақында ғана Алматы технологиялық университетінде ҚР Президенті Н.Ә. Назарбаевтың «Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру» мақаласын талдау барысында студенттердің белсенділігі, қоғамдағы мәселелерге өзіндік көзқарасы бар, тұжырымдарын жеткізе білу қабілеттеріне куә болдық. Айтар ойлары нық, өзара сыни пікірлеріде көпшіліктің назарына ілінді. Әсіресе, университетіміздің жастар ұйымының толеранттылыққа тәрбиелеудегі интеллектуалды, мәдени іс-шаралары әрдайым терең мазмұндылығымен ерекшелінеді.

Тренингтер өткізу, дөңгелек үстел, дебат ойындары студенттердің шығармашылық жұмыстарын көрсетудегі тақырыпқа сай, студенттердің қызығушылық белсенділіктерін оятудағы маңызы зор шаралар болып табылады.

Студенттердің бойындағы толеранттылық тиімділігі ұлттық және ұлтаралық сферадағы мінез-құлықтың, дағдының, сенімнің және білімнің қалыптасу тұрғысынан қаралуы керек. Толеранттылық тәрбиелеу интеллектуалды, рухани-адамгершілік, эстетикалық, еңбек, патриоттық, құқықтық т.с.с. бағыттарда дамиды. Сондықтан да, толеранттылық – өзгермелі, ағыны тасыған замандағы қоғамға қажетті құбылыс болып қала бермек.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Н.Ә.Назарбаев-этносаралық және конфессиялық келісімнің Қазақстандық үлгісінің негізін қалаушы. Жалпы редакцияны басқарған Ж.Ә.Әлиев. Алматы: Жеті Жарғы, 2006-212 б.
2. ҚР Білім туралы заңы. Алматы «Юрист» баспасы, 2008 ж.
3. Айқын 22 маусым, 2010 ж «Елбасы және Қазақстан білімі 3 бет.
4. Жаңа онжылдық-жаңа экономикалық өрлеу Қазақстанның жаңа мүмкіндіктері» Алматы-2010 ж.
5. Т.С.Қадыр. Жаңа ғасырдағы толеранттылық үйлесімді қарым-қатынас шарты [Электрондық ресурс] : <http://sabag.kz/6893>.

УДК 336.71

ЕКІНШІ ДЕҢГЕЙЛІ БАНКТЕРДІҢ ӨТІМДІЛІК ДЕҢГЕЙІН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

*Кулахмедова Ф.Т., э.ғ.к., Клычева К., магистранты,
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ, Қазақстан Республикасы
E-mail: jkalia@yandex.ru, alibek.kz.1996@mail.ru*

Екінші деңгейлі банктерді басқарудың өте маңызды міндеттерінің бірі – оның өтімділігінің тиісті деңгейін қамтамасыз ету болып табылады. Банк өтімділігінің жеткіліксіз деңгейде болуы оның елеулі қаржылық қиыншылықтары бар екендігінің алғашқы белгілері болып саналады. Бұндай жағдайда банктер, әдетте өз депозиттерін жоғалтады, осының өзі банктің меншікті қаражат көлемінің азаюына алып келеді: төлем қаражаттарының тапшылығы пайда болады.

Банктер өздерінің салымшылары мен кредиторлары және клиенттерінің алдындағы міндеттемелерін, оған қоса өз қызметкерлеріне жалақы төлеу міндеттемелерінде толығымен және өз уақытында орындай алмай қалады.

Банктің қарыз және басқа қаржылық міндеттемелерін өз уақытында өтеуі үшін оның қолма-қол қаражаттары мен қатар басқа өтімді активтерінің сомасы, және одан басқа көздерден қаражатты жылдам жұмылдыру мүмкіншілігі жеткілікті болған жағдайда, ондай банктер өтімді, төлем қабілеттілігіне ие деп есептеледі.

Оған қоса, банктің кредитке деген сұранысы мен салым көлемінің кез келген алдын ала болжам етілмеген ауытқуын қанағаттандыру мақсатында резерві болғаны дұрыс. Кез келген банктің басшылығы өздерінің өтімді активтерінің шамасы мен түрлері жайлы үнемі ойлануы қажет. Банк өтімділігі банк жұмысының шешуші, сапалы сипаттамасы, яғни банк өтімділігі барлық міндеттемелері бойынша мерзімінде және толық көлемде жауап бере алу қабілеттілігі.

Банк өтімділігі төмендегі мақсаттар үшін керек:

- банк клиенттерін кез-келген уақытта өздерінің қаражаттарын толық көлемде алу мүмкіндігіне сендіруге;

- дебиторларды олардың қарыздары бойынша берешектерін өтеу үшін қажетті ақша қаражатымен қанағаттандырылуы мүмкін екендігіне сендіруге;

- банк кционерлерін форс-мажор жағдайға тап болағалса өз активтерін мәжбүрлеп сату қажеттігінен қорғау мақсатында.

Екінші деңгейдегі банктердің өтімді қаржыларға деген қажеттілігі сұраныспен ұсыныс негізінде қарастырылады. Олардың өтімді қаражаттарға сұраныстары төмендегі себептерден туындайды:

- Банк клиенттерінің өзшоттарындағы ақшаларын алуы;

- Немесе клиенттердің қарыз алуға өтініш берулерінен.

Банктердің өтімді қаражаттарға деген сұранысының пайда болуының және бір себебі басқа банктерден алған қарыздарын қайтару қажеттігі болып табылады.

Өтімді қаражаттарға деген сұранысты қанағаттандыру мақсатында банктер қосымша көздерден қаражаттарды тартады. Клиенттердің банктерге салатын салымдары өте маңызды түсімдер болып табылады. Тағы бір маңызды жайт клиенттерге несиелерді қайтаруы болып саналады.

Сонымен қатар, өтімді қаражаттар табыс ретінде кеңес беру, операциялық қызмет көрсету сияқты депозиттік емес қызметтерден де түсуі мүмкін.

Екінші деңгейдегі банктер қысқа мерзімді салымдарды қабылдайды да, кейіннен солардың өзін басқа клиенттерге ұзақ мерзімге несиеге береді. Осы депозитпен несие мерзімінің арасындағы уақыт сәйкессіздігі банк өтімділігі проблемасының пайда болуына алып келеді.

Банктердегі өтімділік деңгейінің тиімді деңгейін ұстап тұру банк үшін тұрақты проблема болып саналады.

Нарықтық өзгерістер жағдайында банктің тұрақты және тиімді қызмет етуі үшін банк басшылығы банктің жүргізген операцияларымен қызметінің көрсеткіштерін талдауға үлкен мән беру керек.

Банк өтімділігін талдау нақты мүмкіндіктерді анықтауға себін тигізеді. Банк өтімділігін талдаудың негізгі кезеңдерін қарастырсақ:

I кезең. Өтімділігі бойынша банктің қаржылық жағдайын бағалау.

II кезең. Өтімділікке әсерететін факторларды талдау. Банк өтімділігіне және төлем қабілеттілігіне көптеген факторлар әсер етеді. Бұл факторларды екі топқа бөлуге болады:

Макроэкономикалық факторлар (экзогенді) — бұл факторлар арқылы банк қызметіне сыртқы факторлар әсер етеді. Оларға жататындар:

1. Елдегі экономикалық және саяси жағдай. Бұл жағдай халықтың банктерге сенімділік дәрежесін анықтайды.

2. Мемлекеттік бақылау мен реттеудің тиімділігі.

3. Қаржы нарығы сегментінің тиімділігі мен дамуы. Нарық дамуының жоғары деңгейі қаражатты жылдам тартуға мүмкіндік береді.

4. Мемлекет тарапынан қолдаудың болуы. Мысалға, Орталық банктен несие алу мүмкіндігінің болуы.

Микроэкономикалық факторлар (эндогенді) — банктің саясатымен байланысты өз деңгейінде әсеретеді, оларға тоқталсақ:

1. Банк қызметін басқарудың сапасы. Банктің басшыларымен қызметкерлерінің мамандандырылған деңгейі банк өтімділігіне әсеретеді. Себебі, олар банк өтімділігіне қатысты шешімдер қабылдайды.

2. Меншікті капиталының жеткіліктілік деңгейі.

3. Банктің ресурстық базасының тұрақтылығымен сапасы.

4. Сырттан қарыз алу тәуелділігі.

5. Активтер мен пассивтердің сомасымен мерзімдерінің сәйкескелуі.

6. Активтердің құрылымымен әртараптылығы.

III кезең. Банктің активтері мен пассивтерін талдау

IV кезең. Банк өтімділігін басқару бойынша жаңа нұсқаулар жасау.

Банктердің қарызға алынған қаражатының негізгі көзі – депозиттер.

Банктердің несие беру белсенділіктерінің төмендеуін, ең алдымен құрылыс саласы сезінді, ал кейіннен экономика секторларының арасындағы өзара қарым-қатынас жүйесі арқылы «домино» әсері байқала бастады.

Экономикадағы оқиғаның мұндай кері дамуы мемлекеттен қаржылық тұрақтылықты қолдау мақсатында ауқымды қаржылық және реттеуші қараласуды талап етті.

Дағдарыстың экономиканың еңмаңызды және сонымен қатар осал сегменттеріне теріс әсерін төмендету үшін, ҚР Үкіметі негізінен банк арқылы жүзеге асырылатын неғұрлым проблемалы сегменттерге ақшалай қаражат құюды жүзеге асырды. Дағдарысқа қарсы бағдарламада елдің қаржы секторын қолдауға бағытталған шаралар негізгі орындалды, өйткені сыртқы қарыз алудың күрт төмендеуі мен ішкі нарық өтімділігінің шектеулі деңгейі, сондай-ақ, банктердің сыртқы міндеттемелерін өтеу бойынша мерзімдерінің басталуы елдің қаржы жүйесінің тұрақтылығы үшін қауіп туғызды. Қабылданған шаралардың ішінен мыналарды атап өту қажет:

1) жай және артықшылықты акцияларды сатыпалу арқылы төрт жүйе түзеуші банктерді қосымша капиталдандырылып, сондай-ақ оларға реттелген заемдарды беру;

2) жеке тұлғалардың салымдары бойынша кепілдік сомасын 5 млн. теңгеге дейін арттыру.

Дағдарыс кезеңінде қазақстандық банк жүйесінде бірде-бір банкроттық орындалған жоқ, банктердің өздері біртіндеп өз кредит белсенділіктерін қалпына келтіріп келеді. Осылайша, қазақстандық банк жүйесі дағдарыстан барынша жетістікпен шығып отыр.

Кейбір қазақстандық жүйе түзетін банктер мен олардың еншілес құрылымдарының міндеттемелерін қайта құрылымдау қалған банктердің халықаралық капитал нарықтарында қолайлы жағдайларда қарыз алу мүмкіндіктеріне тұтастай теріс әсеретті. Сыртқы қаржы ресурстарының

жетіспеуіне байланысты ішкі депозит нарығының маңызы өсті. Алайда қорландырудың ішкі көздері банк бизнесінің бұрынғы өсуін ұласымды сақтау үшін жеткіліксіз, салыстырмалы қысқа мерзімге ие және тұрақсыздығымен ерекшеленеді, сондықтан да қазақстандық банктер, капиталдың халықаралық нарығында жағдай түзелісімен қайтып келуі мүмкін.

Экономиканы және қаржылық секторды тұрақтандыру бойынша мемлекеттің дағдарысқа қарсы бағдарламасының арқасында банктерге қосымша өтімділікті беру мен капиталдың сайма-сай деңгейін қалыптастыру арқылы банк секторының көзделген тұрақтылығы қамтамасыз етілді. Банк секторының мемлекеттік қаржылық қолдауға белгілі дәрежеде тәуелділігі сақталуы мүмкін, оларға қорландыру тапшылығын жеңуге мүмкіндік береді. Осы орайда банктердің жаңа, соның ішінде қорландырудың ішкі көздерін іздеуді ынталандыр уақажет.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Шелекбай Ә.Д. «Банк ісіндегі тәуекел менеджмент» теориясы, әлемдік практика, Қазақстан тәжірибесі: Оқу құралы. – Алматы: Экономика баспасы, 2016 жыл.

2. Исаев А. «Қазақстанның банк секторының күйі қандай» (текст) «Айқын» газеті – 2016 жыл.

3. Сауытбекова Ә. «Банк жүйесінің өзекті мәселелері» (мақала) «Дала мен Қала» газеті – 2015 жыл.

УДК 330.146

КОМПАНИЯ МЕНШІКТІ КАПИТАЛЫ ҚҰРЫЛЫМЫН ОҢТАЙЛАНДЫРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

*Кулахмедова Ф.Т., э.э.к., Арынов С., магистрант
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ, Қазақстан Республикасы
E-mail: jkalia@yandex.ru, s_arynov.@mail.ru*

Компания қызметінің нәтижелілігі онда пайдаланылатын капитал құрылымына айтарлықтай дәрежеде тәуелді. Капитал құрылымы дегеніміз компания өз қызметінде пайдаланатын меншікті және қарыз қаржы құралдарының арақатынасы. Меншікті және қарыз қаржы құралдарының арақатынасы компанияның нарықтық құнын барынша арттыруға мүмкіндік беретін басты факторлардың бірі болып табылады.

Капиталдың құрылымын оңтайландыру компания қаржысын басқару үдерісіндегі ең күрделі тәртіптерінің бірі болып табылады.

Ол меншікті капиталдың кірістілік нормасы мен берешек коэффициенті арасындағы ең тиімді өзара байланысты қамтамасыз ететін меншікті және қарыз капиталының арақатынасын білдіреді. Мұның өзінде кәсіпорынның нарықтық құны (бағасы) барынша өседі.

Меншікті капиталының құрылымы оның әр бір тарауының жалпы көлемнің ішіндегі үлесін білдіреді. Бұл капиталдың құрылымына ішкі және сыртқы факторлар әсерін тигізеді. Ішкі факторлар (менеджментпен маркетингтің жағдайы және т.б.) корпорация басшылығының бақылауында болады.

Меншікті капиталының саясаты корпорацияның қаржы стратегиясының бір бөлігі, оның өндірістік-коммерциялық қызметін қамтамасыздандыруға арналған. Меншікті капиталын қалыптастыру саясаты екі мақсатты қарастырады:

1. Меншікті капитал арқылы керекті көлемде ұзақ мерзімді активтерін құрастыру (меншікті негізгі капиталын МНК). Меншікті капиталдың ұзақ мерзімді активтерінің көлемімен ұзақ мерзімді міндеттемелерінен өсімітаза айналым капиталы деп аталып, ол корпорацияның есеп мерзімінде бос ақша қаражаттарын және оларды маневрлеуге мүмкіндік береді.

2. Меншікті капитал арқылы қысқа мерзімді (ағымдағы) активтерінің белгілі бір үлесін қалыптастыру меншікті капиталының құнын элементтері бойынша бағалау корпорацияның қаржылық тұрақтылығын күшейтуге қолданылады.

Меншікті капиталдың төмендегідей негізгі кемшіліктері бар:

– тарту көлемінің шектеулілігі;

– капитал қалыптастырудың баламалы қарыз көздерімен салыстырғанда құнның жоғарылығы;

– меншікті капиталдың пайдалылық коэффициентінің қарыз қаржықұралдарын тарту есебінен өсу мүмкіндігінің пайдаланылмауы.

Сөйтіп, тек өз меншікті капиталын ғана пайдаланатын компания қаржылық жағынан ең тұрақты болады, бірақ өзінің даму қарқынын шектейді және салынған капиталға пайданың, өсуі қаржылық мүмкіндігін пайдаланбайды. Қарыз капиталдың төмендегідей жақсы ерекшеліктері бар:

- компанияның әсіресе жоғары несиелік рейтингі,
- кепілзаты немесе кепілдемесі бар кезінде мүмкіндіктері барынша мол; –оның активтерін айтарлықтай кеңейту және оның шаруашылық қызметі көлемінің өсу қарқынын арттыру қажет болғанда компанияның қаржылық қуатының, өсуін камтамасыз етеді;
- «салықтық қалқан» тиімділігін камтамасыз ету есебінен меншікті капиталмен салыстырғанда құны неғұрлым төмен;
- қаржылық пайдалылықтың өсімін жинақтауқабілеттілігі (меншікті капитал пайдалылығының коэффициенті). Өз кезегінде қарыз капиталын пайдаланудың, мынандай кемшіліктері бар: бұл капиталды пайдалану компанияның шаруашылық қызметінде неғұрлым қауіпті қаржылық тәуекелдерді қаржылық тұрақтылықты азайту және төлемқабілеттілігін жоғалту тәуекелдерін жинақтайды; J қарыз капиталының есебінен қалыптасқан активтер төленетін пайыз сомасына азаятын төмен пайда нормасын жинақтайды; қарыз капиталының қаржы нарығы жағдайының құбылысына барынша тәуелділігі.

Меншікті капиталды көбейту үшін міндетті түрде компаниялардың акционерлері – үлкен кәсіпорындар, жеке тұлғалар сол компанияның капиталы көбейсін деп, қайтадан әлгі кәсіпорынның жарғы капиталын көбейту үшін шешім қабылдауы керек.

Компания меншікті капиталын көбейтудің бірнеше жолдарын қарастыруға болады. Алғашқысы – компания акционерлері жаңадан құнды қағаздары эмиссиясын жасауы тиіс. Бұндай жағдайда компания акционерлерінің қатары біршама көбейеді. Ал оны бақылаушы акционерлер қолайлы деп есептемейді. Өйткені кәсіпорынға деген үстемділігін және өз ықпалын сақтағысы келеді, бір жағынан билігінен, бір жағынан акциясынан айырылуды қаламайды.

Себебі акция басқару, кәсіпорынға бақылау жасау жұмысына міндетті түрде толық құқығын береді. Осыған байланысты кейбір бақылаушы акционерлердің мүдделері компанияның меншікті капиталын дамыта түсуге кедергі болуы мүмкін.

Мысалы үшін, капиталды белгілі деңгейге көтеріп жеткізіп келіп, табыстар есебінен жаңа өндіріс құрылады. Акционерлер компанияның акциясын иемдене отырып, тұрақты түрде дивиденд алып отырады. Өндірістік сала енжар дамығанмен, банктер де байып отырады. Жиналған қаражатқа шет елден төмен ставкамен қаражат тартып, активтерді босқа жатқызбауға тырысады. Талап етілген қосымша эмиссия жасауды жүзеге асыратын қаржы тапшы болады. Есесіне өзгелер сатып алуға мүдделілік танытады. Компания акционерлері құнды қағаздарын сатқысы келмейді. Құнды қағаздар эмиссиясын қосымша шығару бақылау функциясының төмендеуіне әкеліп соқтырады. Дәл осындай тенденция байқалады. Бұндай жағдайларда шетелдік акционерлердің инвестиция жасауға қаражаттары әр кезде жеткілікті болары мәлім. Егер елімізде ашық экономика бағытын ұстанылса, алдыңғы қатарлы елдер қатарынан орын алуға талпынсак, бұл, әрине, заңдылық. Бірақ қазақстандық компаниялардың дербестігіне үлкен сын болары анық.

Капитал құрылымын оңтайландыру процесі мына қисынды дәйектілікпен жүзеге асырылады. Ол біріншіден капиталдың бірқатар кезеңдегі (тоқсан, жыл) құрамын талдау, сондай – ақ оның құрылымының өзгеру үрдісін талдау (меншікті және тартылған көз арасындағы арақатынас бойынша). Талдау процесінде қаржы тәуелділігінің коэффициенті, берешек, қауыртылық, қысқа мерзімді және ұзақ мерзімді міндеттеме арасындағы арақатынасыяқты параметр қарастырылады. Бұдан кейін актив пен меншікті капиталдың айналымдылық пен кірістілік көрсеткіші зерделенеді. Ал екіншіден капиталдың құрылымын анықтайтын факторды бағалау.

Капиталдың құрылымын атап өтілген факторды ескере отырып басқару барысында мына екі өзекті мәселені шешу қажет:

- меншікті және қарыз капиталын пайдаланудың жол берілетін үйлесімін белгілеу;
- қажет жағдайда ішкі және сыртқы капиталды тартуды қамтамасыз ету.

И.А. Бланк капиталдың құрылымын оңтайландырудың төмендегі әдістерін 1998-2001 жылдары жариялаған еңбектерінде ұсынған болатын:

1. Капиталдың құрылымын меншікті капиталдың таза пайдалылығының өсімін барынша ұлғайту өлшемі бойынша оңтайландыру.

2. Капиталдың құрылымын оның құнын барынша төмендету өлшемі бойынша оңтайландыру меншікті және қарыз капиталын әр түрлі шартта тартып және капиталдың оңтайлы құрылымы нұсқа бойынша есептеп алдын ала бағалауға негізделеді.

3. Капиталдың құрылымын қаржы тәуекелін барынша азайту өлшемі бойынша оңтайландыру компания активін арзан қаржыландыру көзін таңдаумен байланысты. Осы актив келесі үш топқа бөлінеді: айналымнан тыс (күрделі) актив; айналым активінің тұрақты бөлігі, айналым активінің өзгермелі бөлігі.

Іс жүзінде кәсіпорын балансы есебінен түрлі актив топтарын қаржыландырудың сақтанымпаз, қалыпты және басқыншылық деген үш түрлі тәсілдемесі пайдаланылады. Сақтанымпаз тәсілдемеде айналым активінің өзгермелі бөлігінің 50% - ға жуығы қысқа мерзімді міндеттемелердің есебінен қаржыландырылады. Өзгермелі бөліктің қалған 50%, айналым активінің тұрақты сомасы мен айналымнан тыс актив меншікті капиталымен және ұзақ мерзімді міндеттемемен жабылады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Н.Н. Ибришев Күрделі қаржы бюджетін оңтайландыру // «Корпоративтік қаржы» - Алматы, 2013.
2. Жуйриков К. Анализ наличия собственных средств, изучение причин их измерения / К. Жуйриков // Анализ и учет на предприятии. - Алматы, 2016, №3.
3. Капитал таңдаудың жағымды жағдайы // «Экономика» газеті - Алматы, 2014.

УДК 640.4

АНАЛИЗ СОСТАВА И СТРУКТУРЫ ГОСТИНИЧНОГО СЕКТОРА КАЗАХСТАНА

Желдибаев А.Е., Бельгибаев А.К.

Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан

В развитии туризма немаловажную роль играют предприятия гостиничной индустрии. При покупке туристского продукта посетитель внимательно изучает необходимую информацию и в зависимости от своих финансовых возможностей принимает решение о выборе места размещения.

Между тем, анализ состава и структуры мест размещения имеет важное значение как для предпринимателей сферы туризма, так и потребителей туристских услуг.

Так по данным таблицы 1 видно, что в Казахстане в 2016 году насчитывалось 2754 единиц мест размещения. Если рассматривать по категориям, то количество 5-звездочных отелей составляло 20 единиц или 0,73 % от общего количества мест размещения. Удельные веса 4-звездочных и 3-звездочных мест размещения соответственно достигали 3,09 % и 5,01 %. В республике количество 2-звездочных и 1-звездочных мест размещения равно 20 и 15 единиц. Превалирующую часть 52,32% занимали места размещения без категорий. И наконец, на долю прочих мест размещения приходилось 37,58%.

Таблица 1. Распределение мест размещения по категориям, единиц

Категории мест размещения	2011 г	2012г	2013г	2014г	2015г	2016г
Всего	1642	1526	1678	2056	2338	2754
В том числе						
5-звездочные	14	16	17	20	20	20
4-звездочные	53	51	53	61	75	85
3-звездочные	91	98	103	122	138	138
2-звездочные	28	27	22	20	19	20
1-звездочные	27	24	17	19	17	15
Без категорий	873	875	955	1184	1256	1441
Прочие места размещения	556	435	511	630	813	1035
Примечание: источник 1, с. 23						

По форме собственности функционируют как частные, так и государственные и в собственности других государств, их юридических лиц и граждан предприятия. В 2016 году из общего количества 2754 мест размещений 2647 единиц находились в частной собственности, 77-в государственной собственности, 30 единиц-в собственности других государств, их юридических лиц и граждан.

Отсюда можно сделать вывод, что 96,1 % мест размещения находилось в частной собственности. Удельные веса государственной собственности, собственности других государств, их юридических лиц и граждан незначительные. В 2016 году количество мест размещения в частной собственности по сравнению с 2015 годом возросло на 17,8 %. Число государственных предприятий увеличилось с 25 единиц в 2012 году до 77 единиц в 2016 году. Количество мест размещения в собственности других государств, их юридических лиц и граждан в 2016 году было равно 30 единиц. Можно констатировать тот факт, что частные предприятия преобладают на рынке гостиничных услуг и их удельный вес с каждым годом увеличивается.

Таблица 2. Количество обслуженных посетителей в местах размещения по категориям

Категории мест размещения	2012г	2013г	2014г	2015г	2016 г
Всего	3026227	3307752	3804447	3802225	4217782
В том числе					
5- звездочные	349173	451642	520149	514726	613808
4- звездочные	407685	330808	424379	394621	491944
3- звездочные	422668	479542	524417	552834	562304
2- звездочные	156705	77806	70484	75833	76538
1-звездочные	65740	54348	52765	48360	38005
Без категорий	1283262	1464509	1713362	1665553	1638957
Прочие места размещения	340994	449097	498891	550298	796226

При анализе таблицы 2 было обнаружено, что в 2016 году всего было обслужено 4217782 человек. Места размещения без категории приняли 1638957 человек или 38,85 % от общего количества. На долю прочих мест размещения приходилось 18,87 %. Если рассматривать по категориям, то 5- звездочные места размещения обслужили 613808 человек, 4-звездочные—491944 человек, 3-звездочные—562304 человек, 2-звездочные— 76538 человек и 1-звездочные—38005 человек.

В совокупности места размещения без категории и прочие места размещения приняли 2435183 человек или 57,74 % от общего количества посетителей. Это связано в первую очередь с платежеспособностью посетителей, вынужденных отдавать приоритеты местам с более низкими ценами за предоставление услуг размещения.

Как показывают данные таблицы 3, количество номеров в 2016 году составляло 60427 единиц, в том числе в 5- звездочных гостиницах—3645 единиц, в 4-звездочных гостиницах— 5597 единиц, в 3-звездочных—6777 единиц, в 2- звездочных— 968 единиц, в 1- звездочных— 629 единиц, в гостиницах без категории— 25090 единиц и прочих местах размещения— 17721 единиц. На долю гостиниц без категории приходилось 41,52 % и на прочие места размещения соответственно 29,33%. Получается, что 70,85 % номеров имелось в гостиницах без категории и прочих местах размещения.

Однако в прочих местах размещения не имелись апартамент номера. В основном апартамент номера в 5,4,3 звездочных гостиницах. Прочие места размещения и гостиницы без категории предлагали номера без удобств для лиц с ограниченными финансовыми возможностями.

Таблица 3. Основные показатели мест размещения по категориям в 2016 году

Показатели	Всего	В том числе						
							гостиница без категории	прочие места размещения
Количество номеров, единиц	60427	3645	5597	6777	968	629	25090	17721
из них								
апартамент класса «люкс»	1102	294	283	335	2	2	186	-
стандартных номеров	8326	1068	960	1086	119	66	3803	1224
без удобств	37702	2227	4092	5217	828	502	17262	7574
Единовременная вместимость,	11292	-	19	19	8	59	3020	8167
	2	13806	5913	9361	9897	1516	1157	47330
								62888

койко-мест								
Заполняемость койко-мест, %	24,0	31,1	28,6	28,1	19,0	14,6	19,3	27,9
Количество сданных номеров	42618 26	571029	589004	697507	6148 7	4321 1	1634535	665053
Средняя стоимость койко-суток, тенге	4979	30433	17934	11864	8272	6121	5631	1518
Примечание: источник 1, с. 25								

Единовременная совокупная вместимость в 2016 году была равна 138062 койко-мест, в том числе 5913 койко-мест-в 5-звездочных гостиницах, 9361 койко-мест-в 4-звездочных гостиницах, 9897 койко-мест – в 3 звездочных гостиницах, 1516 койко-мест –в 2-х звездочных гостиницах, 1157 койко-мест–в 1 звездочных гостиницах, 47330 койко-мест–в гостиницах без категории, 62888 койко-мест- в прочих местах размещения. Выходит, что 79,83 % койко-мест предлагали гостиницы без категории и прочие места размещения. Популярны стандартные номера во всех категориях гостиниц и прочих местах размещения. Они пользуются повышенным спросом.

Между тем, гостиничное хозяйство – неотъемлемая часть туристической индустрии Казахстана. От того, каким комфортом и сервисом будут окружены посетители зависит заполняемость койко-мест. В 2016 году в среднем по стране заполняемость койко- мест составляла 27,9%.

Так, средняя стоимость койко-суток в 5- звездочной гостинице в 2016 году составляла 30433 тенге, в 4- звездочной гостинице- 17934 тенге, в 3- звездочной гостинице- 11864 тенге, в 2- звездочной гостинице- 8272 тенге, в 1- звездочной гостинице- 6121 тенге. В то время как в прочих местах размещения средняя стоимость равнялась 1518 тенге, гостиницах без категорий- 5631 тенге.

В результате проведенного анализа было замечено, что места размещения все еще не соответствует международным стандартам проживания и отдыха. В структуре мест размещения недостаточна доля гостиниц высокой категории, материально- техническая база нуждается в обновлении, а современные информационные технологии используются недостаточно. Действующие комфортабельные гостиницы способствовали привлечению клиентуры с высоким уровнем дохода. Все еще не хватает гостиниц уровня двух и трех звезд, направленных на обслуживание туристов с небольшими финансовыми возможностями. Номерной фонд гостиничного комплекса Казахстана используется не в полном объеме и имеются проблемы по его загрузке.

В заключение, необходимо отметить, что материально-техническая база мест размещения, а также перечень и качество гостиничных услуг должны соответствовать требованиям присвоенной им категории.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Туризм Казахстана 2012-2016. Статистический сборник.- Астана, 2017.-с.21,22,23
2. Малых Н.И. Экономика гостиничных предприятий: учеб. пособ. / Н.И. Малых, Н.Г. Можаяева. - М.: Форум, 2013. - 320 с.
3. Ляпина И.Ю. Организация и технология гостиничного обслуживания.-М.,Академия, 2010.-208с.
4. Тимохина Т.Л. Организация административно- хозяйственной службы гостиницы.-М., Форум, 2012.- 256с.
5. Тимохина Т.Л. Организация приема и обслуживания туристов.-М., Форум, 2013.- 352с.
6. Овчаренко Н.П., Руденко Л.Л., Барашок И.В. Организация гостиничного дела. М., Дашков и К, 2016.-203с.
7. Медлик С.,Инграм Х. Гостиничный бизнес. –М.,Юнити-Дана, 2012.-224с.

УДК 338:48 (574)

НОВЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОЯС ШЕЛКОВОГО ПУТИ И ТУРИЗМ В КАЗАХСТАНЕ

Желдибаев А.Е., Надыров Ш.М.

Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан

E-mail: zheldibaev.asan@mail.ru

Ситуация на казахстанском участке нового экономического пояса Шелкового пути. Казахстанский участок нового экономического пояса Шелкового пути (ЭПШП) наиболее благоприятный для развития индустрии туризма охватывает территории Алматинской, Жамбылской,

Южно-Казахстанской и Кызылординской областей (Аральский регион), степень насыщенности которого, объектами туризма (природными, историческими, архитектурными, бальнеологическими и другими) наиболее высокий по сравнению с другими регионами. В этой связи идея повышения эффективности использования ресурсов речного стока для достижения социальных, экологических и экономических целей, предложенная казахстанскими учеными может рассматриваться в качестве варианта решения проблемы сохранения природно-рекреационного потенциала [1,2].

Уровень развития производственной и социальной инфраструктуры, основы сервисной экономики в настоящее время не позволяют развивать туризм в соответствии с природно-климатическими условиями, что тормозит приток частного капитала в индустрию туризма. Аналогичные причины характерны для обширных трансграничных территорий по периметру казахстанско-российской границы, которая пересекается второй веткой (Балхаш, Баян Аул, Астана, Боронбай) ЭПШП, через центральные и северные регионы РК. В настоящее время они являются очень привлекательными для российских туристов, ввиду наличия многочисленных уникальных туристско-рекреационных объектов.

Республика Казахстан, ускоренно наращивая экспортно-импортную деятельность, заметно превращается в поставщика сырьевых ресурсов мирового уровня и потребителя промышленных товаров для обеспечения сырьевых интересов. Бизнес в стране – это бизнес преимущественно транснациональных компаний и государственных холдингов, компаний и фондов, при очень слабом уровне развития реального сектора экономики. Соответственно сырьевой ориентации экономики, в стране складываются сырьевые перекосы в занятости населения, происходят изменения в демографической структуре в результате миграционных процессов.

Следовательно, встает вопрос форсированного развития сервисной экономики и ресторанно-гостиничного комплекса, которые по внутренним и внешним параметрам, особенно качеству обслуживания должны быть не ниже китайских аналогов, а по ценам гораздо ниже их. Достичь этих показателей по мере завершения строительства ЭПШП будет не так-то просто. При этом туризм необходимо рассматривать, как один из индикаторов развития малого и среднего бизнеса, без чего его развитие невозможно и неоправданно.

Существующие издержки роста и развития страны - это вполне закономерное явление и его переживают все страны в процессе ускоренной модернизации и трансформации общества. Возникают вопросы - какова плата за ускоренное развитие, за несбалансированность структуры национальной экономики, неравномерную занятость населения? Следует знать: отвечает ли интересам национального развития существующее размещение производительных сил, концентрация населения, может ли сохраняться повсеместное территориально-отраслевое расселение населения в угоду нового экономического пояса Шелкового пути. Общеизвестно, что прогрессивная страновая экономика развивается в зонах жизненных интересов, которые встраиваются в региональные и мировые технологические цепочки, для данной цели Казахстану предстоит многое сделать. Новое качество развития Казахстана связано с правильным определением своего места в региональном и мировом разделении труда, обеспечения необходимых структурных сдвигов и пропорций. Важной целью является создание сбалансированной национальной экономики, представленной мощным индустриальным блоком и развитым сырьевым и перерабатывающим комплексами.

К сожалению, остаются недостаточно востребованными изучение проблем формирования казахстанского общества, человеческих ресурсов, и их органическая связь с постиндустриальным развитием Казахстана в системе мирового разделения труда. Именно туризм в данной ситуации призван устранить этот недостаток. Исходя из этого, в Казахстане очень велика роль сервисной экономики, которая выступает, как новая парадигма экономического роста, но ее успешное развитие в рамках старой структуры экономики вряд ли могла бы способствовать не только росту, но и развитию туристской индустрии.

Вышеизложенные накопленные издержки развития свидетельствуют о динамичном экономическом росте Казахстана. Одновременно они сигнализируют о необходимости коррекции национального курса в сторону формирования в стране основ постиндустриального общества. Главным ресурсом дальнейшего развития, на наш взгляд, должно стать новое качество человеческих ресурсов и формирования общества высоко квалифицированных специалистов высоко технологичных производств.

Пути решения проблемы. Вопросы конкурентоспособности казахстанских турфирм, обслуживающих внутренних и зарубежных туристов в зоне ЭПШП должны наполниться новым содержанием. На сегодняшний день сервисная экономика в Казахстане значительно отстает от мировых стандартов и имеющихся возможностей в плане предоставления качественных услуг для

развития человеческого капитала. Низкое качество услуг в области менеджмента, ресторанно-гостиничного бизнеса, туризма и других отраслей сервисной экономики может обусловить их низкую конкурентоспособность на отечественном рынке сервисных услуг. Закономерно возникновение проблем, связанных с увеличением экологической нагрузки, организации условий перехода к сбалансированному природопользованию и созданию механизма устойчивого развития природно-рекреационно-туристской системы зоны ЭПШП. Решение данных проблем потребует применения эффективных средств исследования, контроля и управления за пространственно-временными параметрами природной и рекреационно-туристской подсистемами ЭПШП, что является условием успешного развития сервисной экономики.

Исходя из этого, актуальным становится вопрос научного обоснования и практического решения задач по созданию сервисной экономики и инфраструктуры рыночных отношений по всей трассе казахстанского участка ЭПШП. В этом мы видим практическую значимость предлагаемых решений, поскольку уровень развития сервисной экономики и рыночных институтов пока не соответствуют предъявляемым мировыми стандартами требованиям, что в определенной мере сдерживает рост конкурентоспособности объектов туристской индустрии в Казахстане.

Данная позиция сопровождается необходимостью решения проблем устойчивого развития природно-хозяйственных систем ЭПШП и созданием условий сбалансированного природопользования Республики Казахстан [4]. Концептуальные положения ЭПШП, рассмотренные в рамках решения проблем национальной безопасности Республики обращают внимание на возможности противостояния геополитическим вызовам.

Это в свою очередь обуславливает оценку ЭПШП как геополитического инструмента пространственного развития и управления региональными процессами. Новый экономический пояс Шелкового пути, после реализации проекта, должен превратиться в глобальную логистическую цепь и стать частью мировой экономики. Данная система способна противостоять негативным проявлениям существующей мировой финансово-экономической системе и сформировать новые финансово-экономические отношения.

Рост, не подкрепленный развитием, сигнализирует о необходимости коррекции экономического курса страны, в данном случае Казахстана в сторону формирования основ постиндустриального общества. Положительное влияние нового экономического пояса Шелкового пути на экономику Казахстана в целом может быть обеспечена, при условии достижения Казахстаном более высоких качественных показателей эффективности воспроизводственных структур своей экономики по сравнению с Китаем иначе возникает угроза экономической зависимости от Китая и других стран мирового содружества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Водные ресурсы Казахстана: оценка, прогноз, управление (монография). Том.18-20. Часть 1. территориальное перераспределение водных ресурсов Казахстана: возможность и целесообразность (под ред. Мальковского И.М.). – Алматы, 2012. – 414 с.
2. Медеу А.Р., Мальковский И.М., Толеубаева Л.С. Территориальное перераспределение водных ресурсов: перспективы трансграничных и межбассейновых перебросок речного стока для водообеспечения Казахстана // Вопросы географии и геоэкологии. – Алматы, 2008. №2 (21). – С.5-11.
3. Сю Сизян. Начинаем с транспортных коммуникаций Журнал Шелковый путь-ревю (2) 2017. с.25.
4. Гельдыева Г.В., Надыров Ш. М., Нюсупова Г.Н. Устойчивое развитие природно-хозяйственных систем как основа сбалансированного природопользования Республики Казахстан. Журнал «Региональные исследования» Смоленск, , № 3 (41) 2013.с. 67.

УДК 339.13.017:621.798.1

ПЕРСПЕКТИВЫ РОСТА И РАЗВИТИЯ РЫНКА УПАКОВКИ

*Радченко Л.А., канд. истор. наук, Радченко А.Э., кан. техн. наук
Харьковский торгово-эконом., колледж, КНТЕУ, г. Харьков, Украина, ХДУХТ, г. Харьков, Украина
E-mail: gasanova.anna.edyardovna@gmail.com, radchenko.ludmila@gmail.com*

В современном обществе упаковка является одним из основных инструментов формирования потребительского пространства. Она сопровождает продукцию в ее жизненном цикле.

При этом упаковка должна быть эффективной и эффектной, а также соответствовать сложному функционированию на стадиях от изготовления до утилизации, с учетом возникающих при этом требований. Являясь мощным коммуникационным средством, упаковка объединяет интересы производителя и потребителя продукции за счет компромисса при разработке, производстве и использовании упаковки. Она — мощный инструмент на глобальном рынке перераспределения продукции. Современная конкуренция на мировых рынках требует от его участников быстро оказываться в нужный момент в нужном месте с нужным продуктом, в качестве которого все чаще будет выступать современная эффективная упаковка

Сегодня упаковочная промышленность выступает одним из стимулов роста и развития глобальной экономики. Так, по данным SmithersPira, мировой рынок упаковки ежегодно демонстрирует прирост в размере 3,5 %, а к 2020 г. его совокупные обороты достигнут USD 998 млрд (либо EUR 900 млрд соответственно). Мировая упаковочная индустрия — один из наиболее крупных, диверсифицированных и конкурентных секторов мировой экономики, который развивается быстро и стабильно. Этому способствует ее огромный потенциал.

Более 100 тыс. компаний по производству упаковочных материалов, упаковки и оборудования расположены во всех регионах планеты. На них работает более 5 млн человек, а объем производимой ими продукции за последние 10 лет увеличился в 1,5 раза

Важным фактором, на который обязательно нужно учитывать — это экономическая ситуация в стране. Этот фактор напрямую влияет на деятельность производителей на территории государства и на спрос того или иного вида упаковки. Конечно, экономическое положение Украины в течение последних лет было крайне тяжелое, но сейчас уже можно прогнозировать небольшие положительные сдвиги.

Сейчас мы наблюдаем, что макроэкономическое состояние Украины более-менее стабилизировалось и идет на улучшение. Если этот прогресс, этот рост будет продолжаться, то, конечно, он автоматически повлечет за собой рост всех отраслей производства, в том числе и упаковочной индустрии, где главной проблемой являются отходы.

Согласно официальным данным Минрегионстроя за 2017 количество перегруженных свалок составляла 309 единиц (5,7%), еще 1347 полигонов (25%) не соответствуют нормам экологической безопасности. Учитывая, что почти 94% ТБО вывозятся на свалки (2,48% отходов были сожжены и только 4,18% попало на заготовительные пункты вторичного сырья и перерабатывающие заводы), Украина снова сталкивается с необходимостью юстроить ствановых полигонов, что, разумеется, существенно ухудшит экологическое состояние городов и поселков Украины.

Именно поэтому в этом году особое внимание участники традиционной ежегодной выставки производителей упаковки и товаров в упаковке «Пак Экспо-2018», которая проходила в Киеве, уделили вопросу дательного внедрения в Украине европейской модели обращения с отходами упаковки, а именно создание системы раздельного сбора, переработки ресурсноцинних компонентов твердых бытовых отходов и создания био упаковки. Ведь ситуация, когдальвиная доля ТБО направляется на свалки реально грозит техногенными экологическими катастрофами. Влиятельность этого мероприятия на развитие упаковочной индустрии трудно переоценить, ведь ведущие операторы рофильных рынков Украины поднимают наиболее острые проблемы экономики, предлагая эффективные пути ее развития.

Что касается по пулярности материалов, которые используют для изготовления упаковки, то по данным Euromonitor, совокупные объемы глобального сбыта превысили 4000 млрд упаковок и при этом самой популярной из них является полимерная, ведь около 50 % всех видов упаковки сегодня производятся именно из полимеров. А самую большую долю (на уровне 60 %) составляет гибкая упаковка — и данный показатель продолжает расти.

Именно в гибких упаковках всех разновидностей — мешках, емкостях с жестким дном, в пленке и т.п. — сегодня предлагается все больше и больше товаров.

Второе место с долей около 40 % занимает упаковка из жесткого пластика. Одной из самых крупных отраслей-потребителей данного вида полимерной упаковки является индустрия напитков — на протяжении многих лет ведущие позиции занимают PET-упаковки для напитков. Увеличение глобального спроса на безалкогольные напитки, особенно на воду, несомненно, приведет к росту спроса на PET-упаковку в ближайшие годы. А основным стимулом роста служит набирающая популярность тенденция к замене стеклянной тары на стабильную пластиковую упаковку.

В свою очередь, жесткую конкуренцию демонстрирует глобальный рынок картонной упаковки. В 2015 г. совокупные объемы сбыта упаковки из бумаги / картона превысили 620 млн ед.

А до 2019 г., по прогнозам EuromonitorInternational, спрос на картонную упаковку увеличится на 6 %, чему также способствует непрерывный рост онлайн-торговли, где самой популярной является именно картонная упаковка.

Третьим по величине сегментом стала металлическая упаковка. Основной сферой сбыта упаковки из металла стала индустрия напитков, в которой жестяная банка уже стала классикой. Глобальный спрос на напитки постоянно растет, что положительно сказывается на объемах сбыта соответствующей упаковки, а на ближайшую перспективу – до 2019 г. – эксперты прогнозируют рост на 12 %.

Металлическая упаковка обеспечивает высокую скорость переработки и поставки, отвечая всем требованиям эффективного производства и логистики. Однако даже несмотря на то, что упаковка из металла год от года становится все легче, в сфере продуктов питания ее все чаще сменяет пластик.

Трендом современного рынка стала «умная» упаковка. Именно она создана для того, чтобы контролировать и отражать воздействие факторов окружающей среды на продукт. Например, упаковка, оснащенная индикаторами времени и температуры, способна точно показывать степень свежести продукта – даже по истечении срока его годности. Данная технология, помимо прочего, позволяет получать достоверную информацию о допущенных перебоих в цепочке охлаждения, а также о пригодности продукта к употреблению.

Теперь в физико-биолого-химических процессах, которые происходят в продукте активно участвуют материалы «Активной» упаковки. Они способны регулировать уровень влажности в упаковке, абсорбируя кислород, углекислый газ и этилен, благодаря чему продлевается срок годности и улучшаются качественные характеристики продуктов питания. В первую очередь они отличаются биохимической активностью, подавляя распространение микроорганизмов.

Учитывая все аспекты экологичности, производители фирменных товаров делают ставку, прежде всего, на использование полимерной упаковки, произведенной на основе возобновляемых ресурсов – например, полимеров на базе кукурузного крахмала и сахарного тростника.

В Украине, к сожалению, нет системы обращения с отходами упаковки, нет закона об упаковке и ее отходах, не задействована европейская формула расширенной ответственности производителя за утилизацию отходов упаковки. Как результат — топтание на месте в течение последних 15 лет. Количество использованной упаковки на украинском рынке за эти годы возросло до 3,4–3,5 млн т, а собирается и утилизируется лишь незначительная ее часть (15–20 %).

Упаковка как объект в системе «производитель — торговля — потребитель» будет развиваться, трансформироваться и модернизироваться под воздействием глобальных изменений окружающего нас мира. Бурный рост информационных технологий привлекает внимание населения развивающихся стран. Все люди хотят жить лучше. И упаковка может в этом помочь. Новые упаковочные материалы, прогресс в сфере упаковочной техники, новые знания и опыт в широком использовании всех функций упаковки провоцируют многие региональные рынки на развитие всех секторов упаковочной индустрии. Их результатом в итоге будет улучшение жизни населения.

УДК: 330.1 (574)

ЭКОНОМИКАЛЫҚ ҚАУІПСІЗДІК ҚАТЕРЛЕРІНІҢ ЖІКТЕЛУІ

Момынкулова С.М., Айтходжаева Г.И.

Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы

E-mail: SulyaMadi@mail.ru

Экономикалық қауіпсіздік қатерлері экономикалық қауіпсіздіктің жіктемесіне сәйкес сыртқы және ішкі болып бөлінеді. Қазақстан экономикасының реформалау үдерісі барысында пайда болған негізгі ішкі қатерлерге мыналар жатады:

- экономиканың құрылымының деформациясының күшеюі;
- Қазақстандық өнімдердің төмен бәсеке қабілеттілігі;
- экономиканың кеңейтілген режимде өнім шығаруға қабілетсіздігі;
- отандық тауар өндірісі мен импорттық тауарлармен камтамасыз етілетін халықтың тұтыну деңгейі арасындағы теңгерімсіздік;
- тиімді өндіріске түрткі болатын мотивтердің жоқтығы;
- ішкі қарыздың өсуі;

- инфляцияның жоғарғы деңгейі;
- қаржы жүйесінің тұрақсыздығы;
- елдің төлем жүйесінің бұзылуы, соның ішінде ақша нарығының суррогаттармен (вексельдер, өзара есеп айырысулар) қанығуы;

- аймақтардың экономикалық дамуларының айырмашылығының артуы;
- қоғамның мүлдіктік жағынан жіктелуінің күшеюі;
- экономиканың қылмыстық сипат алуы;
- мемлекеттік бақылау қызметінің әлсіреуі.

Сыртқы қатерлерге жатады:

- Қазақстан Республикасын дамыған елдердің отындық-шикізаттық перифериясына айналдыру үрдісі;

- Халықаралық қоғамдастықпен Қазақстан Республикасының арасындағы саудада орын алатын дискриминация;

- импортқа тәуелділіктің күшеюі;
- сыртқы қарыздың көптігі;
- елден валюта резервінің ағып кетуі;
- ұлттық валютаның тұрақсыздануы және экономиканың долларландырылуы.

Қазақстан Республикасының экономикалық қауіпсіздігінің мемлекеттік стратегиясы бойынша экономикалық қауіпсіздікке төнген ең ықтимал қатерлері болып табылады:

1. Халықтың мүлдіктік жағынан жіктелуінің күшеюі және әлеуметтік тыныштық пен қоғамдық үйлесімдіктің бұзылуы, соның ішінде:

- қоғамның аздаған байлар мен кедейлердің басым тобына жіктелуі;
- әлеуметтік шиеленісуге алып келетін жұмыссыздықтың белең алуы;
- жалақының уақтылы төленбеуі, кәсіпорындардың жабылуы.

2. Мынадай факторларға байланысты ел экономикасының құрылымының деформацияға ұшырауы:

- экономиканың отындық-шикізаттық бағытталуының артуы;
- пайдалы қазбалар қорын барлаудың оларды қазып алудан артта қалып қоюы;
- отандық кәсіпорындардың басым бөлігінің өнімдерінің төмен бәсеке қабілеттілігі;
- өңдеу өнеркәсібінің өмірлік маңызды салаларында, әсіресе машина жасау саласында өндірісті тұқырту;

- ғылыми зерттеулер мен зерттемелердің технологиялық тұтастығының бұзылуы, қалыптасқан ғылыми ұжымдардың ыдырауы және осы негізде Қазақстан Республикасының ғылыми-техникалық әлеуетіне нұқсан келтіру;

- шетелдік фирмалардың көпшілік тұтынатын көптеген тауар түрлері бойынша ҚР ішкі нарығын жаулап алуы;

- шетелдік фирмалардың отандық өнімдерді ішкі және сыртқы нарықтан ығыстыру мақсатында қазақстандық кәсіпорындарды сатып алуы;

- сыртқы қарызды өтеу үшін бюджет шығыстарының артуы.

3. аймақтардың әлеуметтік-экономикалық дамуларының әркелкілігінің артуының себептері:

- аймақтардың әлеуметтік-экономикалық дамуы деңгейіндегі орын алып отырған объективті айырмашылықтың, өңдеу салаларының үлесінің күрт төмендеуіне әкеп соқтыратын өнеркәсіптік өндірістегі құрылымдық өзгерістер аясында депрессивті, күйзелістегі, экономикалық жағынан артта қалған аудандардың болуы;

- ҚР жеке аймақтарының кәсіпорындары арасындағы өндірістік-технологиялық байланыстың бұзылуы;

- ҚР жеке субъектілері арасындағы жан басына шаққандағы ұлттық табыс өндірісі деңгейіндегі алшақтықтың артуы.

4. Қоғамның және шаруашылық қызметтің төмендегідей факторлардың әсерінен қылмыстық сипат алуы:

- жұмыссыздықтың өсуі, өйткені қылмыстық әрекеттердің басым бөлімі тұрақты табыс көзі жоқ адамдармен жасалады;

- мемлекеттік органдардағы шенеуніктердің арасында ұйымдасқан қылмыстық топтармен сыбайластардың болуы, қылмыстық құрылымдардың өндірістің қандай да бір бөлігін басқару мүмкіншілігіне қол жеткізулері және олардың билік құрылымына енулері;

- мемлекеттік бақылау жүйесінің әлсіреуінің ішкі қаржылық нарықтағы, жекешелендіру, экспорттық-импорттық операциялар мен сауда сферасындағы қылмыстық құрылымдардың қызмет аяларының кеңеюіне апарып соқтыруы.

Экономикалық қауіпсіздік қатерлерінің пайда болуының негізгі себептері кәсіпорынның қаржылық жағдайының тұрақсыздығы, инвестициялық климаттың қолайсыздығы, инфляциялық үдерістің сақталуы және экономиканың қаржылық тұрақсыздығымен байланысты басқа да мәселелер болып табылады.

Экономиканың құрылымының деформациясының әрі қарай күшейе түсуі ҚР қауіпсіздігінің басты қатері болып табылады, өйткені ол бұрын қалыптасқан халықшаруашылығындағы экономиканың теңсіздігін жаңғыртумен байланысты. Орын алып отырған экономиканың теріс құрылымы тұрақты түрде көптеген заманауи қиындықтарды жаңғыртып отырады.

Импорттық азық-түлік пен тұтыну тауарларына тәуелділіктің артуы елдің экономикалық қауіпсіздігіне қатер тудырады және ішкі нарықты шетелдік фирмалардың жаулап алу қаупі туады.

Сондықтан, импортқа деген тәуелділікті әлсірету қажет. Бұл импорттан мүлде бас тарту керек деген сөз емес, оның дұрыс шешімеместігі түсінікті, өйткені онда түсетін пайда азаяр еді, отандық тауар өндірушілердің бәсекелестік деңгейі төмендер еді, ал бұл өз кезегінде осы салада ұлттық монополияның нығаюына себеп болар еді, т.с.с..

Әлемдік тәжірибе көрсетіп отырғандай, мемлекет өзінің тәуелсіздігін сақтап қалуы үшін ішкі тұтынудағы импорттың үлесі 20—25% шамасында болуы керек. Қазақстан жайында айтатын болсақ, ауыл шаруашылығы Министрлігі мәліметтеріне сүйенсек, импорттың жалпы тұтынудағы үлесі ет және ет өнімдері бойынша- 34%, сүт өнімдері- 25%, қант (шикі қантты қоса алғанда)- 65%, өсімдік майы- 35%, балық пен балық өнімдері- 50%-ды құрайды. Ірі қалаларда, әсіресе Астана мен Алматыда көптеген импорттық тауарлардың үлесі 80%-ға дейін жетеді.

Қауіпсіздік мәселесінің маңызды аспектісі болып халықаралық экономикалық жүйедегі елдердің ара-қатынасы табылады. Жаңа халықаралық экономикалық тәртіпті жақтайтын дамушы елдер қазіргі өзара тәуелді экономикалық жүйеде олар өздерінің тиімсіз жағдайда қалғандарын мәлімдеп отыр. Ал, қазіргі халықаралық экономикалық жүйе шеңберінде өздері үшін келешекте даму перспективасын көрмей отырғандықтан, олар осы жүйенің өзін экономикалық қауіпсіздіктің қатері ретінде қарастырады. Бұл жерде сөз болып отырған нәрсе жай ғана шығындар мен пайданың белгілі бір тепе-теңдігін табу емес, ойын ережесінің өзінің қолайсыздығы жайында. Осы ережелерді ұғыну ұлттық экономикалық қауіпсіздік мәселелері ұғымын анықтайды.

Сонымен, елдің экономикалық қауіпсіздігінің қатерлері сыртқы және ішкі болып ажыратылады. Қазақстанның ұлттық экономикасы үшін басты болып ішкі қатер есептеледі. Сондықтан да, оларды болдырмау экономиканың тұрақты дамуына әкеледі.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Назарбаев Н.Ә. Қазақстан – 2030. Барлық Қазақстандықтардың өсіп-өркендеуі, қауіпсіздігі және әлауқатының артуы.
2. «ҚР Ұлттық қауіпсіздігі туралы» Заңы [Электрондық ресурс]: 2012 жылдың 6 қаңтарынан № 527-IV.- <http://online.zakon.kz/>
3. RAEXРейтингтік агенттігінің ресми сайты (Эксперт РА Казахстан): <http://raexpert.kz/>

УДК 332.1

МИРОВОЙ ОПЫТ РАЗВИТИЯ КЛАСТЕРНОЙ СИСТЕМЫ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ

*Джолдасбаева Г.К., д.э.н., Бактгерева А.Т., к.э.н.,
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: alma.taganovna@mail.ru*

Актуальность и растущая популярность территориально-отраслевых кластеров в странах с развитой рыночной экономикой продиктована следующими факторами: ограниченными возможностями компаний-одиночек в условиях глобализации и всемирной конкуренции; необходимостью органов государственной власти и местного самоуправления иметь максимально прогнозируемую налоговую базу для выполнения своих функций; возможностью для органов власти, местного самоуправления и финансовых институтов стимулировать и программировать экономическое развитие территорий, развивать и поддерживать рынки сбыта.

Наибольшее распространение кластерные методы получили в микрофинансовой сфере и в традиционных экономиках, таких как производство продуктов питания, туризм, народные промыслы и т.д., где возможно наиболее быстро получить отдачу от реформирования отрасли, а также в сфере высоких наукоемких технологий, где необходимо постоянное внутреннее стимулирование инновационного процесса. Главная идея кластерной технологии заключается в поддержании либо создании конкурентной среды.

Обобщая опыт Европейских стран в развитии кластеров можно утверждать, что аграрные кластеры позволяют решить проблему эволюционным путем, насколько возможно снимая напряжение между трудом и капиталом, развитыми и депрессивными регионами страны, увеличив общий потенциал как человека, так и отдельных территорий. Именно поэтому кластеры малых предприятий широко распространены в Америке, Японии и др. [1].

В Дании агропромышленный комплекс по объемам производства превышает все вместе взятые остальные секторы экономики и является ключевым с позиций потребительского рынка и инвестиционного потенциала. Особую роль в нем играет молочный сектор, включающий животноводство, сервис, исследовательские центры и поставщиков технологий и оборудования.

Опыт зарубежных стран развития территориально-отраслевых кластеров позволяет выявить трансформационные модели, позволившие успешно решать подобные проблемы, алгоритм реставрации и развития традиционной экономики в условиях глобализации, и оценить возможности ее импорта странами с переходными экономиками, прежде всего – Республикой Казахстан. Изучен опыт государственного регулирования и поддержки предприятий АПК. В развитых странах субсидии государства составляют значительный удельный вес в доходах аграрного сектора. Так, в США они составляют 30%, в Канаде – 5%, в Швеции – 59%, в Японии – 66%, в Финляндии – 71%, в Норвегии – 77%, в Швейцарии – 80% [2].

Положительную тенденцию государственной поддержки развития территориально-отраслевых кластеров можно пронаблюдать на примере бизнес-кластер Saale-Unstrut (Германия) который сложился и успешно развивается благодаря следующим причинам: исторической склонности местного населения к аграрному образу жизни и эффективной государственной политике, стимулирующей конкуренцию. Главная идея кластерной технологии заключается в поддержании либо создании конкурентной среды. В случае с регионом Saale-Unstrut именно внутривластная конкуренция стала программой-архиватором территории, раскрыв ее инновационный потенциал и придав внутренний импульс ее развитию. Кластеризация была достигнута путем государственной финансовой и технической помощи всем желающим создавать и развивать собственное дело.

Результативность функционирования кластера можно оценивать с точки зрения выгоды для экономики территории. Прежде всего, его успешное функционирование выражается в сохранении рабочих мест людям, работающим в малом бизнесе. Причем в европейских странах под этим чаще подразумевается не сохранение налоговой базы, а отсутствие необходимости платить пособие по безработице и увеличивать расходы на содержание правоохранительных органов. Так как рост безработицы всегда сопровождается ростом преступности.

Кластерная модель интеграции предприятий успешно применяется и в странах СНГ. Все большее количество сторонников перехода к кластерным технологиям в последнее время наблюдается среди известных ученых-экономистов и политиков Украины. Первые попытки использования здесь модели кластера с участием в ее разработке экономиста Вольфганга Прайса. Акцент создания швейного, строительных материалов и агропромышленного был сделан именно на объединении малых и средних предприятий разных форм собственности с целью развития в регионе производства высококонкурентной продукции путем подключения к кластерам всех внутренних резервов региона при содействии областной администрации, научных и учебных заведений, финансово-банковских структур.

В российской экономике в последнее время вопросам кластерного развития стало уделяться большое внимание. Об этом свидетельствует первый межрегиональный экономический форум «Самарская инициатива: кластерная политика - основа инновационного развития национальной экономики», по этой же теме состоялся второй межрегиональный экономический форум. Область выбрана местом проведения форумов потому, что она является одним из первых регионов, начавших изучение и использование кластерного подхода в управлении региональным развитием. Акцент здесь сделан на формирование кластеров в таких наиболее мощных и конкурентоспособных секторах, как автомобилестроение и авиационно-космический комплекс. Имеются также предпосылки формирования агропромышленных кластеров [3].

Первый форум преследовал в качестве основной цели осмысливание роли кластерной политики в создании конкурентоспособных преимуществ. На нем были рассмотрены направления развития и теоретические основы формирования и функционирования кластеров на региональном уровне. В частности, важным выводом, сформулированным по итогам работы форума, была обозначена необходимость разработки четкой концепции государственной кластерной политики, исключающей искаженное понимание природы кластера, в частности, вследствие терминологической неопределенности, которая приводит к применению неэффективных и порой губительных для развития кластерных инициатив инструментов. Поэтому предложены были следующие первоочередные шаги: разработка унифицированной системы показателей деятельности кластеров;

- определение базовых понятий, принципов кластерной политики и механизмов ее реализации;
- распространение информации, популяризация идеи кластеров, формирование адекватного, общепринятого представления о концепции и инструментах развития кластеров.

Второй форум позволил определить приоритеты кластерной политики, приступить к разработке конкретных проектов. Участники форума обратили внимание на опыт этой области, поскольку кластерные технологии Евросоюза, при всей своей привлекательности, без адаптации к специфическим условиям российской экономики в «чистом» виде не заработают.

Таким образом, расширение и углубление теоретической базы и начало реализации программ в странах использующие кластерную политику можно считать одним из важнейших направлений повышения конкурентоспособности экономики страны, перевода ее на инновационный путь развития, комплексного использования имеющегося потенциала.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агропромышленные формирования холдингового типа. – М.: Изд-во МСХА. - 2012.
2. Огневцев С. Б. Современная агропродовольственная экономика – М.: МСХА. – 2014.
3. Баймуханов А.Б. Организационно-экономические предпосылки формирования зернового кластера в АПК Казахстана: материалы МНПК. «Коллективная продовольственная безопасность стран СНГ: проблемы и пути их решения». - Алматы, 2008.

УДК 330

ҚАЗАҚСТАН ХАЛҚЫН ЖҰМЫСПЕН ҚАМТУ БАҒЫТТАРЫ

*Қусайнова С.Б., Абдыкалиева Г., «Экономика» мамандығы, 2 курс студенті.
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы*

Нарықтық қатынастарға көшу мен экономикалық реформалауға байланысты жаңа тәуелсіз елдерде жұмыспен қамтылу және жұмыссыздық мәселелері пайда бола бастаған Еліміздегі нарықтық экономикаға әсер ететін қаржылық және экономикалық тұтқалардың, нарықтық инфрақұрылымның жетілдірілуі көптеген әлеуметтік мәселелерді, әсіресе еңбек және жұмыспен қамтылу саласындағы мәселелерді өте маңызды ете түсті.

Кәзіргі жағдайда елімізде мемлекеттің әлеуметтік бағытында көптеген іс-шараларды жүргізу үшін үлкен- үлкен міндеттер тұр: әсіресе, жұмыссыздарға жәрдем төлеу, біліктілікті арттыру, жаңа жұмыс орындарын құру және әлеуметтік жағдайды жақсарту, және т.б.

Елімізде тұрғындарды жұмыспен қамтудың арнайы бағдарламасы да жасалған. Еңбек нарығындағы жағдайды ескере отырып, жұмыссыздарды қайтадан оқыту шаралары қарастырылған, жастар, әйелдер, мүгедектерді жұмыспен қамтуға қамқорлық жасау көзделген. Кәсіпорындарда оларды жұмысқа алудың белгілі бір үлесі белгіленген.

Жұмыссыздықты әр түрлі мектеп өкілдері әр түрлі түсіндіреді. Мысалы, мальтузиандық теория жұмыссыздықтың пайда болуын тұрғындардың тым артып кетуімен түсіндіреді. Кейінгі теория бұл құбылысты рыноктық сұраныстың жетіспегендігімен түсіндіреді, еркін кәсіпкерлік мектебінің теориясы- жұмыссыздық жалақы деңгейінің жоғарылауынан туындайтынын айтады, яғни ол еркін болып табылады. Еркін кәсіпкерлік теориясының қазіргі өкілдері- «монетаристер»- осы көзқарасты қолдайды. Рыноктық экономикаға көшу осындай нарықтың болуын қарастырады. Еңбек рыногы бұл жұмыс күшін тауар ретінде сату - сатып алу туралы экономикалық қатынастардың жүйесі. Еңбектің тікелей әсер етуінің арқасында жоғарғы біліктілікті еңбектің дәрежесі көтеріледі, әрбір жұмыс орнының бағасы өседі, жұмыскерлерге және оның еңбегіне талап күшейеді.

Еңбек рыногында өте қабілетті және іскер жұмыскерлерге қатаң әрі қатал талдау жүргізіледі. Рынок еңбекке қабілет-сіздерді, жалқау, әлсіздерді ешқашан аямайды. Ол еңбектің жоғарғы шапшаңдығын қамтамасыз етіп, іскерлік пен бастамашылдықты ынталандырады. Еліміздегі қалыптасып отырған еңбек рыногы нақты еңбек рыногынан өзгешелеу. Мұнда әзірше жұмыс күшін еркін сату жүзеге аспай тұр және оның болуы әкімшілік құқықтық және экономикалық факторлармен шектелуде. Әлі де болса паспорттық құжаттық режим сақталуда, жұмыс күшінің еркін аумақтық құйылуын тоқтатып нақты тұрған жай нарығы болмай тұр.

Тұрғындарды еңбекпен қамтудың мемлекеттік реттеу механизмі құқықтық негіздегі, арнайы мекемелер бөлімшелерін, экономикалық тетіктер жүйесін ендіргені дұрыс.

Жұмыссыздық мәселесін шешуде ерекше орынды еңбек биржалары (тұрғындарды жұмыспен қамту орталығы) алады. Еңбек биржасы – бұл тұрақты негізде қызмет жасайтын мекеме, мұнда еңбекті жалдау кезінде жұмыскер мен кәсіпкер арасындағы делдалдық іс - әрекет жүзеге асады.

Бүгінгі қалыптасқан шындық барлық еңбек нарығы элементтерінің қайтадан пайда болу қажеттілігін алға тартуда. Қазақстанда тұрғындарды жаппай жұмыспен қамту орталығы 1991 – ші жылы 1 шілдеден бастап жұмыс істей бастады. Қазіргі кезде мұнда биржалар орны өсіп келеді. Қоғамдық қатынастары дамыған елде еңбек биржасы алғашқыда гуманитарлық институт ретінде пайда болып, оның мақсаты жұмыссыздарға көмек көрсету еді. Уақыт өте келе және бұл елдегі еңбек қатынастарының дамуына сай олардың қызметтері мен міндеттері өзгереді. Соңғы жылдағы еңбек биржасы еңбек нарығын реттеудің маңызды инструменті болып, жұмыспен қамту саясатын жасап әрі оны өмірге ендіردі.

Мұндай биржалардың бүгінгі кездегі негізгі қызметі мынау болып табылады: еңбек нарығындағы сұраным мен ұсыным реттей білу, жұмыссыздар санын есепке алу, бос жұмыс орнын тіркеу, жұмысты ауыстыратын және жұмысқа тұрғысы келетін адамдарға ақпарат беру, жұмыс іздеген мамандарды оқытуды ұйымдастыру және жаңа дайындықтан өткізу, жастар арасында кәсіби бағдар жүргізу, адамдарды жұмысқа орналастыру кезінде делдалдық іс атқару және жұмыссыздарға жәрдем ақы төлеу болмақ.

Мемлекет кәсіпорын және ұйымдастыру мүддесін ескере отырып, биржа арқылы еңбек нарығына әсер етеді. Еңбек биржасы берген жұмысқа жолдама кәсіпкер үшін ұсыныс болып табылады. Себебі олар кімді аламын десе де таңдау еркіне құқылы және өзінің кадрлар бөлімі арқылы жұмыскерді жалдауға мүмкіндігі бар. Экономикасы дамыған елдер кәсіпорын компаниясын-да жұмыс күшін жалдау екі жағдайды ескере отырып жүргізіледі:

- фирманың ағындағы тұтыныстарын, оның қосымша даму стратегиясын және фирманың өз ішінде кадрларды даярлау мүмкіндіктерін ескеру керек;
- жұмыс күшінің ұлттық нарығының жағдайын ескерту керек;
- жұмыс күшін қолдау кезінде төмендегідей тәсіл қолданылады; жоғарғы және орта оқу орындарынан мамандарды тарту ;
- жұмыспен қамту орталығы арқылы кадрларды жалдау;
- жарнамалық хабарлау мен жаппай ақпараттық құралдар көмегімен
- кадрларды тарту;
- орналасатындарды конкурстық негізінде мұхият таңдау, сондықтан бір жұмыс орнына бірнеше орналасатындарды тарта білу.

Талдау іс-әрекеті мұхият талқыланып, әр түрлі тестілерді қолдану ескеріледі. Тестілер жұмыс орнына таласатын іздемпаздың лауазымды қызметіне байланысты әр түрлі болып құрылады. Тесті жалпы интеллектуалды деңгейде тексеруге, кейде әл түрлі дайындық деңгейін байқататын, жалпы және өндірістік сипатты көрсететін сауалдарға, оның ішінде талапкердің таңдап алған мамандығы бойынша сұрақтарға негізделіп жасалады.

Қазір еңбек биржасында, жұмыс күшіне сұраным мен ұсыным туралы мағлұматтар банкісі болуы қажет. Осы бағытта өнеркәсібі дамыған Батыс елдерінің тәжірибесін қолдануға болады. АҚШ – та, мысалы, аймақты жәнежергілікті деңгейде жұмыс күшінің электронды банкілері құрылған. Онда жұмысқа орналасқан кезде жоғары сапалы консультациялық көмек көрсетіледі. Нәтижесінде барлық мамандық топтарындағы жұмыссыздардың 40 проценті бір айдең ішінде жұмысқа орналасады. Сондай – ақ жұмыссыздарды қаржыландырудың жаңа бағдарламасы енгізілген. Әсіресе, Вашингтон штатында федералдық үкімет тиісті білім, жұмыс тәжірибесі бар және өз ісінің маманы болғысы келген 400 жұмыссызға белгілі бір уақытқа дейін мүмкінді беріп, алдын ала жәрдемақы төлейді. Бұның өзі, олардың жұмыс жобасының экономикалық дәлелі бар, әдейі курстарды өткен, сондай – ақ жаңа істі консультант көмегімен бастаған жұмыссыздарға беріледі.

Нарықтық экономикасы дамыған көптеген елдерде еңбек нарығындағы әр түрлі категориядағы адамдарға дифференциялды түрде қарау көзделген. Сонымен қатар қазіргі еңбекпен қамту қатынастары, әкімшілдік экономика жағдайында қалыптасқан жұмыспен қамтамасыз ету қатынастарының терең дағдарсын көрсетіп отыр.

Мемлекет қосымша жұмыс орындарын жасау үшін қаржы жұмыс бағдарламасын жүзеге асырулары керек, сөйтіп жұмыссыздықтан мейлінше жапа шеккен, бірінші кезекте жастар мен үнемі жұмыссыз болатындарға жәрдем көрсетілуі тиіс.

Қалыптасып келе жатқан Қазақстанның еңбек нарығы аймақтық еңбек нарықтарының қарама – қайшылықтарын бойына жинақтаған. Сондықтан да жұмысшы күші мен еңбек нарығын саралау үшін және сол негізде макродеңгейде біртұтас стратегия құру үшін қалалар мен облыстардағы жұмыспен қамту мәселесіне толық талдау жасау қажет деп есептейміз.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Сейдахметов А.С. Кәсіпкерлік [Электронный ресурс]: CD/kaz. - Алматы: Экономика, 2011.
2. Б.А. Райзберг «Бизнес негіздері» оқу құралы 2010.
3. Елшібаев Рақымжан Қамытбекұлы. Кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыру [текст]: Оқу құралы. - Алматы: Экономика, 2012.

УДК 332.1

ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ХЛЕБОПРИЕМНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

*Джолдасбаева Г.К., д.э.н., Уакбаева А.Т., преподаватель
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: aiko_ua@mail.ru*

Современный казахстанский рынок зерна сформировался в условиях перехода сельского хозяйства на рыночные отношения с одновременным ослаблением роли государства. Важнейшим достижением рыночных преобразований является стабильное и бесперебойное обеспечение регионов, областей и районов зерном, мукой и хлебом. Ассортимент хлеба, хлебобулочных, макаронных и мучных кондитерских изделий постоянно расширяется и улучшается.

Эффективное функционирование зернового рынка невозможно без формирования взаимовыгодных экономических отношений между производителями зерна и хлебоприемными предприятиями, совокупность которых, обеспечивает устойчивую связь между товаро производителями и потребителями зерна и содействует продвижению, сохранению и рациональному его использованию. Основными ее элементами являются: материально-техническая база хранения, подработки и транспортировки зерна; торгово-закупочная система, занимающаяся покупкой и продажей зерна; банковские и страховые организации, осуществляющие финансовую деятельность хозяйствующих субъектов зернового рынка.

Однако недостаточное внимание к развитию экономических отношений между производителями зерна и хлебоприемными предприятиями приводит к нарушению межотраслевых и внутриотраслевых пропорций, увеличению времени товарооборота, большим потерям и нерациональному использованию зерна. Все это негативно отражалось на развитии зернового хозяйства республики [1].

В современных условиях воздействие государственных органов управления на развитие производственной и рыночной инфраструктуры должно быть направлено, прежде всего, на формирование ее недостающих элементов, обеспечение всем структурам возможности для устойчивой работы, создание товаропроизводителям необходимых условий для равноправного доступа к этим службам при соблюдении приоритета их экономических интересов.

В сфере хранения зерна основное внимание следует уделять повышению обеспечения зернопроизводящих хозяйств емкостями для хранения товарного зерна за счет нового строительства зернохранилищ или создания им условий для пользования емкостями предприятий элеваторного хозяйства. Дефицит ресурсов у зернопроизводящих хозяйств требует дифференцированного регионального подхода к решению этих вопросов.

Строительство в зернопроизводящих хозяйствах быстровозводимых силосных и бункерных металлических хранилищ, обеспечивающих высокую степень механизации и автоматизации

производственных процессов, целесообразно в районах испытывающих суммарный дефицит в емкостях хранения зерна, при этом государству следует взять на себя основную долю затрат по такому строительству, а также всячески поддерживать работы, проводимые за счет средств самих хозяйствующих субъектов зернового хозяйства, использующих для этого всевозможные экономические рычаги стимулирования.

В мировой практике зернохранилища делят по функциональному признаку на 5 групп:

- фермерские, представляющие собой металлические силосы или склады напольного типа;
- местные элеваторы;
- базисные элеваторы;
- портовые (терминальные) элеваторы;
- производственные элеваторы, где назначение каждого зернохранилища определяется в соответствии с его названием.

С учетом сложившихся экономических условий ведения производства, предлагаются классифицировать зернохранилища по функциональному признаку и выделяют следующие группы [2]:

– первая группа зернохранилища производителей. Сюда входят фермерские, кооперативные, зернохранилища которые принадлежат акционерным обществам, селекционным центрам, откормочным и другим хозяйствам, занимающиеся выращиванием зерновых культур, сортовых и гибридных семян.

– На этих зернохранилищах осуществляется приемка зерна от комбайнов, его первичная обработка и хранение небольших по объему партий зерна, предназначенных для собственных нужд и для продажи;

– вторая группа: зернохранилища местные, или зональные. Это элеваторы и другие хлебоприемные предприятия, оказывающие услуги по послеуборочной обработке и хранению зерна в определенной зоне его производства. На эти зернохранилища товаропроизводители завозят зерно автотранспортом с механизированных токов, зернохранилищ первой группы, затем формируют товарные партии, проводят их обработку до требующих кондиций и хранят до реализации. Такие зернохранилища могут находиться на железнодорожных или водных путях, поэтому способны выполнять услуги по перевалке зерна с автомобильного транспорта в вагоны или суда. Многие из них сами скупают зерно у производителей для последующей перепродажи;

– третья группа: зернохранилища накопительные, или фондовые. Такие зернохранилища (элеваторы) принимают, обрабатывают и хранят зерно, завозимое коммерческими структурами, формируют и концентрируют крупные партии. Компании пользуются их услугами для надежного обеспечения поставок крупным зерноперерабатывающим предприятиям. Зернохранилища этой группы обязательно являются прирельсовыми. Они могут размещаться как в зернопроизводящих, так и в потребляющих регионах, вблизи крупных потребителей зерна, на пересечении транспортных магистралей. Такие элеваторы должны иметь большую вместимость и высокопроизводительное оборудование;

– четвертая группа: зернохранилища портовые (морские или речные). Портовые зернохранилища должны быть прирельсовыми и иметь мощное оборудование (производительностью 500-1500 т/час) для быстрой погрузки зерна в морские и речные суда или для их разгрузки;

– пятая группа: производственные зернохранилища. В составе всех зерноперерабатывающих предприятий (мельниц, крупозаводов, комбикормовых, спиртовых и др.) должны быть зернохранилища, которые являются сырьевыми цехами. Их функции - принимать партии зерна, соответствующие целевому назначению, хранить, доводить качество зерна до требований производства и отпускать зерно в переработку [3].

Таким образом, зернохранилища являются связующим звеном между сельскохозяйственными товаропроизводителями и зерноперерабатывающими отраслями. Обеспечивая сохранность, очистку, сушку, формирование товарных партий различного назначения и их поставку потребителям внутри страны и на экспорт.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алтухов А.И. Развитие зернового хозяйства в России. – М.: ФГУП «ВО Минсельхоза России», 2016.
2. Гордеев А.В. Бутковский В.А. Россия - зерновая держава. – М.: Пищепромиздат, 2013.
3. Исмурагов С.Б., Майкопова Г.С. Условия формирования и развития интеграционной структуры холдингового типа. Материалы Международной научно-практической конференции «Конкурентоспособный Казахстан: проблемы и решения» посвященной 15-летию Кокшетауского университета, май 2008.

РАЗВИТИЕ ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ ТРЕТЬЕЙ МОДЕРНИЗАЦИИ РК

*Есайдар У.С., к.э.н, доцент, Туебекова З.Ж., старший преподаватель
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: urzada.esaidar@mail.ru, Z.tuebekova@mail.ru*

В настоящее время Казахстан вступив на путь Третьей модернизации, рассматривает зерновую отрасль как новый драйвер роста отечественной экономики, а ее продукцию как экспортный товар с высокой конкурентоспособностью на мировом рынке, обладающую огромным потенциалом для развития. За годы независимости зерно и зернопродукты из Казахстана уже смогли зарекомендовать себя качественным и конкурентоспособным продуктом, пользующимся спросом на мировом рынке. Главным экспортным зерновым продуктом является пшеница и мука. Сегодня страна входит в число мировых лидеров-экспортеров поставщиков пшеницы, а в отдельные годы занимала и первое место в поставках пшеничной муки. При этом, обладая высоким экспортным потенциалом, темпы роста экспорта зерна и зернопродуктов довольно невысоки и отличаются нестабильностью. Между тем, по самым осторожным оценкам потенциал зернового экспорта в стране составляет 12 и более млн. тонн, что дает ей возможность войти в ТОП-5 мировых экспортеров.

В 2017/18 м/г позиции лидеров мирового экспорта зерна распределились следующим образом. На первое место вышла Россия, за ней следуют страны ЕС, США опустились на третье место. Четвертое место заняла Канада, пятое - Австралия, шестое – Украина, седьмое – Аргентина и на восьмом месте расположился Казахстан, сохранивший прежние позиции. Отметим, что за 2016-2018гг. большинство стран снизили объемы экспорта зерна за исключением России, Канады и Казахстана. Наиболее значительные показатели роста экспорта у России, объемы поставок из которой в 2017/18 м/г. по сравнению с предыдущим годом увеличились с 27809 до 40500 тыс. тонн. В РК рост экспорта за этот же период составил 1,1 млн. тонн, увеличившись с 7,4 до 8,5 млн. тонн [1].

Экспорт зерна в Казахстане отличается большой волатильностью, его объемы в отдельные годы снижались почти вдвое, а по пшенице и того более. Динамика экспорта зерна в 2008-2018 гг. демонстрировала неустойчивую и разнонаправленную динамику. Так, в 2008/09 м/г. экспорт составил 3318,3, в 2009/10 - 4811,4, в 2010/11 - 3229,8, 2011/12 - 8253,3, в 2012/13 -4732,5, в 2013/14 - 5814,1, 2014/15 - 4050,8, 2015/16 - 5420,7, 2016/17 - 5292,0, 2017/18 - 7127,1 тыс. тонн [2].

В 2008-2018 м/г. отмечалась достаточно сильная волатильность экспорта зерна. В отмечаемый период в связи с погодными условиями, показавшими значительные колебания, не наблюдалось корреляции с объемом производства, сбора и урожайности зерновых.

Большую часть экспорта зерна составляет экспорт пшеницы, ее доля всегда высока. Объемы поставок пшеницы в 2010-2016 гг. колеблются в диапазоне 62 – 67 %. Лишь в 2011г. ее доля упала до 56,2 %, а в 2012г. напротив, подскочила до 71%. В 2016/17 м/г. экспорт пшеницы составил 4950 тыс. тон или 69,4 % от всех поставок зерновых. На 2018/19 м/г. прогноз экспорта снижен до 4400 тыс. тонн. Анализ показывает, что объем экспорта практически не связан с высоким урожаем зерновых в республике и объемом произведенной продукции.

География экспорта зерновых из Казахстана довольно обширна, особенно это касается пшеницы, пользующейся высоким спросом. По данным министерства сельского хозяйства РК в 2016 году в пятерку крупнейших импортеров пшеницы из Казахстана вошли Узбекистан (1671,6), Таджикистан (1 019,5), Россия (378,5), Кыргызстан (212,5) и Азербайджан (47,5 тыс. тонн) [3].

В 2016 г. существенно изменилась конфигурация рынка стран дальнего зарубежья, в которые было экспортировано 1751,4 тыс. тонн зерна на сумму 306,2 млн. долл. В том числе поставки пшеницы составили 1 063,1 тыс. тонн на сумму 205,9 млн. долл. В лидеры вырвались ранее слабо представленные в казахстанском экспорте зерна – Иран (16,3%), Китай (5,3 %) и Афганистан (5,1 %). Увеличение их доли в импорте казахстанского зерна напрямую связано с расширением транспортно-логистической инфраструктуры. Среди стран Западной Европы довольно серьезным импортером стала Италия с 3,0 %, покупающая исключительно высококачественную казахстанскую пшеницу твердых сортов.

В 2017 году «в "пятерке" крупнейших покупателей казахстанской пшеницы произошли изменения: Узбекистан и Таджикистан сохранили лидирующие позиции, однако в топ-5 этого года отсутствуют Россия (занимавшая 3-е место в прошлом году) и Иран, замыкавший пятерку» [4].

Таким образом, мы выяснили, что экспорт зерна и в особенности пшеницы из Казахстана имеет большой потенциал. Но при этом данные о динамике развития экспорта показывают наличие и укрепление негативных трендов – сильной волатильности и снижения объемов поставок.

Главной причиной неэффективного использования экспортных возможностей и серьезным препятствием на пути их расширения является слабое развитие транспортно-логистической инфраструктуры страны. Ее особенностями являются удаленность от наиболее эффективных транспортных магистралей – морских путей; замкнутость и недостаточность сухопутных магистралей – авто и железнодорожных; высокие затраты на логистику экспортного продвижения зерна и зернопродуктов. Все эти факторы вкуче являются серьезным препятствием в расширении географии и роста объема экспорта.

Государство в последние годы активизировало деятельность по модернизации и развитию транспортно-логистической инфраструктуры. Так, именно она обозначена в качестве первого приоритета среди основных направлений Новой экономической политики «Нұрлы жол – Путь в будущее». Дальнейшее развитие идет в направлении превращения Казахстана в центральноазиатский транспортно-логистический хаб, обеспечивающий выход страны в западном, восточном и южном направлениях.

В государственной программе развития агропромышленного комплекса РК на 2017-2021 гг. одним из важнейших приоритетов обозначен рост экспортного потенциала. В соответствии с этим в Стратегическом плане Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан на 2017-2021 годы определены направления развития экспортной политики [5].

Поставленная Президентом РК Н.А.Назарбаевым задача превратить Казахстан в так называемую «хлебную корзину» по производству зерна на всем евразийском континенте [6] вполне достижима. У зерновой отрасли страны огромный потенциал для роста экспорта продукции, востребованной на мировом рынке. При этом следует расширять возможности и географию экспорта не только зерна, пшеницы и муки, но и продуктов его качественной переработки с высокой добавленной стоимостью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. КазЭкспортАстык. Годовой отчет за 2017 год. [Электрон. ресурс]- pdf
2. Информация по отгрузке зерна и муки на экспорт за 2008-2018 годы (по данным АО "КТЖ"). // Официальный интернет-ресурс министерства сельского хозяйства РК. [Электронный ресурс] - URL: <http://mgov.kz/> (дата обращения: 15.09.2018).
3. Экспорт зерновых культур за январь-декабрь 2016 года в разрезе стран (по данным Комитета государственных доходов МФ РК). // Официальный интернет-ресурс министерства сельского хозяйства РК. [Электронный ресурс] - URL: <http://mgov.kz/> (дата обращения: 15.09.2018).
4. Казахстанская пшеница теряет свою привлекательность на мировом рынке. // <https://ru.sputniknews.kz/economy/20171107/3694622/kazahstanskaya-pshenica-teryayet-svoyu-privlekatelnost-na-mirovom-rynke.html>
5. Стратегический план Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан на 2017-2021 годы. Официальный интернет-ресурс министерства сельского хозяйства РК. [Электронный ресурс] - URL: <http://mgov.kz/> (дата обращения: 15.05.2018).
6. Назарбаев Н.А. Ежегодное Послание Президента РК - Лидера Нации народу Казахстана. Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность от 31 января 2017 г. [Электрон. ресурс] URL: http://www.akorda.kz/public/index.php/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-prezidenta-respublikikazahstan-nazarbaeva-narodu-kazahstana-31-yanvarya-2017-g (дата обращения: 15.05.2018)

УДК 331.5:37 (574)

РАЗРАБОТКА МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ ПРОДВИЖЕНИЯ РЕСТОРАННЫХ УСЛУГ

*Дабылтаева Н.Е., руководитель: к.э.н., доцент Сәкен Ә.М., магистр- 2 курса.,
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: Saken_asema_94@mail.ru*

Услуга — это мероприятие или выгода, предлагаемые любому лицу, но не приводящие к завладению чем-либо. Производство услуг может быть связано с товаром в его материальном виде, а может и не быть таковым [1, с.46].

Предприятия ресторанных услуг в силу специфики своей деятельности дважды выходят на рынок в течение одного производственного цикла: как покупатели сырья, полуфабрикатов, инвентаря, оборудования и пр. и как продавцы собственной продукции и услуг.

Ресторанный бизнес - организация такого вида обслуживания, которое обеспечивает клиента едой и напитками в специально отведенном для этого месте и отвечает некоторым основным гигиеническим и законодательным требованиям.

Рестораны могут быть классифицированы в соответствии с их месторасположением, классом и типом пищи и сервиса.

Процесс насыщения потребительского рынка продовольственными товарами и возрастающая конкуренция требуют от тех, кто недавно влился в этот бизнес и хочет надолго остаться в нем, глубоких и всесторонних знаний в разрезе различных аспектов деятельности в ресторанном бизнесе [2, с. 4].

На развитие компании влияет множество факторов, такие как вид деятельности, отрасль, географическое положение и др.

Под понятием маркетинговой стратегии понимают элемент корпоративной стратегии, описывающий методы и способы использования ограниченных ресурсов с целью достижения максимальной доходности, роста объема продаж в долгосрочной перспективе.

«Продвижение» в аспекте маркетинговых коммуникаций представляет собой «некий элемент маркетинговой структуры, обеспечивающий связь главных маркетинговых сообщений с целевыми аудиториями. Целевая аудитория - это группа людей, получающих маркетинговые обращения и имеющих возможность положительно (или отрицательно) реагировать на них» [3, с.4].

ребуется осознать, что ни одна компания не может повлиять на весь рынок, удовлетворить все запросы потребителей. Преуспевание возможно исключительно при ориентации на конкретный рынок, где потребители с большей долей вероятности будут заинтересованы в ее маркетинговой программе [4, с.85].

Приведем пример. Разработаем маркетинговую стратегию продвижения ресторанных услуг казахстанской компании ресторана «Шыгыстану».

Ресторан «Шыгыстану» — это предприятие общественного питания с широким ассортиментом блюд, закусок, кондитерских, виноводочных изделий, фруктов, фруктовых и минеральных вод, соков, мороженого, коктейлей. В ресторане практикуется изготовление блюд, закусок по индивидуальному заказу, а также фирменных и национальных блюд.

Маркетинговой службы в ресторане «Шыгыстану» нет, но маркетинговые функции выполняют директор и управляющий. Ресторан в основном ориентируется на постоянных клиентов. При правильной постановке маркетинговых мероприятий, включая правильную ценовую стратегию, привлечение новых посетителей в ресторан, вполне посильная и решаемая задача.

Важным этапом при планировании является оценка внутренней деятельности ресторана «Шыгыстану». Анализ сильных и слабых сторон предприятия по отношению к возможностям и опасностям того окружения, в котором работает ресторан приведен в таблице 1.

Таблица 1 - SWOT анализ ресторана «Шыгыстану»

Сильные стороны	Слабые стороны
1. Высокий уровень профессионализма поваров 2. Четкое позиционирование на рынке 3. Многолетний имидж на рынке ресторанных услуг 4. Предоставление развлекательно-анимационной программы 5. Выездное обслуживание 6. Качество блюд 7. Стабильность основного персонала	1. Влияние фактора сезонности 2. Меню ограничено блюдами национальной восточной кухни 3. Отсутствие живой музыки 4. Отсутствие стратегических планов развития 5. Отсутствие системы контроля качества услуг. 6. Ограниченность емкости залов
Возможности	Угрозы
1. Увеличение числа платежеспособных клиентов 2. Экономический рост 3. Культивирование питания и празднования в ресторанах	1. Усиление конкуренции, появление новых ресторанов и новых форматов 2. Снижение покупательской способности населения 3. Изменение приоритетов населения 4. Изменение потребительских предпочтений
Примечание: таблица составлена автором по данным «Шыгыстану»	

Таким образом, сильными сторонами ресторана являются: высокий уровень профессионализма поваров ресторана, многолетнее существование ресторана на рынке, возможность выездного обслуживания. Слабые стороны проявляются в отсутствии системы контроля качества услуг, в ограниченности ассортимента блюдами японской кухни.

Угрозы проявляются в том, что потребительские предпочтения могут измениться в сторону «зеленого» питания, что во многом противоречит концепции восточной кухни. Однако, учитывая тенденцию празднования мероприятий в ресторанах, а также тенденции экономического роста, можно использовать данные факты как возможности.

Достижению главной цели будет способствовать разрешение нижеследующих задач:

1) Повышение репутации и имиджа ТОО «Шыгыстану», за счет таких мер как:

- повышение эффективности рекламы и различных мероприятий по продвижению товара;
- упрощение процедуры введения на рынок новых алкогольных продуктов;
- изменение фирменного стиля (повышение узнаваемости);

2) Разработка рекламной стратегии для повышения уровня активности и ввод в деятельность компании.

3) Привлечение потенциальных клиентов за счет изменения ассортиментной линейки и продвижения (рекламная кампания);

4) Повышение интереса у потенциальных клиентов к потреблению элитных алкогольных напитков, формирование культуры питания;

5) Формирование положительного отношения у клиентов к употреблению элитных алкогольных напитков высокого качества (без злоупотреблений)

4) реклама на радио (15-ти секундная реклама на «Русском радио»);

5) наружная реклама.

В заключении можно отметить, что стратегия продвижения услуг является крайне значимой по причине того, что без нее компания будет осуществлять сбыт интуитивно, неэффективно. Продуманная же маркетинговая стратегия продвижения будет позволять не только выявлять нужды потребителей, увеличивать доходность компании, но и комплексно влиять на ее развитие в долгосрочной перспективе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бесчастнов В. Маркетинг персонала в сфере обслуживания // Управление Маркетинг. М., – 2012.-№5. – С. 624
2. Гапоненко, А. Л. Стратегическое управление / А. Л. Гапоненко, А. П. Панкрухин. - М. : Омега-Л, 2010. - 464 с.
3. Исаева Е.В. Внутрифирменный маркетинг в концепции маркетинга партнерских отношений // ЭПОС. М., – 2010. - № 3. – С. 384
4. Капустина Л.М., Бабенкова А.В. Корпоративный клиент в системе маркетинга предприятия //– М., 2010. - № 5. – С. 345
5. Карпова Н.С. Очерк развития маркетинга// Маркетинг за рубежом. – 2012. № 2. – С. 445
6. Козин В.А. Перспективы развития маркетинга. М., – 2010. - № 6. – С. 345
7. Коротков А. Методы прогнозирования в маркетинговых исследованиях // Маркетинг. – М., 2011. - № 2. – С. 285

ӘОЖ 336.02

КӘСПОРЫННЫҢ ҚАРЖЫЛЫҚ ЖАҒДАЙЫН ТҰРАҚТАНДЫРУ ЖОЛДАРЫ

Кулахмедова Ф.Т., э.ғ.к., Утесинов Н.Б., магистранты

Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы

E-mail: jkalia@yandex.ru, utesinovn 1@mail.ru

Нарықтық қатынастары жағдайында кәсіпорынның қаржылық жағдайын талдаудың маңызы өте зор. Қаржылық жағдай кез келген ұйымның экономикалық қызметінің маңызды сипаттамасы болып табылады. Ол кәсіпорынның бәсеке қабілеттілігін, іскерлік серіктестік барысында әлеуетін көрсетеді, оның өзінің және серіктестерінің қаржылық және өндірістік қатынастардағы экономикалық мүдделерінің қаншалықты кепілдендірілгеніне баға береді.

Кәсіпорынның қаржы жағдайы осы кәсіпорынның белгілі бір кезеңдегі қаржылық тұрақтылығын және оның өз шаруашылық қызметін үздіксіз жүргізуі мен өзінің қарыз міндеттемелерін уақтылы өтеуі үшін қаржы ресурстарымен қамтамасыз етілуін көрсетеді.

Кәсіпорынның қаржылық жағдайы кәсіпорынның қалыпты өндірістік, коммерциялық және басқа да қызмет түрлері үшін қажетті қаржы ресурстармен қамтамасыз етілуімен және оларды мақсатқа сай, тиімді тарату және пайдалану-мен, сондай-ақ басқа шаруашылық субъектілерімен қаржылық қарым-қатынаста болу, төлеу қабілеттілігі және қаржылық тұрақтылықпен сипатталады. Кәсіпорынның уақтылы төлеу мүмкіндігі оның қаржылық жағдайының жақсылығын көрсетеді.

Кәсіпорынның қаржылық тұрақтылығы - бұл тәуекелділіктің мүмкін болатын деңгейінде төлем қабілеттілігі мен несие қабілеттілігін сақтай отырып, табысты өсіру негізінде қаржыны тарату мен пайдалану арқылы кәсіпорынның дамуын көрсететін қаржы реурсының жағдайы. Ол өндірістің тиімділігімен, сондай-ақ кәсіпорын қызметінің қорытынды нәтижелерімен тығыз байланысты. Өндіріс көлемінің азаюы, өнімнің өте жоғарғы өзіндік құн кәсіпорынның қаржылық тұрақтылығының төмендеуіне алып келеді. Оған көптеген ішкі және сыртқы факторлар әсер етеді. Ішкі факторлар кәсіпорынның өзінің жұмысын ұйымдастыруына байланысты болады, ал сыртқы факторлар кәсіпорын еркіне бағынышты емес.

Кәсіпорынның қаржылық жағдайын тұрақтандырудың ішкі механизмдері ең алдымен кәсіпорынның ағымдағы төлем қабілеттілігін қалпына келтіруге бағытталуы тиіс. Ағымдағы төлем қабілетсіздікті жою мақсатында кәсіпорын қар-жылық жағдайды жетілдіру бойынша оперативтік шаралар жүргізу, яғни ағым-дағы шығыстарды азайту және кейбір активтерді сату қажет. Осыдан кейін ал-дағы кезеңде кәсіпорынның қаржылық тұрақтылығын қамтамасыз етуге бағыт-талған тактикалық шаралар жүргізілуі қажет. Кәсіпорынның толық қаржылық тұрақтылығының негізгі шарты ол – ұзақ мерзімді қаржылық теңдікті қамтама-сыз ету болып табылады.

Сондықтан кәсіпорынның стратегиялық шаралары қаржылық тұрақтылықты ұзақ мерзімде уақытқа дейін сақтап тұруға бағытта-луы тиіс. Кәсіпорынды дағдарыстан алып шығу үшін қаржылық жағдайды тұ-рақтандырудың ішкі және сыртқы механизмдерінің жиынтығынан құралатын кәсіпорынды сауықтыру бойынша бизнес – жоспар жасалынады. Кәсіпорынның қаржылық жағдайын сауықтырудың бағыттарын қарастыратын болсақ, кәсіпорын меншікті айналым қаражаттарының жетіспеушілігін азайту мақсатында жаңа акциялар мен облигациялар шығаруы мүмкін. Бірақ жаңа акция-ларды шығару олардың бағамдарының төмендеуіне алып келуі мүмкін. Сондықтан батыс елдерінде көбіне облигацияларға көп жүгінеді.

Кәсіпорынның банкроттығының алдын алу жолдарының бірі ол – акциялар бойынша дивидендтер көлемін азайту немесе төлеуден уақытша бас тарту. Бі-рақ бұл шараны іске асыру үшін кәсіпорын акционерлерін қаржылық сауық-тыру бағдарламасының нәтиже беретіндігін және болашақта дивидендтер көле-мінің өсетендігіне сендіру қажет.

Кәсіпорынның қаржылық жағдайын сауықтырутырудың маңызды көзі – факторинг, яғни кәсіпорынның өзінің дебиторлық борыштары бойынша талап ету құқықтарын банкке немесе факторинг компанияларға сатуы болып табылады.

Кәсіпорынның материалдық техникалық базасын жаңартудың ең тиімді жолдарының бірі – лизинг. Лизингтік операциялар бойынша жедел амортизацияны пайдалану өндіріс құрал-дарының оперативті түрде жаңартып отыруға мүмкіндік береді.

Кәсіпорынға үлкен табыс әкелетін тиімді жобаларды іске асыру мақсатымен кредиттер тарту да кәсіпорынды сауықтырудың негігі бағыттарының бірі болып табылады.

Меншікті капиталдың жетіспеушілігін азайтудың бір жолы ол – оның айналымдылық жылдамдығын арттыру болып табылады.

Меншікті қаржы ресурстарының көлемін арттыру жолдары:

-тұрақты шығындар сомасын азайту

-айнымалы шығындар сомасын азайту

-жедел амортизацияны пайдалану

-пайдаланылмайтын мүліктерді сату

-сыртқы әлеуметтік және тағы да басқа бағдарламалардан бас тарту, инвестициялық белсенділікті төмендету.

Кәсіпорынды қаржылық сауықтырудың негізгі бағыттарының бірі өндіріс табыстылығын арттыратын ішкі резервтерді іздеу болып табылады. Оған өндіріс қуаттылығын толық пайдалану, өнімнің сапасы мен бәсеке қабілеттілігін арттыру, өзіндік құнды азайту, материалдарды, еңбек және қаржы ресурстарын үнемді пайдалану жатады .

Тәжірибеде кәсіпорынның қаржылық жағдайына әсер ететін негізгі үш проблема кездеседі:

-Төлемқабілеттіліктің төмен болуы, яғни ақша қаражаттарының жетіспеушілігі. Бұған кәсіпорынның кредиторлар, жұмысшылар және бюджет алдындағы мін-деттемелерін өтеуге қаражаттарының жетіспеушілігі дәлел бола алады.

-Меншік иелерінің мүдделерін толық қанағаттандырмау. Бұған меншік иелері алатын табыстарының олардың салған салымдарына қарағанда әлдеқайда төмен болуы дәлел бола алады.

-Қаржылық тәуелсіздігінің немесе қаржылық тұрақтылығының төмендеуі. Тәжірибеде қаржылық тұрақтылықтың төмен болуы болашақта міндеттемелерді өтеу бойынша қиыншылықтар тудыруы мүмкін, ал бұл өз кезегінде кәсіпорынның кредиторларға тәуелді болуына алып келеді.

Сонымен кәсіпорынның қаржылық жағдайын жақсартудың бірнеше жолдарын атап көрсетуге болады: өзіндік құнды азайту қажет. Ол үшін өзіндік құнға факторлық талдау жасау, оның өсу себептерін анықтау және азайту жөнінде шаралар қолдану қажет. Материалдық, еңбек және қаржылық ресурстарының тиімді пайдалануына көп көңіл бөлу қажет.

Негізгі көзі меншікті капитал болып табылатын капитал салымдарын азайту не боламса ұзақ мерзімді қарыз қаражаттарын немесе лизингті пайдалану.

Капитал салымдарын белгілі бір уақытқа дейін қысқарту пайда алуға мүмкіндік береді, алайда бұл капитал салымынан мәңгі-бақиға бас тарту қажет екендігін білдірмейді. Сондықтан ол үшін кәсіпорын ұзақ мерзімді несиелер алуы немесе лизингті пайдалануы қажет. Сонымен қатар жаңа техникалар енгізу, ғылыми-зерттеу, тәжірибелі-конструкторлық және технологиялық жұмыс-тар жүргізуді ұмытпаған жөн. Бұл өндірістік шығындардың азаюына септігін тигізіп, кәсіпорын табыстылығын арттырады.

Жоғарыда айтылғандарға қосымша кәсіпорынның өндірістік қуаттылығына талдау жасау, олардың 100 % пайдаланылуын қамтамасыз ету және олардың қолданылмайтын бөлігін сату немесе жалға беру қажет. Сонымен қатар жоспарлардың жасалуы мен орындалуына көп көңіл бөлген жөн.

Қажылық тұрақтылықты қалыпты жағдайда ұстап тұру үшін стратегия қажет. Стратегиямен байланысты шешімдер қабылдағанда мыналарды ескерген жөн: стратегияның кәсіпорынның мүмкіншіліктерімен сәйкестігі, стратегияны іске асыруға қажетті қаржы қаражаттарының бар болуын және олардың мақсатты пайдаланылуын, сондай-ақ тәуекел деңгейін. Кәсіпорынның стратегиясы қаржы ресурстарын оның қызметінің тиімділігі мен қаржылық тұрақтылығын қамтамасыз ететін іс-шараларға бағытталуын қамтамасыз етуі тиіс.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Дүйсенбаев К.Ш., Төлегенов Ә.Т., Жұмағалиева Ж.Г. Кәсіпорынның қаржылық жағдайын талдау / Оқу құралы. – Алматы: Экономика. 2001 ж.
2. Русак Н.А. Анализ финансового положения предприятия. В учебнике «Анализ хозяйственной деятельности в промышленности». Под общ. ред. В.И. Стражева - Минск: Высшая школа, 1995.
3. Кубышкин И. «Использование финансового анализа для управления компанией» // Финансовый директор. - 2015. - №4.

ӘОЖ 330.322

ИННОВАЦИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІЛІКТІ АРТТЫРУДЫҢ ӨНДІРІСТІК НЕГІЗГІ ҚҰРАЛДАРДЫ ЖАҢА RTУДАҒЫ РОЛІ

*Кулахмедова F.T., э.ғ.к., Аленова Қ.Қ., аға оқытушы,
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: jkalia@yandex.ru, alenmax 040@mail.ru*

Ғылыми-техникалық потенциал кез-келген мемлекеттің ұлттық байлығының негізгі саласы. Барлық дамыған елдер тәжірибесі көрсеткеніндей, экономикалық даму, көркейтудің негізгі жолы - ғылыми-техникалық және инновациялық салада лидер болу. Қазіргі кәсіпорынның инвестициялық тартымдылығын қамтамасыз ету үшін оның инновациялық мүмкіндіктерді арттырған жөн.

Инновациялар мен жаңалықтар экономиканың құлдырауына төтеп беріп, ғылыми-техникалық прогрестің белсенді түрде дамуына жағдай жасап, ұлттық экономиканың тиімділігі мен бәсекеге қабілеттілігін жоғарылатады. Сондықтан бүкіл дүние жүзіндегі кәсіпкерлер инновацияларды тиімді басқару мен ұйымдастыруға көңіл бөледі. Ал мемлекет өз тарапынан ғылыми-техникалық және инновациялық даму саласына қолдау жасап, тиімді саясат жүргізіп отырады. Өйткені мемлекеттік

ғылыми-техникалық және инновациялық саясат - ғылыми-техникалық жетістіктерді адам игілігі үшін пайдаланып, адамзат өмір сүру жағдайларын сапалы түрде жақсартуға бағытталған. Сондықтан да, шетел технологиясы мен техникасын игерумен қатар, өз ұлттық ғылыми-техникалық потенциалымыздың дамуына жағдай жасап, отандық ғалымдардың ғылыми жетістіктерін өндіріске енгізіп, оларды бағалай білуіміз қажет.

Инновациялық жетістіктерді өндіріске енгізу қазіргі кең талғамды нарыққа сапалы, әрі тұтынушылардың сұраныстарын зерттей отырып, кең ассортиментте әртүрлі өнімдер шығаруға мүмкіндік береді.

Инновациялық процестерді жетілдіруге итермелейтін тағы бір жайт, ол - көптеген өндірістердегі негізгі құралдардың тозуы."Қазақстанда өндірістік аппараттардың тозуы жоғары, сондықтан оларға алдыңғы қатарлы техника мен технологияларды енгізу қажет. Отандық тауар өндірушілер мұндай құрал-жабдықтар шығара алмайды, бұл тұрғыда инновациялық құрал-жабдықтардың импорты қажет және ол мемлекеттік мүддеге сай. Онсыз мемлекет жоғары технологиялы бәсекеге қабілетті және ғылыми қамтымды өнімдер шығару мүмкін емес".

Жалпы, инновациялық процестерді жүргізу бағыттарына қарай тауарлық және өндірістік деп ажыратуға болады. Тауарлық инновациялар өнімнің сапалық қасиеттерін жаңартуға, өндірістік инновация жаңа өнім түрлерін шығаруға бағытталған жұмыстарды қамтиды. Бұл тарапта, май өңдеу өнеркәсібінің материалдық-техникалық базасын нығайту, өсімдік майлары мен шикізаттарының терең және жүйелі өңделуі және соның негізінде биологиялық қуаты жоғары сапалы өнімдер шығару мемлекеттің қаржыландыруына, ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуге қаржы тартылуына, қазіргі жұмыс істеп тұрған кәсіпорындарды жарактандыру мен жаңартуға мүдделі.

Қазіргі кезде бұл кәсіпорындардағы инновациялық жұмыстар өндірілетін өнімдердің сапалық қасиеттерін арттырумен қатар, әлемдік нарықта үлкен сұранысқа ие бола бастаған өнімнің жаңа түрлерін шығаруға да ықпалын тигізуі қажет. Экономикалық әдебиеттерде өндірістік процестерді диверсификациялау және өнімді дифференциациялау деген атаумен белгілі бұл бағыттар жаңа өнімдер шығару арқылы, кәсіпорынның нарықтағы бәсекелік қабілетін нығайтуға және өндіріліп жатқан өнімдердің сапасын жаңа қасиеттермен арттыру арқылы тұтынушылар сұранысын қалыптастыруға сүйенеді. Аталған ерекшеліктердің өндіріске тиімділігін арттыру үшін нарықтық талаптарға сай, қажетті көлемде өнімдерді шығаруды қамтамасыз еткен жөн.

Отандық өндіріске ғылыми-техникалық және инновациялық жетістіктерді енгізу өнімдерінің бәсекелік қабілетін қамтамасыз етуге бағытталған кәсіпорындардың ғана емес, осы талпыныстарды қолдап отыратын мемлекеттік саясаттың да бөлінбес бір бөлігі болуы тиіс.

Қазіргі жағдайларда жоғары технологиялы экономиканы құруда мемлекеттің орны заңдылық ретінде ұлғаюы тиіс. Бұл мемлекеттік ғылыми саясатты әрдайым дамыту мен диверсификациялау, маңызы жоғары түбірлі ғылыми зерттеулер нәтижесін өндіріске енгізу негізінде жүзеге асуы мүмкін. Өнеркәсіптегі құрылымдық-инвестициялық өзгерістерді жылдамдатуда мемлекеттің ықпалынсыз ғылыми сиымдылығы жоғары технологияларды салықтық, бюджеттік және сыртқы сауданың экономикалық инструменттері арқылы енгізу мүмкін емес.

Сонымен, өнімнің бәсекелік қабілетін арттыруда сапалық тетікті ғылыми-техникалық және инновациялық саясат арқылы жетілдіру, төмендегі міндеттерді шешуі тиіс:

- өндірістің мүмкіндігіне сай ғылыми-техникалық және инновациялық даму жоспарын әзірлеу;
- өнімнің сапалық қасиеттерін жақсартуға немесе жаңа өнім түрін шығаруға бағытталған жобаны негіздеу,
- жобаны іске асыруды қаржыландыру көздерін айқындау;
- өндірілетін өнімнің нарықтағы сұранысын қамтамасыз ету жоддарын іздестіру.

Дамыған елдердің ғылыми-техникалық саясатының өзіндік ерекшелігі де осы салаға бөлінетін қаржының көлемімен сипатталады. Қазақстанда тек соңғы кездері ғана өндіріс пен ғылыми-техникалық саланың тығыз байланысы арқылы жоғары жетістіктерге жетуге болатынын сезінуде.

Біздің ойымызша, мемлекеттің ғылыми-техникалық жетістіктерді өндіріске енгізу бағыттарын қолдаудың тиімділігі оның заңдылық негіздерін қалыптастыру мен оны қаржыландыру көздерін белгілеу арқылы шешіледі. Бұл тарапта, өндірістерді инновациялық дамыту, ендігі кезекте, ҚР Үкіметінің 2001 жылы № 617 Қаулысымен бекіткен "2007-2015 жылдарға инновациялық дамудың мемлекеттік бағдарламасының", 2008 жылы қабылданған

"Инновациялық қызмет туралы" ҚР Заңының және осы саладағы басты құжат, еліміздің инновациялық өркендеуінің негізін қалайтын "Қазақстан Республикасының индустриялық-инновациялық дамуының 2003-2015 жылдарға арналған стратегиясының" аясында жүргізілген. Бұл стратегияның басты мақсаты шикізаттық бағыттан бас тартуға ықпал ететін экономика салаларын

эртаптаңдыру жолымен елдің тұрақты дамуына қол жеткізу, ұзақ мерзімді жоспарда сервистік-технологиялық экономикаға өту үшін жағдай жасау болып табылатын.

Сонымен қатар, инновациялық даму бағдарламасының жүзеге асу аясы да ғылым мен техника жетістіктерін мемлекеттің ұзақ мерзімді дамуына қолдану сыңды мақсат пен міндетгерге негізделген. Аталған құжаттар жалпы инновациялық жетістіктерді қолданысқа енгізу шараларын реттеп, оның тиімді жүзеге асуын қамтамасыз етеді деген ойдамыз.

Осы құжаттар негізінде халық шаруашылығының әрбір саласына қатысты арнайы инновациялық дамыту бағыттарын анықтаған жөн. Өйткені, әрбір саланың өндірістік ерекшеліктері мен оны дамыту қажеттілігі, қаржыландыру көлемі мен оны алу көздері, мемлекеттік маңызды нысандары мен экономикалық қауіпсіздікті қамтамасыз етудегі маңыздылығы осыны қажет етеді.

Инновациялық мүмкіндіктерді арттыру инвесторлар үшін, тартымдылығын қамтамасыз ететін негізгі фактор болып қала бермек. Инвестициялық тартымдылықты арттыру үшін, ең алдымен инвесторлар үшін қолайлы климат жасау керек бұл істе тек кәсіпорынға ғана емес мемлекетте қолайлы жағдайлар жасауды қолға алуы қажет. Банктер үшін инвестиция тартымдылығын жақсарту ол, ең алдымен жеке салымшылар мен жұмыс жасау және жарнама науқандар өткізіп салымшылар тарут қажет. Салымшылар үшін пайыздық сыйақыларды көбейтіп олардың төленуіне кепілдік беріліп, сақтандырылуын қамтамасыз еткен жөн.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. «Экономический рост и инвестиционный процесс: вопросы методологии, теории и практики». Квашина Н.А.М.: Экономика 2016 г.
2. Мамырова М.К. эффективность инвестиций в промышленном производстве – Алматы: Экономика. 2010.
3. «Негізгі капиталға инвестициялар» Қазақстан Республикасының әлеуметтік-экономикалық статистикалық мәліметтері 2017.

УДК 338.45:677/687

МОДЕРНИЗАЦИЯ РАЗВИТИЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РК

*Уркумбаева А.Р. к.э.н., доцент каф, «Экономика и менеджмент», Уразбаева Ж.Т., магистр, 1 курса
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: u.assiya@mail.ru*

Если говорить об общих чертах модернизации в не западных странах, то их объединяют патриотизм, конкурентоспособность, утилитаризм и коллективная субъектность. Казахстан, к слову, выбрал в чем-то схожий путь. Чтобы обеспечить развитие страны, оставить ее потомкам сильной и процветающей, Президент выделил 6 направлений модернизации сознания как общества в целом, так и каждого казахстанца. Это конкурентоспособность, прагматизм, сохранение национальной идентичности, культ знания, эволюционное, а не революционное развитие и, наконец, открытость сознания.

Если же говорить о качествах, которые могут лечь в основу национального успеха, – это трудолюбие, стремление к новым знаниям, адаптивность и решительность. Все они свойственны казахскому народу, нравы и ценности которого формировались в условиях перекрестка цивилизаций, Великого шелкового пути, специфики кочевой цивилизации и беспрестанной борьбы за независимость. Традиционное уважение к старшим в свою очередь позволяет нивелировать конфликт поколений, сглаживает проблему отцов и детей.

Президент в связи с этим отмечал, что все ценности мировой цивилизации, в том числе инновационные стимулы прогресса, создаются человеческим трудом, а не виртуальными манипуляциями, и выдвинул концепцию Общества Всеобщего Труда. Это одна из сверхзадач Стратегии «Казахстан-2050», призванная консолидировать созидательный труд и усилия каждого гражданина.

Сегодня, однако, перед нами стоят новые задачи, обозначенные в Стратегии «Казахстан-2050». И Президент понимает: добиться нового качества развития, сохраняя прежнюю модель сознания и мышления, попросту невозможно. Мир меняется, и мы вместе с ним.

Процесс глобализации остановить невозможно – это стихия, которая может двигать прогресс, а может превратиться в разрушительный ураган. Новая реальность стирает границы и барьеры. С

одной стороны, это позволяет приобщиться к последним технологическим достижениям, а с другой – порождает целый комплекс проблем.

Новая модернизация не должна, как прежде, высокомерно смотреть на исторический опыт и традиции. Наоборот, она должна сделать лучшие традиции предпосылкой, важным условием успеха. Без опоры на национально-культурные корни модернизация повиснет в воздухе. Я же хочу, чтобы она твердо стояла на земле. А это значит, что история и национальные традиции должны быть обязательно учтены. Это платформа, соединяющая горизонты прошлого, настоящего и будущего народа, – отметил Глава государства.

Практика показывает, что в условиях глобализации выживают лишь те культуры, которые оказываются способными к адаптации или, говоря языком психологии, рационализации своей национальной идентификации. Яркий пример – японская культура, противопоставившая глобализации более мощный и убедительный национальный проект. Так, в 1950-е годы японские ученые предложили модель коллективной продуктивности, использующую общинные семейные ценности в жизни и производстве. А сегодня это уже третья экономика планеты.

В целом успешно проведенная модернизация не может не затронуть культурные, а следовательно, идентификационные коды нации. Это эволюционный процесс, призванный закрепить новые качества, способные обеспечить конкурентоспособность страны и расстаться с тем, что мешает развитию.

Модернизация состоит и в том, что ряд архаических и неписываемых в глобальный мир привычек и пристрастий нужно оставить в прошлом. Это касается и такой особенности нашего сознания, как региональное разделение единой нации. Знать и гордиться историей своего края – дело нужное и полезное. Вот только забывать о гораздо большем – о принадлежности к единой и великой нации – нельзя, – отметил Глава государства.

Важным приоритетом Казахстана, озвученным в Послании Президента Н. Назарбаева народу Казахстана «Стратегия «Казахстан-2050» - новый политический курс состоявшегося государства», является достижение лидирующих позиций на мировом продовольственном рынке и наращивание сельскохозяйственного производства. Развитие пищевой промышленности Казахстана в настоящее время особо актуально в изменившихся условиях внешней среды – со вступлением в Таможенный союз, а также в связи с изменениями внутренней среды – в условиях роста населения страны, интенсивным приростом потребления продуктов питания и изменением структуры потребления в сторону более качественных и разнообразных продуктов.

Согласно данным Агентства РК по статистике, в январе-октябре 2017 г. индекс физического объема производства продуктов питания по отношению к соответствующему периоду 2016 г. составил 103%, а производства напитков – 114,9%. В структуре производства обрабатывающей промышленности доля пищевой отрасли составляет 15,5%, занимая второе место после металлургической промышленности (37,9%).

Экспорт продуктов животного и растительного происхождения, готовых продовольственных товаров формирует 3,5% от общего объема экспорта Казахстана, в то время как импорт составляет 9,1% от общего объема импорта. В январе-сентябре 2017 г. импорт продовольственных товаров заметно превысил экспорт. Также следует отметить, что Казахстан в большей мере импортирует продовольственные товары из стран СНГ, а экспортирует в остальные страны мира.

Анализ структуры экспорта, в свою очередь, показывает, что наибольшая доля экспортируемой продукции приходится на муку (68,1%), крупу, включая рис (41,9%), рыбу и рыбные продукты (30,4%). Сельское хозяйство РК интегрировалось в мировые рынки продовольствия и активно участвует в формировании торгового баланса, занимая 17,6% от совокупного мирового экспорта и 15,3% от совокупного мирового импорта.

В настоящее время пищевая промышленность Казахстана находится в относительно стабильном состоянии, но требует дальнейшего развития, повышения конкурентоспособности и экспортного потенциала. Принятие следующих мер способствовало бы повышению качества, объемов и экспортной способности казахстанской пищевой промышленности.

По развитию органического животноводства Казахстан занимает 5-е место в мире по размерам пастбищных ресурсов. По данным Агентства РК по управлению земельными ресурсами, площадь пастбищ в Казахстане составляет более 182,2 млн. гектаров или 70% всех сельскохозяйственных угодий. Однако под выпас скота в последние годы практически использовалось всего около 30% пастбищ по причине их необходимости и удаленности от населенных пунктов. Таким образом, целесообразным было бы развитие пастбищного скотоводства и органического животноводства посредством освоения пастбищных ресурсов.

Динамика рынка органической продукции в мире показывает достаточно высокие темпы роста, несмотря на более высокие цены в сравнении с продукцией откормочного животноводства. Повысить конкурентоспособность отечественных продуктов органического производства может внедрение системы сертификации органического производства, признанной в развитых странах мира. В этой связи обязательным является развитие централизованной системы ветеринарного контроля с использованием лучших методик.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Официальный сайт Комитета по статистике министерства национальной экономики Республики Казахстан. // <http://stat.gov.kz>.
2. Стратегия «Казахстан-2050» <https://strategy2050>.
3. Уразова Р.С. Эффективность пищевой промышленности // Пищевая и перерабатывающая промышленность Казахстана. – 2005. – №3. – с. 4-5.
4. Курмангалиев С. Некоторые проблемы пищевых отраслей Казахстана // Пищевая и перерабатывающая промышленность Казахстана. – 2010. – № 3-4.

ӘОЖ 338: 338:48(574)

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ТАНЫМАЛ ТУРИЗМ ОРТАЛЫҒЫ РЕТІНДЕ

*Жангуттина Г.О., Желдибаев А.Е., Ақтымбаева А.С.
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: zheldibaev.asan@mail.ru*

Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаев «Нұр Отан» партиясы саяси кеңесінің отырысында халыққа жолдауын жария етіп, жолдау аясында «Нұрлы жол – болашаққа бастар жол» атты жаңа экономикалық саясаттың жүргізілетінін мәлім етті. Мемлекет басшысы осы жолдауында: «Туризм үшін инфрақұрылым - жеке бағыт. Оның басты басымдығы жұмыс орындары санын көптеп құру мүмкіндігі болып табылады. Мұнда бір жұмыс орнын құру өнеркәсіпке қарағанда 10 есе арзанға түседі» - деп, тағы да туризмді тиімді сала ретінде елімізде дамыту қажеттілігін атап көрсетті [1]. Туризм Қазақстан Республикасының экономикасының шикізаттық емес салада дамытудың бірден бір көзі, алайда елімізде ішкі туризм мен кіру туризмінің үлесі ЖІӨ-нің тек қана 0,3 %-ын ғана алып, даму деңгейінің төмен дәрежеде екендігін көрсетіп отыр.

Көптеген отандық және халықаралық сарапшылардың бағалауы бойынша, Қазақстан туризмді дамуы бойынша өз мүмкіндіктерін қолдана алмай отыр, егер оны ары қарай жетілдіретін болсақ, әлемдік тәжірибеден көргеніміздей, туризм индустриясы пайдалы сала бола алады.

Қазақстандағы туризмнің басты мақсаты – заманауи жоғары деңгейдегі бәсекеге сай туристік индустрия, экономика саласының дамуына әлемдік туризм жүйесіне ену және болашақтағы туризм саласында халықаралық ынтымақтастықта бола отырып, өз өнімдерін шетелдік туристерді тарту.

Қазақстан салыстырмалы түрде жас және дамушы мемлекет, Кеңес Одағы тұсында туризм саласына мүлдем көңіл бөлінбей, тек қана шикізт көзі ретінде қарастырлып келді. Дегенмен тәуелсіздік алғалы бері аз да болса, туризм саласын дамыту үшін көптеген бағдарламалар жасалды, арнайы органдар құрылды, талай халықаралық көрмеде өз өнімдерін ұсынды, елімізде турагенттіктер мен туроператорлар өзара еркін бәсекелестік жағдайында қызмет етіп, олардың көлемі жылдан-жылға артып келеді, сондай-ақ еліміздің басты қалаларында 4-5 жұлдызды қонақ үйлермен қатар, халықаралық қонақ үй желілері де ашылып жатыр. Ал енді статистикалық мәліметтерге келетін болсақ, Қазақстан Республикасының 2013 жылдың бірінші қорытындысы бойынша қызмет көрсетілгендердің саны 4164,9 мың адам, бұл 2012 жылмен салыстырғанда 27,1% көп. Сонымен қатар елге келушілер туризмі 21,6%- 1063,6 мың адамға, ішкі туризмдегі келушілердің саны 33,3% - 1254 мың адамға көбейген. Бірақ біз мұнымен туризм сферасында жоғары деңгейге және жоғары көрсеткішке жеттік деп айта алмаймыз. Елге келушілер туризмі бұрынғысынша баяу дамуда, соның соңы бір қатар теріс салдарына әкеліп соғуда. Шығу туризмі көзге көрінбейтін импорт тәрізді. Қазақстандық туристер өз бюджетін өзге елдерге тастап кетуде. Бір туристің шығыны он жұмыс орнына тепе-тең, бірақ біздің елімізде мұндай көрсеткішке әлі де жете қойған жоқ [2].

Қазақстан Үкіметі экономиканың бірі туризмнің дамуына үлкен үлес қосуда. Қазақстан Республикасы туризмді дамыту мемлекеттік бағдарламасы халықты жұмыспен қамту

үшін, мемлекеттегі тұрақты табыс өсімін шығу және ішкі туризм көлемінің ұлғаюы арқылы бәсекеге қабілетті туристік индустрияны құру көзделіп отыр. Қазақстанның әр аймағының өзінің тарихы қалыптасқан мәдениеті мен табиғи-географиялық жағдайына байланысты әр аймақ өзіндік ерекшеліктерге ие. Елміздегі дамытуға әлеуеті бар перспективалы бағыты бұл Қазақстанға қызығушылық танытып отырған келесідей (1 кесте) әр аймақтың өзіне тән ерекшеліктері бар.

Кесте 1 - Қазақстан аймақтарындағы туризмнің түрлері

Аймақтар	Туризм түрлері
Оңтүстік Қазақстан	Экологиялық туризм, жаяу туризм, велотуризм, тарихи-танымдық туризм, экскурсиялық туризм.
Солтүстік Қазақстан	Экологиялық туризм, шаңғы туризмі, жаяу, экскурсиялық туризм
Орталық қазақстан	Экологиялық туризм, су туризмі, спелотуризм, тарихи-танымдық туризм, экскурсиялық туризм
Шығыс Қазақстан	Экологиялық туризм, тарихи-танымдық туризм, экскурсиялық туризм, тау туризмі, шаңғы туризмі
Батыс Қазақстан	Экологиялық туризм, қажылық, жаяу, туризм, экскурсиялық туризм,

Соның ішінде Шығыс Қазақстан облысындағы туризмнің дамуын талдайық. Бүгінгі күні Қазақстан Республикасында соның ішінде Шығыс Қазақстанда туризмнің барлық түрлері бар. Туристік кластерді дамыту аясында туризмнің іскерлік, экологиялық, мәдени-танымдылық, экстремалдық түрлері анықталып басым бағытқа бағытталған.

Шығыс Қазақстан облысы ішкі туризммен қоса халықаралық елге келушілер туризмін дамытуға бірегей ресурсы бар аймақ. Шығыс Қазақстан облысында туризмді дамыту арқылы келесідей нәтижелерге қол жеткізе аламыз: экономиканың жоғары қарқынды дамуы; инвестициялық тартымдылық; геопотологиялық және географиялық жағдайдың тиімділігі; транспорттық қажеттілік; ойын-сауық индустриясы; табиғи-климаттық қолайлы жағдайлар; тарихи және мәдени мұралар байлығы; қонақжайлылықтың ғасырлық дәстүрі; туристік индустрияға кәсіби тауарларды дайындау білім мекемелерінің болуы.

Шығыс Қазақстан облысы территориясында тарихи және мәдени ескерткіштер, 627 архитектура ескерткіштері, сонымен қоса 15 республикалық маңызға ие ескерткіштер, мемлекеттік қорғауға алынған және тарихи-мәдени мұражай-қорықтар туризмнің қалыптастырушы факторы болып табылады.

Қазақстан Республикасының туристік индустрияның болашақ бағытын дамыту бағдарламасында аймақтық картаға енген Алакөл көлінің жағасына қонақ үй кешені, «Нұртау» тау шаңғысы базасын қайта жөндеу, «Алтай Альпісі» тау шаңғысы базасын жаңғырту мәселелерін көздеп отыр.

Шығыс Қазақстанның негізгі танымал туристік рекреациялық зоналары: Солтүстік-Шығыста (Белухинская), Шығыс (Марқакөл көлі), Орталық (Өскемен қаласы, Бұқтырма жағалауы, Солтүстік (Риддер қаласы), Батыс (Семей қаласы), Оңтүстік (Алакөл көлі).

Осы аймақтарда Оңтүстік Алтайдың көптеген ТМД елдері туристерімен ғана емес алыс шетел туристерін таңдандыруда. Экотуризмді дамытуға мүмкіндік беретін облыс аймағында 14 айрықша қорғалатын қорықтар бар.

Туристік қызмет көрсетуде құқылы лицензиясы бар туристік қызмет көрсетуші жеке кәсіпкерлер және 112 туристік ұйымдар бар. Қолданыстағы туристік фирмалар мен орналасқан нысандардың басым көпшілігі Өскемен қаласында - 88, Семей қаласында - 54, Үржар ауданында - 85, Зырянда - 27 орналасқан [3].

Осы айтылғандардан Шығыс Қазақстан облысында бәсекеге қабілетті Қазақстандық және халықаралық базаларда кешенді туристік азық-түлік соның ішінде: табиғи-климаттық жағдайлар, су және бальнеологиялық орындардың бар болуы, ландшафты-рекреациялық әлеует, сондай-ақ тұрмыстық тарихи-мәдени мұра, бірегей мұражайлардың кешендері болашақта ұзақ мерзімді туризмді дамытуға негіз бола алады.

Мұрамызда бар әлеуетті жүзеге асыру жағдайында, жүйелі қарастыру кезінде келесідей мәселелер анықталды: әкімшілік кедергілер (шекара аумағына кіру туралы құжаттардың ұзаққа созылуы, шетел туристерін тіркеудің ұзаққа созылуы); туристік азық-түліктердің халықаралық базаларда тиімсіз өрлеуі; тиімсіз қаржыландыру; халықаралық талаптарға сай туристік инфрақұрылымдық жоқтығы соның ішінде көлік жолдарының жағдайы, коммуникацияның болма-

ғандығы; ішкі сала мен ведомствалық қызметтің инфрақұрылымдық туризмді дамыту мәселесі бойынша үйлесімнің болмағандығы; шетел тілін меңгерген экскурсоводтардың және квалификациясы бар мамандардың тапшылығы;

Ішкі туристік нарықтағы қарым-қатынаста Шығыс Қазақстанның болашағы зор. Бүгінгі күнде ішкі туризм негізінен ұйымдаспаған жүйе болып саналады. Елімізде туризмнің дамуына көңіл бөлінбегендіктен мемлекеттік бюджетке қаржылай ақша түспейді.

Оқушыларға, жастарға, зейнеткерлерге, мүгедектерге, соғыс және еңбек ардагерлерінен басқа да азаматтардың саясатқа баруына жағдай жасау мақсатында әлеуметтік туризмді дамытуға еліміздің экономикалық әлеуеті жоғары.

Әлеуметтік салада қызмет етушілер мемлекеттік және басқару органдарымен шағын бизнес мекемелерін қолдау тәжірибесі жалғастырылуы тиіс. Қайырымдылық және демеушілік жасаушыларды ынталандырып отыруы тиіс. Шығыс Қазақстанда халықаралық туризмді дамыту келешегі жоғары екендігін атап кетуге болады, бірақ халықаралық деңгейдегі туризмді ұйымдастыру үшін тек қазіргі өзекті проблемалар шешілген жағдайда ғана жүзеге асыруға болады. Еліміздегі туризмнің ұлттық және ішкі экономика қауіпсіздігі, сонымен қатар, шетел туристерінің Қазақстанда жүру қауіпсіздігін қамтамасыз ету бүгінгі күнге дейін қарастырылған.

Туризм саласын дамытудағы кейбір мәселелерді шешуде ең басты сұрақтардың бірі қаржыландыру мәселесі: мемлекеттік және жеке менеджменттің сәйкес деңгейін қамтамасыз ету; орталық және аймақтық биліктің деңгейлерін нақты координациялық іс-әрекеттерін қамтамасыз ету; жеке меншік бастаманы дамытуға қолғабыс ету; қазақстанның туристік азық-түліктерге сыртқы және ішкі нарыққа шығарудың тиімді жүйесін жасау; салық төлеу сұрақтары бойынша қаржы жұмсау, қажетті нормативтік құқықтық актілерді қабылдау; шет елдік туристердің Қазақстанға шығу шараларын жеңілдету; Ақпараттық кеңестік салаларын қалыптастыру;

Шығыс Қазақстанның туризм саласын дамытуға арналған ұсыныстар: ауданның экономикалық жағдайын дамыту; мемлекет тарапынан инвестицияның бөлінуі; жол және көлік жүйесін дамыту; туристік индустрияға кәсіби тауарларды дайындау білім мекемелерін жетілдіру; ауданның рекреациялық-сауықтыру зоналарын дамыту; шағын және орта бизнесті дамыту; жарнама саласын дамыту; қызмет көрсету жүйесін жетілдіру; шетел тілін меңгерген экскурсоводтарың және квалификациясы бар мамандарды дайындау.

Қорытындылай келе, Шығыс Қазақстан облысы аймағындағы туризм саласын дамытуда мүмкіндіктері жетерлік. Бұл өңірде тарихи экскурсиялар ұйымдастыру үшін тарихи- мәдени объектілер, сауықтыру-рекреациялық мақсатта емделушілер үшін санитарлық және емдік туризм түрлері бойынша да қызметтер ұсынылады, сонымен бірге табиғатқа тау, жаяу, шаңғы туризмі секілді саяхат түрлері де дамыған.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. ҚР Президенті Н.Назарбаевтың Қазақстан халқына «Нұрлы жол - болашаққа бастар жол» Жолдауы. [Электрондық ресурс].- кіру тәртібі:http://akorda.kz/ru/page/page_218338_poslanie-glavy-gosudarstva-narodu-kazakhstan
2. Қазақстан Республикасының Статистика комитетінің ресми сайты [Электрондық ресурс].- кіру тәртібі: <http://www.stat.gov.kz>
3. Шығыс Қазақстан облысына саяхат.[Электрондық ресурс].- кіру тәртібі :<http://visitkazakhstan.kz/kk/guide/tours/5/0/>

УДК 330

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

*Агыбаева Н.Б., магистр менеджмента, старший преподаватель
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: naz3187@mail.ru*

В нашей республике опыт первого десятилетия показал, что полный отказ от регулирования государством процесса социально-экономического развития, предоставлении рынка стихии неограниченной свободы привели к кризису, и доказал, что нерегулируемый рынок не способен решить проблему развития экономики и социальной сферы, в том числе создание и поддержание объектов инфраструктуры.

Инструментарий регулирования меняет свой состав и структуру, а отдельные его элементы используются в различных конкретизированных формах в зависимости от специфических условий каждой страны, отражающих многообразие конкретно-исторических факторов: экономических, правовых, политических, социально-психологических, культурных, национальных.

Под «государственной поддержкой» следует понимать, с одной стороны, сознательное создание государственными структурами экономических и правовых условий, стимулов для развития и конкурентной стойкости малого и среднего бизнеса, а с другой стороны - вложение в него материальных и финансовых ресурсов. Система государственной поддержки МСБ на всех уровнях должна быть ориентирована на повышение управляемости процессом развития и включать:

- Законодательную и нормативную базу, определяющую специфические условия деятельности субъектов частного предпринимательства, регулирующие формы и методы его поддержки;
- инфраструктуру поддержки частного бизнеса;
- специальные программы, разрабатываемые с учетом интересов предпринимателей.

Многоуровневый подход включает несколько управлений, в данном случае, государственный уровень, региональный уровень и уровень отдельно взятых фирм. Такой подход позволяет увязать цели различных уровней и осуществить процесс декомпозиции главной цели на подцели нижних уровней управления [1].

Цели поддержки малого и среднего бизнеса формируются на различных уровнях управления и различаются как по временным горизонтам. Сквозная целевая ориентация позволяет не только довести до уровня конкретных предприятий решения, принимаемые в верхних эшелонах власти, но и обеспечить их реализацию.

Отсутствие такой многоуровневой системы приводит к тому, что радикальные решения в области поддержки малого и среднего бизнеса, принимаемые на уровне правительства, не доходят до нужного уровня из-за недостатка сквозного механизма поддержки предпринимательства.

Отсутствие же такой поддержки на региональных уровнях приводит к разрыву общей системы управления. В результате этого, система в целом не достигает поставленной цели [2].

Анализ зарубежного опыта предпринимательства свидетельствует, что имеется стандартный набор общепринятых форм и методов государственного регулирования, используемый при частном предпринимательстве в различных странах с развитой рыночной экономикой.

В республике сложилась и действует система государственной поддержки малого и среднего бизнеса, которая развивается неравномерно. Мировой опыт показывает, что его успешное развитие в равной степени зависит и от государственной поддержки, и от предпринимателей, нуждающихся в этих услугах и заинтересованных в развитии собственного бизнеса.

Коротко основные факторы, влияющие на развитие малого и среднего бизнеса в республике можно сформулировать следующим образом:

1. Защита частной собственности, как основного гаранта роста. Для развития предпринимательства институт частной собственности является залогом того, что предприниматели будут думать о развитии производства в будущем, а не о сиюминутных прибылях любой ценой.

2. Проведение политики полного благоприятствования предпринимательству. Эта политика означает объявление предпринимательства государственной программой развития, предоставление возможности свободного открытия предприятий, свобода производственной деятельности, снятие ограничений к требованиям уставного капитала, численности, основным производственным фондам.

3. Введение эмбарго на импортируемые товары. Чтобы защитить отечественного товаро-производителя, вводятся эмбарго на импортируемые товары. Именно такая политика была использована для защиты американского предпринимателя, когда в страну ввозилось буквально все, начиная от продуктов питания, заканчивая промышленными товарами, машинами и механизмами. Такая политика в свое время позволила поддержать собственных предпринимателей от внешней конкуренции, дать время для наращивания оборота и опыта работы собственным предпринимателям, которые в последствии смогли конкурировать с иностранными фирмами.

4. Привлечение иностранных инвестиций- второй немаловажный источник финансирования - позволяет получить помощь не только в форме реальных инвестиций, но и в виде технологий, «ноу-хау» [3].

Упрощение процедуры создания предприятий, корпораций и выпуска акций. Введение механизма ограниченной ответственности также значительно активизирует предпринимательскую деятельность. Упрощение процедуры регистрации предприятия, сокращение количества справок, требований не только экономит время, но и делает процесс создания бизнеса доступным для как можно большего числа предпринимателей.

Например, в Казахстане за 2018 год число работающих малых компаний в стране выросло на 12 тысяч, из них почти 5 тысяч относятся к оптовой торговле и ритейлу, а также научной и технической деятельности [4]. Так, по итогам июня количество малых активных предприятий в РК достигло 147 тысяч - это на 2,1% больше, чем в мае, и сразу на 8,9% - чем год назад.

Самый серьезный годовой рост зафиксирован в Астане - сразу на 47,1%, до 23,9 тысячи компаний - это уже 16,3% от РК, против 12% годом ранее.

Также концентраторы бизнес-активности малых компаний - Алматы (22,4% от РК, 32,9 тысячи, +5,7% год-к-году) и Карагандинская область (7,1% от РК, 10,4 тысячи - практически столько же, сколько и в июне 2017).

Среди сфер деятельности наибольшее количество малых активных предприятий сконцентрировано в сфере торговли (35,1 тысячи), образования (14,7 тысячи) и строительства (13,7 тысячи).

Наибольший рост по количеству компаний зафиксирован в сфере торговли (сразу на 3,6 тысячи за год), а также профессиональной, научной и технической деятельности (плюс 1,1 тысячи за год, до 10,9 тысячи компаний).

Число стартапов (новых малых компаний) выросло сразу на 2,6% за месяц и на 23,6% - за год, до 46 тысяч.

Наибольшее количество новых малых предприятий находится в финансовом центре, Алматы - сразу 14,2 тысячи, +17,2% за год.

Среди отраслей наибольшее число новых малых компаний (сразу 34,9%) также приходится на сферу торговли. Также заметный приток малого бизнеса - в строительстве (11,1% от РК) и научно-технической деятельности (4,9%).[5].

Таким образом, реализация приведенных принципов позволит организовать систему государственной поддержки и регулирования малого предпринимательства на научной и обоснованной основе и повысить ее эффективность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рубе В.А. Малый бизнес: история, теория, практика. - М.: ТЕИС, 2000.- 315с.
2. Единая карта всех видов государственной поддержки для субъектов АПК в 2015 году. <http://www.kazagro.kz/KA-Marketing-theme/images/logo/ru.png>
3. Сажина М.П. Экономическая теория.- М: НОРМА-ИНФРА-М, 2011 . С.221-226.
4. <https://www.zakon.kz/>
5. Казахстан в цифрах. Статистический сборник. Астана, 2018 г.

УДК 502/504 (574.4)

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В КАЗАХСТАНЕ

*Молдагазыева Ж.Б., к.х.н., доцент,
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан*

В настоящее время туризм является одним из наиболее динамично развивающихся секторов мировой экономики. По прогнозу Всемирной туристской организации (ВТО - ИТО), данному на 12-й Генеральной Ассамблее ВТО, к 2020 году число международных туристских поездок возрастет с 564 млн. в год до 1,6 млрд., то есть почти в 3 раза; доходы от туризма, в свою очередь, возрастут с 399 млрд. долл. до 2 трлн. долл. в год [1]. Эти показатели характеризуют лишь объемы международного туризма, который в силу ряда причин в большей степени является объектом внимания ученых, политиков и общественных организаций. На долю же внутреннего туризма приходится до 80% общего числа туристов в мире (по прогнозу ВТО соотношение внутренних и международных поездок в мире до 2020 года будет равным 10:1). В Казахстане наблюдается обратная тенденция, когда турагентства оформляют для внутреннего туризма лишь 20 процентов, а остальные туристы пользуются зарубежными турами. Это не только активная деятельность предприятий по обеспечению досуга своих работников, но и недостаточная развитость туристических услуг, и низкая культура обслуживания и сервиса, не развитая туристская инфраструктура[1].

На сегодняшний день основными программами по развитию системы предоставления туристских услуг является обеспечение полноценного отдыха соотечественникам и поэтому доминирующим является выездной иностранный туризм. Граждане Казахстана предпочитают более

комфортные условия в зарубежных турах и только высокая стоимость туристских путевок сдерживает поток отдыхающих в Китай, Арабские Эмираты, Турцию, Саудовскую Аравию, Россию, Украину, Венгрию. В силу различных факторов отдельные направления туризма в Восточном Казахстане остаются по-прежнему мало развитыми без элементарных элементов сервиса. В то же время рекреационные ресурсы региона представлены в широком ассортименте и особенно актуальными являются бальнеологические условия для развития лечебно-оздоровительного туризма: Рахмановские ключи, минеральные источники БарлынАрасана, грязи и вода озера Алаколь, минеральные источники Зайсана, мараловодческие и пчеловодческие хозяйства Катон-Карагайского района, лесные массивы ленточного бора Бородулихинского и Бескарагайского районов и ряд других.

Изучив и проанализировав ситуацию по управлению туристической отраслью Восточного Казахстана установлено, что, имея прекрасные условия для создания и развития рекреационных ресурсов, они используются не рационально, а потенциально привлекательные виды туризма остаются не реализованными. В социальном плане развитие туризма в регионе играет важное значение – это привлечение дополнительной рабочей силы в сферу обслуживания отечественных и зарубежных туристов и повышение уровня занятости, укрепление здоровья работников сферы материального производства, повышение культурного уровня населения и расширение познания родного края школьниками и подростками.

1. Туристско-рекреационная деятельность становится важнейшей отраслью хозяйственной деятельностью от отдельной территории до мировой экономики, сложной по своей структуре и управлению.

2. Организационно-экономические основы обеспечения конкурентоспособности услуг туристско-рекреационного предприятия заключаются в постановке и решении применительно к особенностям туристско-рекреационной сферы ряда взаимосвязанных и взаимообусловленных задач, включающих постановку целей, анализ факторов внутренней и конкурентной среды, выбор стратегии конкурентоспособности, разработку комплекса конкретных мероприятий, мотивацию исполнителей и реализацию мероприятий, контроль над реализацией мероприятий, корректировку стратегии в зависимости от изменения факторов внутренней и конкурентной среды.

3. Оценка внутренней и конкурентной среды туристско-рекреационного предприятия, которая может быть проведена с использованием метода экспертных оценок, является основой для постановки целей и разработки стратегии конкурентоспособности.

4. Наиболее приемлемой для предприятия туристско-рекреационной сферы является стратегия сегментирования рынка, в рамках которой предприятие стремится эффективно удовлетворять спрос определенных сегментов потребителей на основе минимизации издержек и предложения низких цен или высококачественного обслуживания по ценам вышесредних.

5. Имеющиеся в регионе рекреационные ресурсы используются крайне не эффективно, ведомственная разобщенность и откровенный эгоизм руководителей хозяйствующих субъектов, имеющих на правах частной собственности предприятия рекреационной направленности, не проявляют интереса к созданию комфортных условий отдыха, развитию новых направлений туристско-оздоровительных видов услуг.

6. Отсутствуют государственно-регулирующие приемы регулирования предоставления туристских услуг, в первую очередь в развитии въездного иностранного туризма.

7. Нарушения общепринятых и правовых основ природопользования, антропогенное воздействие на окружающую среду создают условия деградации отдельных уникальных уголков природы, делают не пригодными для пользования ресурсов не только для оздоровительных целей, но и использования для других хозяйственных целей.

8. В области отсутствует единый орган управления важным комплексом хозяйственной деятельности с участием государственных структур, а следовательно и с привлечением государственных инвестиций [2].

Одним из способов организации туристической индустрии Восточного Казахстана является создание туристского кластера включающего в свою структуру следующие направления:

1. Организация досуга граждан с использованием разнообразных видов и природных ресурсов;

2. Создание широкого спектра туристско-рекреационной инфраструктуры в регионе, путем кооперирования финансовых ресурсов хозяйствующих субъектов и с участием государственного и местных бюджетов;

3. Расширение культурно-экономических связей с зарубежными странами через туристские контакты;

4. Формирование важной отрасли хозяйственной деятельности на уровне региона:

5. Улучшение туристского сервиса во всех аспектах от обслуживания туристов до предоставления различного рода бытовых услуг;
6. Обеспечение экологической безопасности и охраны окружающей среды, особенно на внутренних водоемах, в лесных массивах и других местах рекреации.
7. Осуществление ведомственного контроля за соблюдением действующего законодательства в Республике Казахстана участниками кластера, исполнение внутреннего арбитра по соблюдению договорных обязательств.
8. Ведение мониторинга и маркетинговых исследований за изменениями на рынке туристских услуг;
9. Ведение индикативного планирования развития рынка туристских услуг в регионе. Все мероприятия по совершенствованию управления и развитию туристской отрасли получили обоснование в виде статистического, правового и логического анализа, проиллюстрированы таблицами и диаграммами, фотографиями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Восточный Казахстан обладает неиссякаемыми рекреационными ресурсами. ВКГТУ, 2011. – Ч. VI. –С.363.
2. Менеджмент туристской деятельности в Восточном регионе республики. ВКГТУ, 2011. – Ч. VI. –С.365.

ӘОЖ 338.48

МЕЙРАМХАНАНЫҢ ДАМУЫНДАҒЫ МӘЗІРДІҢ АЛАТЫН ОРНЫ

*Мырзагулова Г.Р., ф.ғ.к.доц., аға оқытушы Тумажанова М.О., аға оқытушы Тоқбергенова У.А.
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: tumazhanova@mail.ru*

Мәзір - мейрамхананың басты құжаты. Ол бағалау, талдау және ынталандыру функцияларын атқарады. Мәзірдің бағалау функциясында мейрамхананың басты қызметі мен аспаздардың аспаздық шеберліктері бейнеленеді. Мейрамхананың негізгі мәзіріне әкелінетін шикізаттар мен жартылай фабрикаттардың көлемі мен олардың сапасы сәйкес келгені жөн. Мәзір қойма, ас үй көлемі мен сипаттамасына тікелей тәуелді. Түрлі азық-түліктердің белгілі бір көлемін өңдеу сәйкесінше құрал-жабдықтар мен өндірістік аудан көлемін қажет етеді. Үстелдерді безендіруге, ас салуға арналған ыдыстар мен құрал-жабдықтардың түрлілігі мен көптігі оларды сақтау мен жууда жұмысты арттырады. Ас мәзіріне қойылатын талаптар қоғамдық тамақтандыру қызметтерін көрсету ережелерімен бекітіледі. Оларға төмендегілер жатады:

- тағам даярлау әдісі мен құрамына кіретін құрамдас бөліктері, ұсынылатын қоғамдық тамақтандыру өнімінің фирмалық атауы көрсетіледі;

- қоғамдық тамақтандыру өнімдерінің дайын тағамдар порциясы массасы туралы ақпарат беріледі.

Бұл қызметтерден басқа ас мәзірі жарнама тасушының визит карточкасы болып, әр түрлі ақпараттық функцияларды атқарады. Ас мәзірі тағамдарының орналасу реттілігі - тағамдарды ұсыну ретін ескеріп, тісбасарлар мен тағамдарды қосу ережелеріне негізделген ұстаным. Ас мәзіріне келесі тағамдар тобы енгізіледі: суық тағамдар мен тісбасарлар, ыстық тісбасарлар, көжелер және суық тағамдар мен тісбасарлар, көжелер және екінші ыстық тағамдар, тәтті тағамдар, ыстық және салқын сусындар, ұннан даярланған аспаздық және кондитерлік өнімдер. Әрбір тағамдар тобынан тағамдар мөлшерін қоғамдық тамақтандыру кәсіпорны өндірісті мамандануы мен тұтынушылар тілегін ескеріп орнатады. Ас мәзірінің бірінші бетінде бас аспаздың тағамның арнайы ұсынысы, фирмалық тағамдар тізімі, ұсыну ретіне қарай тағамдар тізімі келтіріледі.

Ас мәзірін өндіріс басқарушысы, метродательмен бірге құрастырып, тағамға сату бағасын анықтау және бекіту үшін директорға береді. Тағамға сату бағасын анықтау үшін калькуляциялық карта құрайды. Ас мәзірін құрудың бірінші кезеңі дәстүр мен жаңалықпен үйлесетін, қарапайым күнделікті тағаммен бірге фирмалық тағамдардан тұратын тағамдар мен сусындардың оңтайлы ассортиментін құру болып табылады. Бұл кезде үнемі өзгеретін тұтынушылар талғамын үздіксіз қадағалау керек, қай тағамдар сатылатынын, қайсысы өтпейтінін зерттеу керек, соған сәйкес ас мәзірін өзгерту қажет.

Тағамдардың оңтайлы құрамын таңдау мұқият зерттеуді және шығармашылық ойлауды қажет етеді. Егер белгілі - бір тағамға сұраныс болмаса, одан бас тарту керек. Рационалды ас мәзірі тұтынушылар талғамын қамтамасыз ету керек. Сол сияқты белгілі бір аспаздыққа немесе тағамға мамандану мейрамханаға бөлініп көрінуге және пайданы артыруға үмкіндік береді. Тұтынушылар тілеген анықтап болған соң, ас мәзірін құрудың екінші кезеңіне көшеді, қай тағамды ас мәзірінде бөліп көрсету қажеттілігін анықтайды. Ас мәзірін құру ұстанымдары: үйлесімділік, өзара алмасымдылық, үнемділік, қауіпсіздік, ас мәзірінде тағамдардың орналасу реттілігі.

Мәзірдің үйлесімділік ұстанымы функционалды және әлеуметтік тағайындалуын ескере отырып өнім үрдісі немесе қызметтің үйлесімді қолдану жарамдылығы анықтайды. Мысалы, таңғы ас, түскі ас, кешкі ас тағамдары ассортиментті рационалды тамақтану принциптерімен және әр түрлі тәулік уақытында организмнің тағамға деген қажеттіліктерімен үйлесуі, сусындардың тісбасарлармен үйлесуі, ыдыстардан тағам порциясы көлемімен үйлесуі және т.б.

Мәзірдің үнемділік ұстанымы тамақ өнімдерін рационалды шығындаудан тұрады. Әр түрлік категориялы және тәулік уақытында тапсырыс берушілердің сұранысын қанағаттандырудан шығатын тағамдардың мөлшерлі сипаттамасын анықтауда көрінеді. Мысалы, балаларға арналған порция, ересек адамдарға арналған порциядан кіші болуы мүмкін. Аса үлкен порцияларды адамдар тұтына алмайды, нәтижесінде өнімдер рационалсыз қолданылады.

Қауіпсіздігі - өнім немесе қызметтің адам өміріне, денсаулығына және мүлкіне зиян келтіру мүмкіндігімен байланысты рұқсат етілмейтін тәуекелдің болмауына негізделген басты принциптердің бірі. Ас мәзірі тағамдардың орналасу реттілігі - тағамдарды ұсыну ретін ескеріп, тісбасарлар мен тағамдарды қосу ережелеріне негізделген принцип. Тұтынушылар контингентіне, кәсіпорын типіне және қабылданған қызмет көрсету түріне байланысты ас мәзірі келесі түрге бөлінеді:

- тағамдар еркін таңдалатын ас мәзірі;
- кешенді түскі ас (таңғы ас, түскі ас) мәзірі;
- бизнес-ланч мәзірі;
- жексенбілік бранч мәзірі;
- күндізгі рацион мәзірі;
- банкет мәзірі;
- тақырыптық шаралар (жаңа жыл) мәзірі[1].

Мейрамхана қызметін дамытуда ең маңызды құралдардың бірі - мәзір. Оның мүмкіндіктерін барынша тиімді пайдалану керек. Мәзір мейрамхананың жалпы дамуы тұжырымдамасымен байланысты болуы керектігі сөзсіз. Мәзір мейрамхананың жалпы даму тұжырымдамасына сәйкес келуі тиіс. Мәзір мейрамхананың түріне қарай таңдалады. Мәзірдің негізгі 6 түрі бар:

1) «А-ля карт» ас мәзірі (a la carte), яғни «картадан» жасалған. Ас-мәзірінде берілген мейрамханада дайындалатын тағамдардың толық тізімі беріледі, әрбір тағамға жеке баға көрсетіледі, жеке тағамдарды дайындауға кететін уақыт көрсетіледі, сондай-ақ жеке тапсырыс бойынша дайындалатын тағамдар.

«А-ля карт» ас мәзірінің тағы бір формасы - бұл «Бүгінгі күн тағамдары» немесе «Бас аспазшы ұсынады». Ас-мәзірі жеке бағалы тағамдардан тұрады, олардың бағалары күн сайын өзгеріп немесе бүкіл уақыт мерзіміне өзгерусіз тұруы мүмкін. Әдетте бұл негізгі тағамдар.

2) Table d'hote (табль дот) мәзірі: белгілі баға бойынша әр тағамның бір немесе бірнеше түрін таңдап алуға мүмкіндік береді. Ас мәзірінде бекітілген бөлімшелер саны, әр бөлімшенің ішінде тағамдардың шектеулі таңдауы, бекітілген баға. Барлық ұсынылатын тағамдар белгілі уақытта дайындалады. Бұл мәзір түрі әдетте Еуропаның қонақ үй мейрамханаларында жиі қолданылады. Қонақтар оны үнемді деп санайды.

3) Du jour (дю жур) мәзірі: осы күні ұсынылуы тиіс кезектегі тағамдар ұсынылады.

4) Туристік мәзір: туристтердің назарын аударту үшін арзан, сіңімді әрі құнарлы тағамдар ұсынылады. Өйткені олар - туристтер үшін ең маңызды.

5) Калифорниялық мәзір: Калифорнияның кейбір мейрамханаларында тәулік бойы кез келген ұнатқан тағамға тапсырыс беруге болады.

6) Циклдік мәзір: мәзірдегі тағамдар тізімі уақыт өтуіне қарай өзгертіліп отырылады[2].

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Муталиева Л. М. Мейрамхана бизнесінің маркетингі: Оқу құралы. - Алматы: «Экономика», 2013. - 214 бет.
2. Жақсыбергенов А.Г., Жангуттина Г.О., Есайдар Ү.С., Талипова А.А. Мейрамхана ісіне кіріспе: Оқу құралы. - Алматы, 2014 - 111 б.

ҚАЗАҚСТАНДА ҚОНАҚ ҮЙ ШАРУАШЫЛЫҒЫНЫҢ ОРНЫҚТЫ ДАМУЫ

*Ақтымбаева А.С., г.э.к.доц., аға оқытушы Тумажанова М.О., аға оқытушы Тоқбергенова У.А.
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: tumazhanova@mail.ru*

Әлемдік экономиканың қазіргі даму жағдайында туризм саласы жетекші және серпінді дамып келе жатқан салалардың бірі болып табылады. Бүкіләлемдік туристік ұйым деректері бойынша туризм тауар мен қызмет көрсетулердің (7,4 %) әлемдік экспортында тек автокөлік, химия және отын өнімдерінің экспортына жол бере отырып, төртінші орынды иеленеді. Ал кіріс жағынан бұл сала әлемде мұнай өндіру өнеркәсібі мен машина жасаудан кейін үшінші орынды иеленді. Туризмнің қарқынды дамуына бірден бір септігін тигізетін - қонақ үй шаруашылығы болып табылады.

Мақаланың өзектілігі - Қазақстандағы қонақ үй шаруашылығының қазіргі жағдайын одан ары үлкен қарқынмен дамыту үшін жасауға болатын шараларды талдау. Астана және Алматы қалалары ең маңызды туристік орталықтар болып табылады, онда халықаралық стандарттарға сай келетін орналастыру орындарының неғұрлым көпшілігі шоғырланған. Аталған қалалардан тысқары орналасқан орналастыру орындары халықаралық сапа стандарттарына сәйкес келмейді және негізінен қазақстандық туристерге бағытталған. Ірі қалаларда 3* және 4* санаттағы қонақ үйлер тапшы.

Қазақстандық туристік нарықта халықаралық қонақ үй брендтерінің қатысу деңгейінің төмен екені байқалады. Барлық халықаралық қонақ үй компаниялары төрт бизнес-дестинацияларда: Астана, Алматы, Атырау, Ақтау қалаларында орналасқан. Қонақ үйлер қызметтерінің деңгейі жоғары орналасу орындарында тұру бағасы өзге елдердегі жетекші туристік дестинацияларға ұқсас қонақ үйлердегілерге қарағанда, айтарлықтай жоғары. Астана және Алматы қалаларында 5* санатты халықаралық бренд қонақ үйлерінде нөмірдің құны Еуропаға қарағанда 2-3 есе жоғары. Басқа орналасу орындарындағы қызмет бағалары – пансионатта, туристік базаларда, кемпингте, келушілерге арналған жатақханаларда және басқаларында айтарлықтай төмен.

Жоғарылатылған бағалар орналастыру орындарының төмен толтырылуына, бәсекелес ортаның жетіспеушілігіне және бизнес-туристерден күшті тәуелділікке байланысты. Ұсынылатын қонақ үйлер қызметтерін қоса алғанда, туристік қызметтер шектеулі сервистен ұсынылады және әлсіз реттелген. Тұру және әуе билеттеріне жоғары бағалар Қазақстанға тур бағасын едәуір арттыратынын және тиісінше халықаралық нарықтағы баға бойынша оның бәсекеге қабілеттілігін төмендететінін атап өткен жөн. Орналастыру орындарының, оның ішінде қонақ үйлердің, пансионаттардың, үйлердің және демалыс базаларының, сондай-ақ шипажай-курорттық мекемелердің материалдық базасы физикалық тозуының жоғары деңгейімен сипатталады. Бүгінгі күні көптеген қонақ үйлерде санаттың болмауына байланысты туристер үшін тұратын орындарында ұсынылатын қызметтер сапасы халықаралық талаптарға сәйкес келмейді [1].

Туристік ұсыныстардың жалпы деңгейі төмен күйінде қалып отыр, бұл туристік өнімдер дамуының жеткіліксіз деңгейіне және туристерге арналған мамандандырылған қызметтердің және жайлы жағдайлардың жетіспеуіне байланысты. Бұл визит-орталықтарының болуына, туристік дестинациялардағы белгілер мен көрсеткіштерді орнатуға және т.б. қатысты. Қазақстандағы туризм негізінен жергілікті халыққа, сондай-ақ, шетелдік резиденттердің іскерлік және кәсіптік іс-сапарларына сүйенеді. Туризм дамуының негізгі экономикалық көрсеткіштерінің өзгерісін талдай келе, Қазақстандық туризмнің әлеуеті толық іске асырылмай отыр деген қорытындыға келуге болады, өйткені туристік саланың дамуы туристік қызметтегі қазақстандық және шетелдік азаматтардың қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін көліктік-логистикалық жүйенің қажетті инфрақұрылымын, оның ішінде, Мемлекеттік шекарадан өткізу пункттерін (автомобильдік, авиациялық, теміржол) қайта жөндеуден өткізуді ескере отырып, кең мүмкіндікті қамтамасыз ете алатын қазіргі заманғы бәсекеге қабілетті туристік кешенді құруға тікелей байланысты. Туристік кешенді құру еліміздің экономикасының дамуына - бюджетке салықтық түсім есебінен едәуір үлес қосады, шетелдік валютаның құйылуы, жұмыс орындары санының артуы есебінен, сондай-ақ мәдени және табиғи мұраның сақталуын және оны тиімді пайдаланылуына бақылауды қамтамасыз етеді.

Қазақстан Республикасының туристік саласын дамытудың 2020 жылға дейін тұжырымдамасы Қазақстан Республикасының Президенті Нұрсұлтан Назарбаевтың 2012 жылғы 27 қаңтардағы «Әлеуметтік-экономикалық жаңғырту - Қазақстан дамуының басты бағыты» атты Қазақстан халқына Жолдауын, Қазақстан Республикасының үдемелі индустриялық-инновациялық дамыту жөніндегі

2010–2014 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламаны, туризмді маңызды әлеуметтік-экономикалық бағыттардың бірі ретінде дамыту бөлігінде бәсекеге қабілеттілігі мен тартымдылығын көтеру үшін Қазақстан Республикасының 2020 жылға дейінгі Стратегиялық даму жоспарын іске асыру мақсатында әзірленді. Тұжырымдама халықаралық тәжірибені ескере отырып, Қазақстан Республикасы туристік саласының қазіргі жай-күйіне кешенді талдау жасау негізінде әзірленді және туризмді дамытудың стратегиялық пайымын, республиканың туристік саласын 2020 жылға дейінгі дамытудың негізгі қағидаттарын қамтиды, осы саладағы мемлекеттік саясатты іске асырудың мақсаттарын, міндеттерін және кезеңдерін айқындайды.

2020 жылға дейін инвестицияларға қажеттілік шамамен 9 785, 3 млн. АҚШ долларын, оның ішінде мемлекеттік бюджеттен 4 367,7 АҚШ долларын құрайды. Мемлекеттік бюджеттен бөлінетін нақты қаржыландыру көлемі Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 11 қазандағы № 1048 қаулысымен бекітілген Қазақстан Республикасы туристік индустриясының перспективалы бағыттарын дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаға өзгерістер мен толықтырулар енгізу және Қазақстан Республикасы туристік индустриясының перспективалы бағыттарын дамыту жөніндегі 2015 - 2020 жылдарға арналған бағдарламаны әзірлеу сатысында мемлекеттік бюджет мүмкіндіктеріне қарай айқындалады. Тиісінше нысаналы индикаторлар түзетілетін болады.

Жүргізілген талдау нәтижесінде туристік нарықты дамытудың ұзақ мерзімді үрдістері, туризм түрлері, туристерді қабылдауға әзірлік және туристік тартымдылық деңгейі бойынша бөле отырып, негізгі туристік кластерлер, өнімдер мен объектілер айқындалды. Тұжырымдама инфрақұрылым құру және жетілдіру, туристік бағыт ретінде оның тартымдылығын жоғарылату үшін Қазақстанның тартымдылығын арттыру үшін оның имиджін қалыптастыру жолымен туризм индустриясын тұрақты дамытуға бағытталған. Тұжырымдама шеңберінде әзірленген Қазақстан Республикасының туризмін, Ақмола облысының Бурабай курорттық аймағын, Алматы қаласы маңындағы тау шаңғысы аймағын, Кендірлі демалыс аймағын дамытудың жүйелі жоспарларына, сондай-ақ Шығыс Қазақстан облысында туризмді дамытудың кластерлік бағдарламасының мастер - жоспарына сәйкес ұлттық деңгейде іске асыруға ұсынылатын ірі жобалар тізбесі қалыптасты. Сондай-ақ, халықаралық тәжірибе мен сала қажеттіліктері негізінде мемлекеттік реттеу мен ұлттық туристік өнімді ілгерілетудің тұжырымдамалық үлгісі айқындалды. Сырттан келушілер туризмін дамыту үшін елдің тартымдылық деңгейін арттыру, инвесторларды тарту және туризм саласындағы ұлттық статистика жүйесін жақсарту, сондай-ақ, республиканың туристік өңірлеріндегі инфрақұрылымды дамыту жөніндегі шаралар әзірленді [2].

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы. «Нұрлы жол» - болашаққа бастар жол, 2014 ж.
2. «Қазақстан Республикасының туристік саласын дамытудың 2020 жылға дейінгі тұжырымдамасын бекіту туралы» Қазақстан Республикасының Президенті Жарлығының жобасы, 2017 ж.

UDC 640.43

SYSTEM OF LABOR INCENTIVES IN THE FIELD OF HOSPITALITY

*Zhuken Z.E., student of master degree, Plokhikh R.V., Doctor of Geographical Sciences, assistant profes.
Almaty technological university, Almaty city, Kazakhstan
E-mail: zheanna.21.07.a@gmail.com, rplokhikh@gmail.com*

Actuality of the theme. In Kazakhstan, enterprises in the region react to new control mechanisms to achieve the required level of efficiency. In the situation of the global financial crisis, the heads of enterprises need to create such management mechanisms that will make it possible to achieve maximum business efficiency in the world. Basically, this task is complex, and to solve it, it is necessary to develop a number of measures that would be aimed at optimizing all the processes (management and economic) of the functioning of enterprises. [1]

The practice of anti-crisis measures, on the one hand, demonstrated the processes and systems of control over human resources, including the system of payment and the imposition of the labor of the sponsor as the first optimized recovery facilities. On that is the basis, that is, one of the most expensive stats

of every enterprise is the payment of labor of his employees. This plant workers in enterprises are eager to get the management tool, because they understand that they are the sources of influence on the effectiveness of workers and possible optimization.

On the other hand, in the context of the economic crisis, the principles and rules of regulating the payment and culmination of labor in modern countries on most enterprises do not correspond to the requirements of a market economy. Considering the lack of business, the payment and the culmination of the labor of the business entities requires reimbursement. In this arises acute necessity.

From the future, the following should be the key objective of the system of payment and the imposition of the labor of the worker, what is the decisive solution of the basic tasks of the so-called "business triangle" in the context of the incentive and labor payment, namely:

- the allocation of labor costs in the process of the investment from the investment in the financial sector in the part of the agents;
- Increase the linkage of the level of the received income with the results of the labor force of the employees - in the part of the managers;
- the work that can be achieved by using key springs and the corresponding main motivators of labor activity - in the part of the sponsor;
- coordination of the results of the workforce of employees with the level of income received. [2]

A single person with coveted goods and services, must consist of every member of the labor collective.

Due to the importance of the first impressions of customers about the hotel, the staff has a special responsibility. As a rule, the first guests are met by doormen standing at the entrance to the hotel. They should greet the guests, help them get out of the car. The porter must have information about the services available in the hotel, about the events (for example, banquets, conferences), the location and the particularities of the hotel.

Reception service (porter) is the first employee after the doorman standing at the entrance, the first employee of the hotel, maintains contact with the guest. How to receive a guest, how to greet him, how quickly to perform the necessary formalities (check of the reservation, completed documents, prepayment) in many respects affects the first, strong investment of the hotel in the world.

The most important function of the operation of the room fund is to maintain the necessary level of comfort and sanitation of hotel rooms, communal facilities: halls, foyer, springs, corridors.

Room service is headed by the manager, who is chastised by the maids, the floor attendants, supervisors, stewards and some other categories of workers.

Regardless of busy or free lunar, their main responsibility is to clean rooms. The room is cleaned daily, after leaving the house in a living or a general way. Every day the maid performs the current and intermediate cleaning of the rooms.

Thus, the role of each service and individual co-worker for the hotel industry is important. Excellent, because it affects the efficiency and prestige of the hotel. From this, the priority of the hotel itself and the efficiency of the hotel work.

As a professional in any other field of activity, a hotel worker needs to be aware of the social importance of his work. Awareness of the importance of the work has a positive effect on the development of self-awareness and the formation of the necessary personality traits of the worker: diligence, discipline, organization, efficiency, perseverance, intuition, which make it easier for him to serve even the most demanding clients.

The organization should develop a strategy for managing human resources: identifying promising guidelines for the use of personnel, updating and improving it, and developing motivation.

The management of the organization should always remember that it is responsible for the correct selection of people who could implement the strategy of the company, as well as for the employees to feel good at work, and it would correspond to their ability and capabilities.

The correct selection and placement of personnel favorably affects the growth of labor productivity, the improvement of professional skills, the development of the technical culture of employees, and prevents staff turnover.

Hotel staff should be able to create an atmosphere of hospitality at the enterprise, should be willing to kindly fulfill the request of the residents and with respect to the residents should show patience and restraint.

People in the labor-intensive hospitality industry are the most important asset of the company and, therefore, personnel management is the coordinator of these powerful assets and is an impressive contribution to the spread and development of the company's style and management system.

As it is known, human labor in any business is an important factor in making a profit, and in the sphere of services, it acquires a value, depending on which one the economical mechanism is directly

dependent on the amount and quality of the labor. In India, the availability of a person to a factor in the future will be very much appreciated.

Involvement of the human factor exerts a strong influence on the heterogeneity, variability of quality and the associated lack of standardization, which is one of the most important problems in the development of hotel services. To solve this problem, many hotel companies develop standards of service - complex pattern for the execution of customer service, which are designed to guarantee the established level of quality of all operations.

- check-in time at the front desk. The mass arrival of customers should not create a queue more than is set for a particular business time (5, 10, 15 minutes);

- the time required to provide specific services. For example, baggage must be delivered to the room after the customer settles in for 3 minutes;

- appearance and form;

- knowledge of foreign languages by service personnel, etc.[3]

An important role is played by personnel and the relationship between them. If the hotel staff is multinational, employees should treat each other with respect, regardless of cultural differences and independent position. [4]

As a professional in any other field of activity, a hotel worker needs to be aware of the social importance of his work. Awareness of the importance of the work has a positive effect on the development of self-awareness and the formation of the necessary personality traits of the worker: diligence, discipline, organization, efficiency, perseverance, intuition, which make it easier for him to serve even the most demanding clients. [5]

The organization should develop a strategy for managing human resources: identifying promising guidelines for the use of personnel, updating and improving it, and developing motivation.

The management of the organization should always remember that it is responsible for the correct selection of people who could implement the strategy of the company, as well as for the employees to feel good at work, and it would correspond to their ability and capabilities.

REFERENCE

1. Валуев С.А., Игнатьев А.В. Организационный менеджмент. М., 2013 г.
2. Вершигора Е.Е. Менеджмент: Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2013.
3. Кузнецов Ю.В. Подлесных В.И. Основы менеджмента. – Изд. ОЛБИС, 2012.
4. Максимцов М. М. «Менеджмент», Москва, ЮНИТИ, 2011.
5. Инновационный менеджмент: Учеб. Пособие для вузов. – 2-е изд. переруб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013.

ӘОЖ 334

OPERA ENTERPRISE SOLUTION ҚОНАҚ ҮЙДІ БАСҚАРУ ЖҮЙЕСІ

*Наурызбек Б., Бекеш Г., «МІЖМБ» мамандығының 4 курс студенттері
Сарсебаева А.М. «ТжәнеСҚК» кафедрасының аға оқытушысы
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: ajgulya.81@mail.ru*

OPERA Enterprise Solution - автоматтандырылған басқару жүйелерін өндіруде әлемдік көшбасшы - Micros-Fidelio корпорациясының қонақ үйлеріне арналған жаңа шешім. Аталған жүйе жаңа өнім ғана емес, бұл оның тұжырымдамасы мен тұжырымдамасында ерекше жаңа басқару тұжырымдамасы. Дәстүрлі қонақ үй жүйелерінен айырмашылығы, OPERA Enterprise Solution тәуелсіз қонақ үйлер мен қонақүй желілеріне арналған бүгінгі күні ең тиімді шешімді басқару болып табылады; Шектеулі қызметтер көрсететін шағын қонақ үйлер мен 5 жұлдызды қонақ үйлер туралы.

OPERA Enterprise Solution компаниясы Oracle деректерді басқару жүйесі (ДББЖ) негізінде ең сенімді және әмбебап деректерді басқару платформасына сүйене отырып, жылдамдықты, сенімділікті, функционалдылықты және сонымен бірге осындай шексіз артықшылықтарды біріктіретін, клиенттерге қызмет көрсетудің жаңа тұжырымдамасын ұсынады, пайдаланудың қарапайымдылығы [1].

Бұл белгілі бір қонақ үйдің қалауы бойынша оңай реттелетін және қосылатын модульдерден тұратын жүйе. Қонақтарды қабылдау және орналастыру қызметтерін автоматтандыру жүйесі (Менеджмент жүйесі); сату және маркетингті автоматтандыру жүйесі (сату және қоғамдық

тамақтандыру); Сапа менеджменті жүйесі; Пайданы оңтайландыру жүйесі (Табысты басқару); іс-шараларды басқару жүйесі (OPERA қызметін жоспарлаушы); орталықтандырылған брондау жүйесі (OPERA брондау жүйесі); интернетте брондау үшін модуль (Web-Self Service); клиенттер үшін орталықтандырылған ақпараттық жүйе (Клиенттер Ақпараттық Жүйесі).

OPERA Enterprise Solution компаниясының OPERA-Palm жүйесі жаңа ыңғайлы мобильді шешімі қонақ үйдің барлық жерінде орналасқан қонақ үй персоналына қажетті барлық операцияларды орындауға мүмкіндік береді (орналастыру және шығу, бөлмелердің жай-күйін тексеру, оқиғаларды басқару және басқалар).

OPERA Enterprise Solution қонақ үйлеріне клиенттік-серверлік бағдарлама режимінде және интернет браузері («Жұқа клиент») арқылы жұмыс істеуге мүмкіндік береді. «Жұқа клиент» технологиясын пайдалану қонақүйдің АТ жүйесі өмірлік циклінің әрбір сатысында шығындарды едәуір азайтуға, соның ішінде сатып алуға, орнатуға, жөндеуге және жаңартуға мүмкіндік береді.

OPERA Enterprise Solution барлық операциялық жүйелермен үйлесімді және сервер Microsoft Windows NT / 2000, AIX және Sun Solaris жүйелерінде жұмыс істей алады.

Web Self Service, OPERA Enterprise Solution жүйесінің жаңа Интернет қолданбасы, қонақ үйдегі клиенттерге тікелей брондауды қонақ үйдің Интернет бетінен алуға мүмкіндік береді.

Multi-Property - бірыңғай ақпараттық орталық құру және бірнеше қонақ үй бизнесін бір уақытта бір дерекқорда басқару мүмкіндігі.

Кішкентай қонақүйлерге арналған Opera Xpress жүйесінің арнайы жеңілдетілген нұсқасы шығындарды жүйенің функционалдығын ғана қолдана отырып азайтады.

Ыңғайлы графикалық интерфейс, Интернеттегі браузер арқылы жұмыс істеу қабілеті, функционалдылық, экрандар мен параметрлерді конфигурациялау мүмкіндігі, ол OPERA Enterprise Solution жүйесін кез келген көлемдегі, қонақ үйдің типіне және меншік нысанына қолайлы әмбебап жүйеге айналдырады [2].

OPERA Enterprise Solution компаниясының орталық бөлімі қабылдау және хостинг қызметін автоматтандыру жүйесі болып табылады. OPERAPMS бақылау жүйесінің артықшылықтары айтарлықтай қонақ үй бизнесінің тиімділігі мен пайдалылығын арттыруға мүмкіндік береді. Жүйелік оңай қолдану өте оңай, қонақ жеке талаптары мен тілектерін қанағаттандыру үшін түзетілген, және әрқашан қонақ немесе қонақ тізбегін бөліп, және кәсіпорынның арқылы қалай ең дәл және заманауи ақпарат бар бақылау Link Hotel мүмкіндік береді. Сонымен бірге барлық кәсіпорындар бірыңғай Otagle дерекқоры арқылы басқарылатын болады.

Интернет арқылы брондау модулі (Web-Self Service - WSS)

Қонақ үйдің қонақтары қонақүйдің Интернеттегі өкілдігі арқылы тікелей қонақ бөлмеге тапсырыс бере алады, сондай-ақ олардың деректерін жаңартады және ағымдағы мүшелік мәртебесін тексереді. OPERA Enterprise Solution жүйесі Amadeus, Galileo, Sabre, Worldspan сияқты әлемдік резервтеу жүйелерімен үйлесімді.

Сату және маркетингті автоматтандыру жүйесі (Сату & Кейтеринг - S & C). OPERA S & C - OPERA PMS автоматтандырылған жүйесімен және OPERA ORS орталық брондау жүйесін толығымен интеграцияланған сату және маркетинг бөлімінің толыққанды ерекшелігі автоматтандыру жүйесі. Бірыңғай дерекқормен қонақүйлер осы жүйелер арасында деректер алмасу үшін интерфейсдерді орнатудың қажеті жоқ. Қазіргі уақытта басқарушы қызметкерлер, сату және қонақ үй брондау бөлімі клиенттердің, шоттардың, бөлмелердің қолжетімділігімен, ағымдағы тарифтермен және кәсіпорынның бүкіл қызметіне жалпы бақылауды жүзеге асыра алады [3].

Сапа менеджменті жүйесі (СМЖ). Сапа менеджменті жүйесі - қонақүйдің барлық талаптарына толық сәйкес қызмет көрсету стандарттарын жетілдіру мақсатында қонақ үйдің іс-әрекетінің барлық аспектілерін басқару және басқару құралы. OPERA СМЖ жүйесі арқылы келушінің таза және тазаланған саны, ешқандай ақаулық болмайтындығына сенімділік бар. Қонақтардың сұраныстарына тез реакциялау жүйесі басқарушы қызметкерлерге қажетті стандарттарға сәйкес қызметкерлердің реакциясын тексеруге мүмкіндік береді. Сондай-ақ, менеджмент шағым қонақты қабылдағанға дейін автоматты түрде орындалатын кідірістер туралы автоматты түрде хабарланады. OPERA СМЖ-мен жұмыс істеу тапсырма навигаторымен басталады, мұнда жүйенің барлық қосымшаларына қол жеткізуге болады. Тапсырма навигаторы тапсырма тапсырмаларын, тапсырма мәртебесін, әр түрлі жазбалар мен ескертулерді және олардың басымдылығын көрсетеді. Профилактикалық техникалық қызмет көрсету модулі жоспарды күтпеген қымбат жөндеуге жол бермеу үшін жоспарлы жөндеу жұмыстарын жоспарлауға мүмкіндік береді. OPERA QMS сізге қызметкердің жұмыс орнындағы компьютерден ғана емес, сонымен қатар қашықтан OPERAPalm, пейджерді, телефонды теру арқылы телефонды енгізуге мүмкіндік береді [4].

OPUS 2 (Табысты басқару) негізінде пайда оңтайландыру жүйесі. Бұл жүйе толығымен OPERA ORS және PMS біріктірілген коммерциялық оңтайландыру, бағытталған, жеке қонақ табыс, сондай-ақ сол дерекқорда бірнеше қонақ орталықтандырылған басқаруды басқаруға мүмкіндік береді. Негізгі функциялары арасында қонақ ішінде принципі «қонақ бойынша кешенді тарифтерді бақылауға мүмкіндік береді, сондай-ақ өнімділік басқаруын атап өткен жөн.

Сонымен қатар, жүйе белгілі бір қызметтерді тиімділігін талдау және табыстылығын арттыру OPERA S & C жүйесімен интерфейсі бар.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Алексеев, В.И. Информационные технологии в туризме и гостиничном менеджменте: учеб. пособие/ В.И. Алексеев. – М.: Д.А.Р.К., 2012.
2. Морозов, М.А. Информационные технологии в социально-культурном сервисе и туризме. Оргтехника: учебник (4-е издание)/ М.А. Морозов, Н.С. Морозова. – М.: Академия, 2014. – 240 с.
3. Қонақжайлылықты ұйымдастыру сферасындағы қызметкерлер құрамын басқару: А.Г. Жаксыбергенов, А.К. Жаксыбергенов, Г.О. Жангуттина, Ү.С. Есайдар, А.М. Сарсебаева: – Оқу құралы // Алматы, 2014.- 204 б, ISBN978-601-263-226-2
4. ҚР Статистика агенттігінің ресімі Интернет-ресурсы: www.stat.gov.kz

УДК 336.74

РОЛЬ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ОБОРОТНЫМ КАПИТАЛОМ

*Бактгереева А.Т., к.э.н., Абуталипова Ж.А., ст.преподаватель
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: alma.taganovna@mail.ru*

Оборотные средства являются одной из составных частей имущества предприятия. Состояние и эффективность их использования одно из основных условий успешной деятельности предприятия. Развитие рыночных отношений определяет новые условия их организации.

Инфляция, неплатежи и другие кризисные явления вынуждают предприятия изменять свою политику по отношению к оборотным средствам, искать новые источники пополнения, изучать проблему эффективности их использования. Материальной основой производства являются производственные фонды в виде средств труда.

В процессе функционирования средства труда и предметы труда по-разному и, в разной степени, переносят свою стоимость на стоимость производимого продукта. Этим и обусловлено деление производственных фондов на основные и оборотные. Оборотные производственные фонды обслуживают сферу производства и полностью переносят свою стоимость на стоимость готовой продукции, изменяя первоначальную форму в процессе одного производственного цикла. В своем обороте оборотные фонды последовательно принимают денежную, производительную и товарную формы, что соответствует их делению на производственные фонды и фонды обращения [1].

Оборотные производственные фонды представляют собой необходимые для производства запасы сырья, основных и вспомогательных материалов, покупных полуфабрикатов и комплектующих изделий, топлива, запасных частей для ремонта, незавершенного производства. Фонды обращения включают: готовую продукцию, денежные средства и средства в расчетах.

Осуществляя анализ оборотных средств, необходимо выделить основные факторы, которые влияют на скорость оборота оборотных средств. Оборотные средства являются одной из основных финансовых категорий, оказывающих существенное влияние на сферу производства, сферу обращения, состояние расчетов в народном хозяйстве и, тем самым, на денежное обращение в стране, выполняют свою вторую функцию - платежно-расчетную.

На современном этапе для большинства хозяйствующих субъектов по ряду объективных причин не доступно решение задач по оптимизации использования оборотного капитала. Это отсутствие типового целевого программного продукта применительно к условиям организации, который необходимо разрабатывать либо покупать у компаний, реализующих системные решения, и переводить предприятия на новые методы работы.

Таким образом, синхронизация информационных и финансовых потоков должна быть достигнута, используя накопленный опыт в современном менеджменте.

Оборотные активы обслуживают текущую деятельность предприятия, от их состояния и оборачиваемости зависит непрерывность производственно - коммерческого цикла, а потому изучение изменений структуры оборотных активов, их отраслевых особенностей необходимо для решения практических задач управления оборотным капиталом.

В системе управления оборотным капиталом заслуживает внимания подход экономиста в сфере банковского бизнеса Д.П. Додона, который усматривает в менеджменте финансово-логистического потока следующие базовые составляющие - оптимизация оборотного капитала, закупочно-сбытового потока и отношений со всеми участниками процесса и финансирование закупочно-сбытового потока [2].

Потребность фирмы в оборотном капитале не является неизменной величиной. Причины ее изменений могут быть следующие:

- увеличение масштабов деятельности, когда капиталовложениям в основной капитал должны соответствовать дополнительные вложения в оборотный капитал; источники финансирования дополнительной потребности в оборотном капитале закладываются в план финансирования инвестиционного проекта;

- краткосрочные изменения рыночной конъюнктуры, на которые фирма должна гибко реагировать, увеличивая или уменьшая объемы продаж, что требует соответствующего изменения величины применяемого оборотного капитала;

- сезонные колебания потребности в оборотном капитале, характерные для ряда отраслей. Непостоянная потребность в оборотных активах является характерной чертой ряда видов производственной и коммерческой деятельности, связанных, в основном, с природными факторами, чередованием сезонов. Элемент сезонности наиболее остро наблюдается в производствах, прямо связанных с природой, например в консервной промышленности;

- изменение условий снабжения факторами производства и сбыта продукции; например, потребность в увеличении оборотного капитала может измениться вследствие изменения частоты поставок (отгрузки), состава и численности поставщиков (покупателей), форм расчетов за товары, работы, услуги;

- рыночная стратегия фирмы, которая может, например, предусматривать накопление товарных запасов для выхода на рынок в наиболее выгодный для фирмы момент;

- чрезмерное отвлечение средств в дебиторскую задолженность;

- необходимость восполнения оборотного капитала, разъедаемого инфляцией.

Целевой установкой политики управления чистым оборотным капиталом является определение объема и структуры оборотных активов, источников их покрытия и соотношения между ними, достаточного для обеспечения долгосрочной производственной и эффективной финансовой деятельности предприятия.

Для любого предприятия оптимальный уровень ликвидности является одной из важнейших характеристик стабильной хозяйственной деятельности.

Таким образом, политика управления оборотным капиталом должна обеспечить компромисс между риском потери ликвидности и эффективностью работы. Это сводится к решению двух важных задач.

1. Обеспечение платежеспособности. Такое условие отсутствует тогда, когда предприятие не в состоянии оплачивать счета, выполнять обязательства и, возможно, находится на грани банкротства. Предприятие, не имеющее достаточного уровня чистого оборотного капитала, может стать неплатежеспособным.

2. Обеспечение приемлемого объема, структуры и рентабельности активов. Известно, что разные уровни оборотных активов по-разному воздействуют на прибыль. Например, высокий уровень производственно-материальных запасов потребует значительных текущих расходов, в то время как широкий ассортимент готовой продукции в дальнейшем может способствовать реализации и увеличению доходов.

Каждое решение, связанное с определением уровня денежных средств, дебиторской задолженности и производственных запасов, должно быть рассмотрено с позиции как оптимальной величины данного вида активов, так и оптимальной структуры оборотных средств в целом [3].

Итак, оборотные средства представляют собой авансируемую в денежной форме стоимость для планомерного образования и использования оборотных производственных фондов и фондов обращения в минимально необходимых размерах, обеспечивающих выполнение предприятием производственной программы и своевременность осуществления расчетов. Поскольку оборотные средства включают как материальные так и денежные ресурсы, от их организации и эффективности использования зависит не только процесс материального производства, но и финансовая устойчивость предприятия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Финансовый менеджмент: Учебник / Под ред. д. э. н., проф. А.М.Ковалевой. – М.: ИНФРА – М., 2007.
2. Додон Д.П. Менеджмент финансово-логистического потока в современных реалиях // Международные банковские операции. 2009. - №6 .
3. Басовский Л.Е., Басовская Е.Н. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: Учеб. Пособие. - М.: ИНФРА - М, 2009. – 366 с.

УДК 336.221

НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ КРЕСТЬЯНСКИХ И ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ

*Оразалиев Б.М., к.с/х.н., Калдыбаев Е.К., д.э.н., профессор,
Мусаева Э.К., м.э.н., старший преподаватель, кафедра «БУиФ»
Алматинский технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: Orazaliev46@mail.ru, aldybayev48@mail.ru, musaeva_elmira@mail.ru*

Крестьянским (фермерским) хозяйством признается семейно трудовое объединение лиц, в котором осуществление индивидуального предпринимательства неразрывно связано с использованием земель сельскохозяйственного назначения для производства сельскохозяйственной продукции, а также с переработкой и сбытом этой продукции.

Крестьянское (фермерское) хозяйство в соответствии с действующим законодательством и налоговым кодексом Р.К. освобождается от уплаты сбора за государственную регистрацию хозяйства. Для крестьянских (фермерских) хозяйств предусматривается особый порядок расчетов бюджетом на основе уплаты единого земельного налога (ЕЗН) т.е. специальный налоговый режим.

Расчет суммы Единого земельного налога (ЕЗН) производится путем применения ставки в размере 0,1% к сумме оценочной стоимости земельного участка.

Право применения специального налогового режима предоставляется крестьянским (фермерским) хозяйствам при наличии земельных участков на праве частной собственности или на праве землепользования. Основным условием применения специального налогового режима для крестьянских (фермерских) хозяйств является то, что налогоплательщик занимается производством собственной сельскохозяйственной продукции его переработкой и реализацией. Крестьянские (фермерские) хозяйства вправе самостоятельно выбрать специальный налоговый режим или общеустановленный порядок налогообложения.

Сведения об оценочной стоимости земли устанавливается в акте оценочной стоимости получаемом в территориальных комитетах по управлению земельными ресурсами.

Уплачивая ЕЗН крестьянское хозяйство не платит:

- 1) налог на добавленную стоимость
- 2) подоходный налог с доходов по реализации сельхозпродукции
- 3) земельный налог
- 4) налог на транспортные средства в пределах нормативов потребности
- 5) налог на имущества в пределах нормативов потребности

Нормативы устанавливаются Правительством Р.К. и в настоящее время включает в себя имущества и практически все транспортные средства непосредственно используемые в процессе производства на сельхозпродукцию. Помимо этого правительством Р.К. в целях поддержки производителя сельхозпродукции установлен перечень специальной сельскохозяйственной техники, по которым налог на транспортные средства не уплачивается.

Крестьянские хозяйства ежемесячно исчисляют сумму социального налога за 1) главу 2) членов хозяйства и 3) за наемных работников - в размере 20% от МРП, что намного меньше, чем у предпринимателей не применяющих специальный налоговый режим (для сравнения - индивидуальный предприниматель, не применяющий специальный налоговый режим, будет уплачивать социальный налог в размере одного МРП за себя и одного МРП за каждого работника)

Крестьянские хозяйства, выбравшие данный специальный налоговый режим, дважды в год вносят в соответствующий бюджет по местонахождению земельного участка сумму ЕЗН (20 октября и 20 марта). В первый срок уплачивают текущий платеж в размере не менее 1/2 части общей суммы налога, а во второй - вносят общую сумму.

Плательщики ЕЗН в сроки его уплаты также вносят в бюджет исчисленные суммы :

- 1) социального налога
- 2) индивидуального подоходного налога(удерживаемого у источника выплаты)
- 3) обязательных пенсионных взносов в НПФ
- 4) платы за загрязнение окружающей среды
- 5) платы за пользование водными ресурсами поверхностных источников

В налоговые органы представляются следующие документы(по местонахождению земельных участков):

- 1) расчет текущего платежа по ЕЗН на текущий период
- 2) декларацию по ЕЗН за предыдущий отчетный год
- 3) декларацию по социальному налогу
- 4) расчет по индивидуальному подоходному налогу
- 5) отчетность по обязательным пенсионным взносам в НПФ
- 6) декларация по плате за пользование водными ресурсами поверхностных источников и по плате за загрязнение окружающей среды

Кроме того, в последующие годы применения данного специального налогового режима, крестьянин не будет повторно представлять расчет ЕЗН, а также документы подтверждающие права землепользования и оценку земли, если в расчете и документах не произошло каких либо изменений .

Для юридических лиц-участников производства сельхозпродукции также есть свой особый упрощенный порядок расчетов с бюджетом.

Он осуществляется на основе патента. Однако есть ограничения по применению специального налогового режима для юридических лиц-производителей сельскохозяйственной продукции. Так, не вправе применять специальный налоговый режим:

- 1) юридические лица, имеющие дочерние организации, филиалы и представительства
- 2) филиалы, представительства и иные обособленные структурные подразделения юридических лиц.
- 3) юридические лица, являющиеся аффилированными лицами других юридических лиц, применяющих данный специальный налоговый режим.
- 4) налогоплательщики по производству, переработке и реализации подакцизной продукции.

Выбор режима налогообложения необходимо производить ежегодно и патент выдается сроком на один налоговый период-календарный год.

В расчет стоимости патента входит 6 видов налогов:

- 1) корпоративный подоходный налог
- 2) налог на добавленную стоимость
- 3) социальный налог
- 4) налог на имущество
- 5) налог на транспортные средства
- 6) земельный налог

При расчете стоимости патента сумма налогов подлежащих уплате в бюджет, уменьшается на 80%. Доход и затраты, на основе которых осуществляется расчет стоимости патента, определяются на основе показателей самого хозяйства за последние 3-5 лет. Если предприятия только образовано, то для расчета стоимости его патента за основу берутся показатели аналогичных хозяйств за последние 3-5 лет. При этом в затратах учитываются только те расходы, которые в соответствии с налоговым законодательством относятся на вычеты при определении налогооблагаемого дохода.

Сумма социального налога исчисляется по предполагаемому размеру фонда заработной платы, определяемому путем умножения средней зарплаты данного хозяйства за прошлый год на заявленное хозяйством количество работников.

Суммы земельного налога, на имущества и налога на транспортные средства при расчете стоимости патента определяется как в общеустановленном порядке.

При этом необходимо учитывать, что Правительством Р.К. в целях поддержки производителей сельхозпродукции установлен перечень специализированной сельскохозяйственной техники, по которой налог на транспортные средства не уплачивается.

Расчет стоимости патента представляет в налоговый орган сам налогоплательщик.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Базилевич О.И. и Дадашев А.З.- Налоги и налогообложение. М.2011г
2. Сейдахметов Ф.С.-Налоги в Казахстане ,А.2002г.
3. Калдыбаев Е.К.-Налоговый контроль ,теория и методы проведения,А.2010г.

АНТИКРИЗИСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

*Уркумбаева А.Р., к.э.н., доцент кафедры «Экономика и менеджмент» Қази Д.Қ., магистр 1 курса
Алматынський технологический университет, г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: u.assiya@mail.ru*

Нынешняя экономическая реальность заставляет руководителей организаций стабильно принимать решения в неопределенных условиях. В условиях финансовой и политической нестабильности коммерческая деятельность может обернуться различными кризисными ситуациями, результатом которых может стать несостоятельность или банкротство.

Проблема исследования в антикризисном управлении мало исследована в связи с продолжительным правлением в казахстанской экономике марксистско-ленинского учения, которое исключало кризисы в принципе. Такого вида подход вытеснил в теории и практике управления всю специфическую проблематику антикризисного управления, включая антикризисную диагностику. В связи с этим проблема оценки стоимости организации в целях профилактики кризиса стоит особенно остро и является значимой в условиях современного финансового кризиса.

Стратегия представляет собой много мерную экономическую категорию, которая описывает технологию функционирования предприятия в достижении определенных целей. Выделяют следующие четыре группы правил. Механизмом антикризисного управления является вся совокупность и целостность категорий и элементов, входящих в теорию и практику антикризисного управления. Предугадать наступление кризиса представляет собой многогранный процесс, который при некоторых нарушениях можно уложить в следующую схему. Во-первых, выяснить все причины, побуждающие возникновение в организации кризисного состояния.

Во-вторых, определить факторы, препятствующие возникновению кризиса. В-третьих, проанализировать побудителей и сдерживателей кризиса по силе и срокам воздействия. В-четвертых, разработать средства нейтрализации побудителей кризиса и стимуляторов антикризисных процессов. В основном процесс раннего обнаружения кризиса состоит из:

-внешнего блока, который включает анализ динамики внешней среды с точки зрения воздействия её на организацию.

-внутреннего блок.

Большой опыт большинства успешных организаций стран с развитой промышленностью говорит о том, что в условия жесточайшей конкуренции планирование финансово-хозяйственной деятельности является важным и необходимым условием их выживания, процветания и экономического роста, также успешного осуществления принятой стратегии развития организации.

Так и есть, если стратегия организации является принципиальной установкой развития его в будущем, то планирование представляет из себя определение более оптимальных путей производства и реализации продукции и услуг, потому как в нем происходит увязка ресурсов, потенциал организации и с целями его развития во временном периоде, так и со способами достижения.

В условиях неопределенности экономического развития, присутствие жесткой конкуренции и рисков, которые определяют рыночную экономику, планирование становится единственным условием, которое носит определенную устойчивость, когда осуществляется производственно-хозяйственная деятельность организации.

Таким образом, именно планирование позволяет организации основываясь на внутренних возможностях, которые имеются у фирмы, рассчитывать нужную организовывать производство и реализацию продукции с учетом всех необходимых изменений, которые происходят в хозяйственной среде. Так, высокоэффективное управление финансами организации возможно только при планировании всех финансовых ресурсов, их источников отношений хозяйствующего субъекта.

Из принятых решений значение нескольких распространяется на весьма длительную перспективу. К этому относится, например, решения в таких областях, как покупка основного капитала, обозначение ассортимента выпускаемой продукции, кадровая политика. Данные решения характеризуют деятельность организации намного лет вперед и имеют свое отражение в долгосрочных планах, бюджетах, где детализация не высокая. Долгосрочные планы представляют собой некую рамочную конструкцию, а ее основными элементами будут краткосрочные планы. Одновременно вопросы, которые касаются текущего обеспечения компании материалами и сырьем, платы за воду, энергию, нужно рассматривать на краткосрочный период.

Отметим, что основной целью антикризисного управления является определение всевозможных объемов финансовых ресурсов, капитала и резервов в основе планирования финансовых показателей и соответствующих направлений их расходования в плановом периоде.

Также в зависимости от этапа жизненного цикла компании, ее финансового состояния, стратегических установок и других факторов целью финансового планирования могут стать максимизация прибыли, максимизация продаж, максимизация собственности владельцев компании. Заметим, что в казахстанских организациях использование финансового планирования ограничивается действием нескольких факторов, а именно:

- весьма высокая степень неопределенности на казахстанском рынке, которая связана с масштабными изменениями во всех сферах общественной жизни;
- отсутствие результативной нормативно-правовой базы бизнеса;
- лишь маленькая доля организаций, которые располагают денежными возможностями для реализации серьезных финансовых разработок.

Эффективное финансовое планирование в этих условиях под силу только большим организациям, которые располагают значительными средствами для привлечения высококвалифицированных специалистов, которые способны будут проводить масштабную плановую работу. В организациях используют, в основном, краткосрочное планирование, и имеют дело с плановым периодом, который равен году. Этот факт объясняется тем, что за период данной протяженности, предположительно, происходят все сезонные колебания состояния рынка. Годовой бюджет или план по времени можно разделить на месячные или квартальные бюджеты.

Следующим образом можно выявлять основные стратегические задачи бизнеса:

- узнавать, что хотят конкретные потребители;
- удовлетворять их потребности;
- получать прибыль.

Как всем известно, кризисные ситуации требуют специального стратегического подхода. В условиях организационного стресса от менеджмента промышленной организации требуется повышенная изобретательность и гибкость в использовании различных стратегий, каждая из которых должна иметь цель выйти из кризисного состояния. В данной деятельности самое важное определить какой тип стратегии выбрать в данной ситуации с расчетом на успех. Применяемые в теории стратегического планирования стратегии весьма разнообразны, что затрудняет их систематизацию.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арутюнов, Ю.А. Антикризисное управление: Учебник для студентов / Ю.А. Арутюнов. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013.
2. Балдин, К.В. Антикризисное управление: макро- и микроуровень: Учебное пособие / К.В. Балдин. - М.: Дашков и К, 2013.
3. Беляев, А.А. Антикризисное управление.: Учебник для студентов вузов / А.А. Беляев, Э.М. Коротков. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013.
4. Блинов, А.О. Антикризисное управление. Теория и практика: Учебное пособие для студентов вузов / В.Я. Захаров, А.О. Блинов, Д.В. Хавин; Под ред. В.Я. Захарова. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013.

УДК: 339.137.025

ЗАЩИТА КОНКУРЕНЦИИ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

*Ахмет С. Т., докторант., Академии государственного управления при Президенте Р.К
г.Астана, Республика Казахстан,
E-mail: Sultan.akhmet@mail.ru*

Развитие конкуренции в современных условиях в Казахстане невозможно без регулирования со стороны государства. Производители продовольственных товаров и услуг в лице фирм в целях максимизации прибыли стремятся захватить рынок, где они функционируют. Такая стратегия является естественным процессом экономических явлений, если доминирование на рынке было достигнуто за счет новых технологий и инновационных методов производства. В результате этого

выигрывают не только потребители, но общество в целом за счет эффективного использования ограниченных ресурсов. Однако, как показывает практика, не все фирмы используют такие методы и предпочитают использовать нелегальные приемы [3,4,5]. В такой ситуации государство устанавливает правила игры, с помощью законодательных актов, и тем самым ограничивая действия компании подавляющих конкуренцию.

В Республике Казахстан сфера защиты конкуренции в основном регулируется предпринимательским кодексом и нормативно-правовыми актами изданными Министерством национальной экономики Республики Казахстан. Антимонопольным органом выступает Комитет по регулированию естественных монополий, защиты конкуренции и прав потребителей Министерства национальной экономики [1,2].

Важность защиты конкуренции в пищевой промышленности обусловлено ее спецификой. Во-первых, товары пищевой промышленности относятся к товарам первой необходимости, что показывает ее социальную значимость, во-вторых на некоторые продукты этой отрасли спрос не эластичен. Таким образом, содействие и защита конкуренции в этой отрасли является важным как для государства, так и для общества в целом.

В пищевой промышленности наличие здоровой конкуренции во всех ее компонентах является значимым аспектом. Отсутствие или наличие нездоровой конкуренции приведет к нежелательным последствиям. Например, при производстве хлеба основным компонентом выступает мука и в случае повышения цены на нее повышается цена и на хлеб. Также, цена на муку может быть повысится в случае повышение цены на зерно. Такое повышение может быть вызвано поставщиками этих рынков. Как отмечалось выше, компании стремятся захватить рынок, а затем использовать свое доминирующее положение с целью необоснованного повышения прибыли за счет повышения цены.

Нелегальный захват рынка возможен путем манипуляцией ценой или неценовыми методами. Например, в определенной территории 10 фирм занимаются производством муки и одна из них, за счет достаточного наличия финансовых, средств решило захватить рынок путем ценовой манипуляцией (демпинг). Так эта фирма путем постоянного снижения цены на муку вытеснило своих конкурентов и захватило долю их рынка. Такое снижение приносит временную пользу покупателям муки и соответственно понижет себестоимость мучной продукции. Однако, эта фирма после установления стабильной доминирующей позиции начнет постепенно повышать цену и дойдет до того что цена на муку будет выше чем это было при функционировании 10 фирм. В большинстве случаев захват рынка происходит несколькими фирмами, которые действуют сообща.

Не ценовым методом захвата рынка, возможно, достичь путем установления определенных искусственных барьеров. Например, одна или несколько фирм производителей муки договорились захватить рынок и вытеснить своих конкурентов. Для этого они договариваются различными способами с крупными поставщиками зерна, что бы те не поставляли или продавали зерно для их конкурентов. В связи с этим, их конкуренты из-за недостатка зерна для производства муки будут вынуждены покинуть этот рынок. После захвата рынка и установление доминирующего положения эти фирмы за счет необоснованного повышения цены начнут получать доходы. Более того, эти фирмы продолжают устанавливать различные виды барьеров для входа на этот рынок. Таким образом, нездоровая конкуренция приводит к не желательным результатам [3,4,5].

Антимонопольное законодательство Казахстана запрещает антиконкурентные действия, направленные на подавление конкуренции. Основными видами нарушения не только в пищевой промышленности, но и в других отраслях экономики являются: злоупотребление доминирующим положением; антиконкурентные согласованные действия; установление искусственных и необоснованных барьеров входа на рынок направленных на подавление конкуренции и другие виды нарушения [1,2].

При выявлении признаков нарушения антимонопольного законодательства в пищевой промышленности антимонопольный орган проводит расследование в отношении субъектов рынка, которые подозреваются в антиконкурентных действиях. Основаниями могут быть заявления от самих субъектов рынка или потребителей, которые пострадали от антиконкурентных действий других субъектов рынка. Также, открытие расследования могут быть инициированы самим антимонопольным органом и на основе обращения других государственных органов, депутатов, общественных объединений и организации.

Расследование проводится территориальным департаментом или центральным аппаратом Комитета порегулированию естественных монополий, защиты конкуренции и прав потребителей Министерства национальной экономики. С начала, проводится анализ товарного рынка, в результате которого определяется доминирующее положение субъекта рынка и определяется признаки и виды

нарушения антимонопольного законодательства. Следует отметить, что охват должен составлять не менее 80 процентов объема исследуемого рынка. Далее проводится сбор подтверждающих документов и исчисляется размер штрафа в зависимости от нанесенного ущерба (полученного монопольного дохода за счет антиконкурентных действий) [1].

Важным аспектом является, то что, процесс проведения расследования требует времени, который в среднем составляет 6 месяцев. В случае проведения ускоренного расследования также требуется время. Это можно считать одним из недостатков при оперативном реагировании на сложившуюся ситуацию на рынке. Особенно это актуально для пищевой промышленности, так как сезонный характер всплеска спроса на определенных товарных рынках приводит к спекуляции с ценами на эти товары со стороны субъектов рынка. Например, на рынке сахара систематический происходит рост цен на этот товар в летнее время, что соответственно совпадает с периодом заготовки различных припасов на зимнее время. В данной ситуации до окончания проведения расследования ценовые спекуляции на этом рынке могут быть закончены. Конечно, после проведения расследования будут приняты меры взыскания против нарушителей антимонопольного законодательства. Однако, это не исключает факт того, что меры могут быть приняты после завершения антиконкурентных действия, а не во время их совершения.

В целях решения таких проблем антимонопольному органу необходимо включить в свой арсенал методы борьбы с такими явлениями. Одним из таких способов может быть использование метода предварительного проведения анализа товарных рынков до наступления таких систематических сезонных всплесков ценовых спекуляции на рынке до его прогнозного наступления.

Резюмируя можно отметить, что содействие и защита конкуренции в пищевой промышленности играет важную роль в экономическом развитии и процветании казахстанского общества в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Айтжанов А.Т. Конкурентное право Республики Казахстан: учеб.пособие – Астана: Центр развития и защиты конкурентной политики, 2015.
2. Айтжанов А.Т. Научно-практический комментарий к предпринимательскому кодексу Республики Казахстан- Астана: Центр развития и защиты конкурентной политики, 2016.
3. Салливан Е., Хариссон Л. и Оконелл С. Понимание антимонопольного законодательства и его экономических последствий - Новый Провиденц: ЛексисНексис, 2014 (англ.).
4. Уттон А. Рыночное доминирование и антимонопольная политика – Норзхемптон: Е. Елгар, 2003 (англ.).
5. Ховенкамп Г., Бен В., и Виллие Д. Федеральная антимонопольная политика: Закон о конкуренции и его практика. – Ст. Паул: Вест академия пабблишинг, 2016 (англ.).

ӘОЖ 338:48(574)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ ТУРИЗМ ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫ ЖӘНЕ ОНЫҢ ДАМУ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫМЕН ПРОБЛЕМАЛАРЫ

*Ғылыми жетекші: Сарсебаева А.М. «ТжәнеСҚК» кафедрасының аға оқытушысы
Тлеуова Б., Шыназбек А. «ӘМҚК» мамандығының 4 курс студенттері
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail :ajgulya.81@mail.ru*

Дүниежүзілік БҰҰ туризм жөніндегі бөлімінің мәліметтері бойынша, 2017 жылы әлемдегі туристер саны 1 млрд. 235 млн. адамды құраған екен. Сонғы 10 жыл ішінде әртүрлі елдерге саяхаттайтын туристтер саны екі есе артып келе жатыр.

Табиғи ресурстарға және мәдени-тарихымен бай Қазақстан Республикасында заманауи туризмді дамыту және құру, шетелдік және отандық туристерді тарту мәселесімен ерекше айналысып жатыр. Қазақстан – тарихи және мәдени бай мемлекеттердің бірі және өзінің қалыптасқан ежелгі салт-дәстүрлерімен әлемге әйгілі. Көлемі бойынша әлемдік ондыққа кіретін біздің мемлекет, бірегей табиғи ресурстармен иелік етуде [1].

Туризмді дамыту тұжырымдамасының аясында Қазақстан Республикасында бес жыл ішінде туризм индустриясының бәсекеге қабілетті қылу, халықты жұмыспен қамту, елдің ішкі және сыртқы туризм арқылы мемлекеттің тұрақты кірісін құру, сондай-ақ Қазақстанның Орталық Азия аймағындағы туристік орталыққа айналдыру қарастырылады.

Инвестициялық ұсыныстар және туриндустрия жобасының дерекқорлары негізінде, аймақтық жобалық бөлім құрастырылған. Бастапқы кезеңде 90 инвестициялық жоба жиналып, талқыланған болатын. Оның ішіндегі ең маңызды 11 жоба таңдалынған, ол өз тарапынан 386 млн.АҚШ долларын құрады және мемлекеттік “Қазна” тұрақты даму қорына қолдау көрсету үшін бағытталған. Әлемдік деңгейдегі заманауи көпфункционалды туристік орталықтар тұжырымдамасы жасалып, оларға Алматы, Ақмола және Манғыстау өңірлері Үкімет тарапынан мақұлданды. Тұжырымдама бойынша қабылданған міндеттерді табысты орындау үшін, республикамыздың жеті өңірінде – Астана, Алматы қалаларында, Ақмола, Алматы, Шығыс Қазақстан және Манғыстау облыстарында аймақтық туризм басқарушылығы ашылды. Жоспарланған деректер және жобалар бойынша - инвестиция көлемі 30 млрд. АҚШ долларын құраған [2].

Туристік бизнестің негізгі проблемасы моральдік және физикалық туризм инфрақұрылымының құлдырауы: әуе, жол, теңіз, өзен және темір жол қатынастары, қонақ үй қорлары, тамақтану саласының нысандары. Бірінші деңгей туризм инфрақұрылымы – туризмді басқару – мекемелермен қабылданған, басқару үшін аралған экономикалық сектор. Бұл, ең алдымен, заңнамалық және атқарушы республикалық органдар Парламент пен Үкімет.

Қазақстан Республикасының Туризм басқармасы, консультативтік орган. Оның басты мақсаты – Үй Кеңестің жұмысының білдіру, әзірлеу жөніндегі ұсыныстар, туризм, сондай-ақ үйлестіру жөніндегі ұсынымдар, мемлекет үкіметі бағыттаған елдің жаңа туристік кешенінің дамуы.

Туризм – мемлекет жарнамасы. Қазіргі таңда дүниежүзілік мәнге ие болып отырған бұл сала тек көркем табиғатымен ғана шектелмей, тарих пен археологиялық қазбалардың, мәдениет пен өркениеттің, ел мен жердің, сәулет пен ескерткіштердің тартымдылығы мен ерекшеленіп отыр. Осы тұста еліміздің туристік шаңыраққа айналуына әбден мүмкін деген болжаумен келісуге болады. Себебі, әр аймақтың өзіне тән тарихы, археологиялық қазбалары, табиғаты, елі және салт-дәстүрі бар. Дәл осы тәрізді біздің көркем де, әсем жеріміздің түкпір-түкпірінде өзіне ғана тән гаухарларын табуға болады.

Мұндай жағдайларда туризмнің әлеуметтік-экономикалық позициясы қарқынды дамып, көркейеді. Туризмнің әлемдік саудадағы үлесі 30% -дан асады. Әлемдік нарықта туристік өнім мұнаймен қатар жүреді. Туризм саласына инвестициялардың жыл сайынғы өсімі шамамен 35% құрайды. Туризм ең табысты кәсіпорындардың бірі және бүгінгі таңда әлемдік капиталдың 7% -ын пайдаланады. 1995 жылдан бастап халықаралық туризмнің жылдық табысы 373 миллиард долларға бағаланып, 567 миллион халықаралық сапар жасалды. Туризм 137 миллион адамды жұмыспен қамтамасыз етеді.

Кішігірім инвестициялар, туристік қызметтерге деген сұраныстың өсуі, кірістің жоғары деңгейі және өтелудің ең төменгі кезеңі сияқты көптеген себептер бұл салаға инвесторларды еріксіз тартады. Туристік индустрияда көрсетілетін қызметтер көлемінің өсуі жұмыс орындарының санының басқа салаларға қарағанда жылдам өсуіне алып келеді. Туристік қызметтерге деген сұраныстың өсуі және туристік бизнестегі жаңа жұмыс орындарының пайда болуы арасындағы уақыт айырмасы аз [3].

Экономикалық маңыздылығына қоса туризм әртүрлі діндер мен мәдениеттердің арасындағы өзара түсіністік пен сенімнің шекарасын кеңейтуде маңызды рөл атқарады. Оның қызметі тауарлармен және қызметтермен сауда жасауға және жаңа сауда әріптестерін іздеуге ғана шектелмейді. Ол сондай-ақ әлемнің сақталуына және гүлденуі үшін түрлі елдердің азаматтары арасындағы қарым-қатынасты орнатуға бағытталған. Экономикалық маңыздылығына қоса туризм әртүрлі діндер мен мәдениеттердің арасындағы өзара түсіністік пен сенімнің шекарасын кеңейтуде маңызды рөл атқарады. Оның қызметі тауарлармен және қызметтермен сауда жасауға және жаңа сауда әріптестерін іздеуге ғана шектелмейді. Ол сондай-ақ әлемнің сақталуына және гүлденуі үшін түрлі елдердің азаматтары арасындағы қарым-қатынасты орнатуға бағытталған.

Одан басқа Туризм кеңесіне қосымша, белсенді туризмді дамытудағы белсенді рөлді атқаратын «Kazakhstan Tourist Association» (ҚТА), 1999 жылдың мамыр айында, Қазақстан Республикасының Президентімен құрылған. ҚТА коммерциялық және үкіметтік емес ұйым, ол республикалық Ассоциация ұйымы болып табылады. ҚТА құрамына Қазақстандық қонақ үйлер қауымдастығы және Мейрамхана (KAGiR), туристік сақтандыру және авиакомпаниялар, университеттер мен БАҚ кіреді.

ҚТА Қазақстан Республикасының Спорт және Туризм Министрлігінің Ұжымдық Кеңестігі бойынша мүшесі болып келеді. ҚТА-ның басты мақсаттары:

- Кәсіпорындар мен ұйымдардың ерікті негізде бірігуі, олар өздерінің қонақ үй және туризм саласындағы кәсіби деңгейді арттыру және қызмет көрсету сапасын көтеру үшін жұмыс жасауы;
- Қауымдастық мүшелерінің қызметтің үйлестіруі;
- Қауымдастық мүшелерінің құқықтары мен заңды мүдделерін қорғау;
- Қауымдастық мүшелердің мемлекеттік және үкіметтік емес ұйымдарда мүдделерін білдіруі;

- Туристiк өнiмдi әлемдiк аренада алға жылжыту;
- Республикамызда және ел аймақтарында, шет мемлекеттерде оң туристiк бейненi алға жылжыту [4].

Қауымдастық өзiнiң мүшелерiн қорғауды бiлдiредi (бүгiнгi күнi 270-тен астам), ҚР-да лоббистiк-туризм индустрия қызметiн атқарады және туризм индустриясын насихаттайды. ҚТА әртүрлi кездесулер өткiзу үшiн,ғылыми зерттеулер, бiлiм беру бағдарламалары, презентациялар, маркетингтiк-зерттеу және т.б. туризм тақырыбы бойынша iс-шараларды өткiзуге ыңғайлы платформа болып табылады. ҚТА өкiлдерi Алматы, Астана Ақтау, Өскемен, Мәскеу, Ташкент және шымкент қалаларында орналасқан.

ӘДЕБИЕТТЕР ТIЗIМI

1. Орловская В.П. Технология и организация предприятия туризма.- М.: Инфра-М, 2013
2. Абабков Ю.Н., Филиппова И.Г. Обеспечение конкурентоспособности предприятия туризма. - М.: Инфра-М, 2013
3. Рындач М.А. Основы туризма. - М: Дашков и К, 2013
4. Киседобрев В.П., Кострюкова О.Н., Киседобрев А.А. Менеджмент в туризме. - М.: Инфра-М, 2013

УДК 339.9

ТАМОЖЕННЫЕ ЭФФЕКТЫ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В ЕАЭС НА ПРИМЕРЕ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

*Ковалев В.Е. –заведующий кафедрой Внешнеэкономической деятельности, к.э.н., доцент;
Фальченко О.Д., – к.э.н., доцент кафедры Внешнеэкономической деятельности
Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация
E-mail: kovalev@usue.ru; falchenko@usue.ru*

В раках эволюции евразийской экономической интеграции одним из самых сложных вопросов для международного бизнеса в странах-членах ЕАЭС является вопрос трансформации механизма защиты интеллектуальной собственности. Любое свободное движение товаров всегда должно соотноситься с соблюдением интересов владельцев прав на товарные знаки, которыми маркированы товары. Данная проблема не обошла стороной и торговлю товарами пищевой промышленности.

Первая группа барьеров в сфере защиты прав на интеллектуальную собственность в пищевой промышленности внутри ЕАЭС – трудности, возникающие при использовании ретроспективных (так называемых советских) товарных знаков[0, с. 427-457]. Так, после распада СССР в странах постсоветского пространства производятся продукты с одинаковым наименованием, например, шоколад "Аленка", конфеты "Мишка на Севере", "Мишка косолапый", "Маска", "Красная Шапочка", "Ласточка", напитки "Лимонад", "Байкал", сыры "Дружба", "Янтарь" и др., торговые марки которых были внесены в национальные реестры объектов интеллектуальной собственности стран ЕАЭС разными производителями. Что означает, что все остальные предприятия, выпускавшие такие же товары, уже не имеют право использовать данные товарные знаки без разрешения правообладателя, а уж тем более торговать со странами ЕАЭС данными товарами, поскольку это противоречит национальному законодательству стран в сфере защиты интеллектуальной собственности. Так, некоторые компании в сфере пищевой промышленности, имеющие активы на территории ЕАЭС, вынуждены в этой ситуации выходить на рынок отдельных стран ЕАЭС с данной продукцией, применяя схемы интерпретации старых названий и товарных знаков для продвижения продукции на единой таможенной территории ЕАЭС. Так, в России с 2015 года торговая марка конфет "Белочка" принадлежит кондитерскому холдингу "Славянка". В Казахстане также осуществляется производство подобных конфет АО "Рахат". Однако поставка конфет "Белочка" в Россию невозможна и производитель осуществляет поставки под маркой "Белочка озорница".

Вторая группа барьеров в сфере защиты прав на интеллектуальную собственность в пищевой промышленности внутри ЕАЭС – действие различных принципов исчерпания исключительных прав на товарные знаки и другие объекты интеллектуальной собственности в странах-членах ЕАЭС. Так, в России, Белоруссии и Киргизии действует территориальный (национальный) принцип исчерпания прав на объекты интеллектуальной собственности. Данный принцип предусматривает, что право на ввоз в страну оригинальных товаров из других стран принадлежит либо самому правообладателю,

либо его официальному дистрибьютору. В Казахстане и Армении, напротив, действует международный принцип исчерпания прав, который предполагает, что исключительное право правообладателя считается исчерпанным в отношении конкретного товара в момент его первого введения в оборот в любой стране, что подразумевает практически неограниченное коммерческое перемещение товаров между странами. В свою очередь, между странами-членами ЕАЭС действует региональный принцип исчерпания прав, предполагающий свободное перемещение между государствами объектов интеллектуальной собственности. В этой связи существует ряд проблем для компаний-участников внешнеэкономической деятельности:

1) проблема, заключающаяся в отсутствии гармонизация национальных законодательств в отношении защиты интеллектуальной собственности. Согласно положениям Таможенного кодекса ЕАЭС [0] защите подлежат те объекты интеллектуальной собственности, которые внесены правообладателем в единый таможенный реестр объектов интеллектуальной собственности (ЕТРОИС) или национальный таможенный реестр объектов интеллектуальной собственности (ТРОИС). Однако на сегодняшний день в ЕТРОИС нет зарегистрированных объектов интеллектуальной собственности, поскольку для внесения в реестр требуется проверка объектов каждым таможенным органом стран-членов ЕАЭС на основании национальной нормативно-правовой базы и их совместное положительное решение. Следует подчеркнуть, что на сегодняшний день не решена главная проблема - гармонизация национальных законодательств в отношении защиты интеллектуальной собственности, что иллюстрирует тот факт, что в настоящее время в ЕТРОИС зарегистрированных объектов интеллектуальной собственности нет [0].

2) проблема, заключающаяся в различной наполняемости таможенных реестров в странах ЕАЭС. Параллельно с ЕТРОИС, в каждой стране-члене ЕАЭС таможенными органами ведутся национальные ТРОИС, которые имеют различную наполняемость. Так, на август-сентябрь 2018 г. национальные ТРОИС внесено: в РФ - 4838, Казахстане - 1086, Беларуси - 276, Армении - 164, Киргизии - 306 объектов интеллектуальной собственности [0;0;0;0].

К примеру, через использование Российского ТРОИС свои интересы защищают как иностранные производители пищевых продуктов и напитков, включая крупные иностранные компании, работающие в пищевой промышленности России: компания "Юнилевер Н.В." ("Unilever NV") (товарные знаки "Rama", "Bertolli" и др.), ООО "Нестле Фуд" (товарные знаки "Maggi", "Nesquik" и др.), так и отечественные производители: ФКП "Союзплодоимпорт" (товарные знаки "Kristal", "Kubanskaya", "Moskovskaya", "Столичная" и др.) и др. При этом существует проблема, подрывающая эффективность национальных ТРОИС, заключающаяся в том, что из-за разницы в их наполнении существует возможность беспрепятственного ввоза товаров, содержащих объекты интеллектуальной собственности, на территорию одного из государств, в котором они не защищаются правообладателями, и с учетом отсутствия внутренних таможенных границ их дальнейшего распространения на территории других стран ЕАЭС.

3) проблема параллельного импорта. В соответствии с различиями в принципах исчерпания прав в ряде государств параллельный импорт разрешен, в ряде государств запрещен, а в некоторых государствах его разрешение или запрещение ставится в зависимость от каких-либо факторов, к примеру, от возможности введения потребителей в заблуждение относительно производителя товара или его качества. Товары, ввозимые на территорию ЕАЭС под известными товарными знаками, которые являются охраняемыми объектами интеллектуальной собственности, могут являться товарами-подделками (контрафактным товаром) или поставляться по каналам параллельного импорта.

Проблема защиты прав интеллектуальной собственности на товарные знаки стоит в ЕАЭС достаточно остро, несмотря на значительные шаги по совершенствованию законодательной базы как на национальном уровне, так и на межгосударственном уровне. Таким образом, для международных компаний в сфере пищевой промышленности, которые хотят защитить права на объекты интеллектуальной собственности во внешней торговле со странами ЕАЭС, существует три основных способа такой защиты: включение информации об объектах интеллектуальной собственности в ТРОИС в целях приостановления выпуска товаров; обращение в суд, в том числе с иском о признании действий параллельного импортера недобросовестной конкуренцией; привлечение к административной (за незаконное использование товарного знака), гражданско-правовой (в порядке возмещения ущерба и выплаты компенсаций официальным дистрибьюторам на территории России) и уголовной ответственности (за незаконное использование товарного знака неоднократно или с причинением крупного ущерба).

Благодарность. Статья подготовлена в Уральском государственном экономическом университете в рамках гранта РФФИ № 18-010-01209 "Формирование организационно-экономической модели управления таможенными эффектами Евразийской экономической интеграции и оценка их влияния на механизм реализации согласованной агропромышленной политики".

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Продовольственный комплекс России: состояние и перспективы развития: Монография / А.И. Алтухов, И.М. Куликов, А.Н. Семин и др.; Под редакцией А.И. Алтухова. — М.: ФГБНУ ВСТИСП, ИО «Фонд развития и поддержки садоводства», 2018. — 464 с. — с. 427–457.
2. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза : приложение № 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза // Доступ из справочно-правовой системы "Консультант Плюс". — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_215315/
3. Единый таможенный реестр объектов интеллектуальной собственности государств - членов Таможенного союза. — URL: <http://www.eurasiancommission.org/ru/docs/Pages/intellectual.aspx>
4. Реестр объектов интеллектуальной собственности Кыргызской Республики. URL: http://www.customs.kg/attachments/311_reestr_intel.pdf
5. Реестр объектов интеллектуальной собственности Республики Армения. —URL: <http://www.customs.am/Content.aspx?itn=csPIIntelPropRegTrademarks>
6. Реестр объектов интеллектуальной собственности Республики Беларусь. — URL: <http://gtk.gov.by/>
7. Реестр объектов интеллектуальной собственности Республики Казахстан. — URL: <http://kgd.gov.kz/ru/content/tamozhennyu-reestr-obektov-intellektualnoy-sobstvennosti-1>
8. Реестр объектов интеллектуальной собственности Российской Федерации. — URL: http://customs.ru/attachments/reestrintelektstobstven/Reestr_ot_17_09_2018.rar

ЭОЖ 338

ҮСТЕМЕ ШЫҒЫНДАРДЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ МАЗМҰНЫ МЕН ӨНДІРІСТІК ПРОЦЕСТЕГІ РОЛІ

*Аленова Б.Л., Мусаева Э.К., Бекжанова Г.А., стар препод
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: b.alenova@mail.ru, musaeva_elmira@mail.ru, galiab-81@mail.ru*

Бүгінде басқару есебінің халықаралық тәжірибесінде, өндірістік үстеме шығындарын тарату процедурасы бірнеше кезеңнен тұрады. Карпова Т.П. оның төрт кезеңін ұсынады.

Бірінші – үстеме шығындарын негізгі өндірістік және қызмет көрсететін бөлімшелер арасында тарату. Оның мақсаты – әдісті таңдау, ал ол өзіндік құнның қалыптасатын себеп-салдарымен тығыз байланыста жасалынады. Бірақ олардың әр түрлі себеп-салдарына байланысты, аталған кезеңде мынадай жайлар: баптар бойынша шығындарды тарату; нақты бөлімшелерге қатынасты шығындарды ажырату, бөлу, т.б.; жалпы шығындарды бөлімше араларына тарату, яғни былайша айтқанда «қымбаттану» процесі, немесе «қосымша үстеме» сияқты процестері қатар жүреді.

Екінші – қызмет көрсететін бөлімшенің үстеме шығындарын өндірістікке қайта тарату – яғни қызмет көрсететін бөлімше – жабдықтаушы ролінде болып, ал екінші бөлімше – тұтынушы ретінде өзіне тиесілі шығындарын қабылдайды.

Егер қызмет көрсететін өндірістер бір-бірімен өзара қызмет көрсетсе, онда тарату процедурасы қиындай түседі. Әдетте бұл жағдай, өзара қызметтерді стандарт-тық өзіндік құн бойынша бағалай отырып, жалпы қабылданған таратудың әдісін (механизмін) өзгертпейді.

Үшінші – әрбір өндірістік бөлімшелері үшін үстеме шығындарды таратудың есептік мөлшерлемесі жасалынады. Бұл жердегі оның негізгі мақсаты – әр түрлі бөлімшелерде өндірілетін өнімнің түрлері мен тапсырыстарына тиесілі шығыстарын тарату. Мұнда тарату есебі не бір тұтас жалпы өндірістік, не әрбір бөлімшелер үшін жеке мөлшерлемесі болуы мүмкін. Бірінші жағдайда, бөлімшелер арасында негізсіз бөлінген шығындарды қайта таратады. Бір бөлімшенің шығыны басқалардың есебінен жабылатындығын көрсетеді. Екінші жағдайда, тарату процесі тапсырыс бойынша да, бұйым бойынша да жүргізіледі:

– жұмыстарды орындау үшін машина уақытын (станок/сағатын) пайдаланады, яғни сол бойынша нормалайды;

–қарапайым жолымен орындалған жұмыс уақыты үшін норма/сағатты пайдаланады (нормалайды);

–өндірілетін бұйымның, материалдардың, жартылай фабрикаттардың көлеміне (массасына) сәйкес келетін нормасын әзірлейді. Бұл жағдайда тарату мөлшерлемесін есептеу үшін: өндірістік үстеме шығындарды бөлу керек станоктың жұмыс уақытына немесе өндіріс жұмысшыларының жұмыс уақытына.

Төртінші – тапсырыс түрлері бойынша үстеме шығындарды тарату, бұл тарату процесінің ең соңғы сатысы болып саналады. Әрбір өнім түрі, не болмаса әрбір тапсырыс бойынша жұмыстарды орындауға кететін әрбір бөлімшенің уақытын тапсырыстары бойынша жинақтайды және оны былай есептеп шығарады: бөлімшеде тапсырысты орындауға кеткен сағаттың саны көбейтілген бөлімше үшін есептелген нақты тарату мөлшерлемесі, сонда тең үстеме шығыстарды тарату мөлшерлемесіне болады (ставкасына).

Сонымен, жоғарыда баяндалған үстеме шығындардың процедурасы негізінен қолданыстағы үстеме шығыстарының нақты мәліметтерінен есептелініп алынады, яғни бұл тұрғысынан алғанда, әдісті жағымды деп санауға болады. Сонымен бірге әдістің кейбір келеңсіз жақтарын да атап өтейік:

–үстеме шығындар тұрақты және айнымалыға бөліп қарастыруды ескермейді. Осы шығыстардың деңгейі тұрақты болғандықтан, өндіріс көлемінен тәуелсіз, ал ай сайынғы көлемінің өзгерісі, алдын-ала жасалған мөлшерлеме деңгейі олардың мардымсыз өзгерісіне әкеледі;

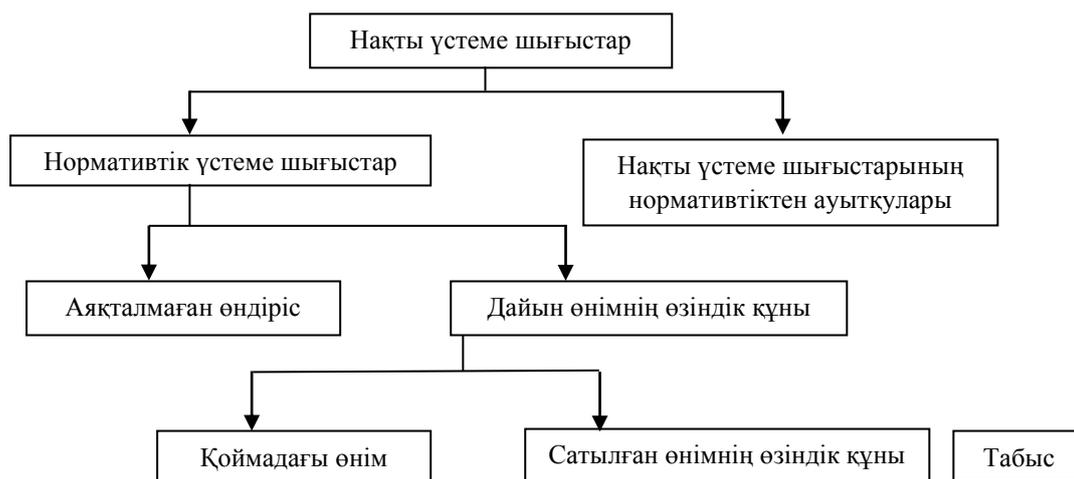
–үстеме шығыстар басқарушы есептің талабына көбінесе сай келе бермейді, атап айтсақ: онда үстеме шығындар туралы нақты толық ақпараттарды тек жыл соңында ғана алуға болады; сонымен қатар, аяқталмаған өндірісті және табысты әр кезең сайын бағалап тұру үшін және тапсырыс пен өнімге баға белгілеу үшін, қажет ақпараттармен дер кезінде қамтамасыз етпейді;

–ай сайын қалқып тұратын тарату ставкасын есептеу үлкен еңбекті қажет етеді;

–үстеме шығыстарының пайда болуы мен өнімді өндіру олардың нақты уақытымен сәйкес келе бермейді. Мысалы жөндеуге жұмсалған шығындар, сондай-ақ қызмет көрсетуге, жылу беруге, тағы басқа да осы сияқты шығындар жыл бойында бір қалыпта бола бермейді. Сондықтан үстеме шығыстарының мөлшерлемесінде тек осы өнімнің сол айдағы нақты сомасы есепке алынады, яғни жылу беруге байланысты. үстеме шығыстарының қыс айларында өсуі мүмкін,

Осындай факторлардың әсерін ескере отырып, оның нормативтік мөлшерлемесін, яғни үстеме шығыстарын қайтару әдісін қарастыру керек.

Нормативтік мөлшерлемесі үстеме шығыстарын жылдық сомасымен, оның өндірістік қызмет турады мәліметтері негізінде есептелінеді. Тарату процедурасының сызбасы келесідей түрде болуы мүмкін (1- сурет).



Сурет 1. Өндірістік үстеме шығыстарын қайтару процедурасы

Қайтару (өтеу) әдісін пайдалану нормативтік деңгейдің нақтыдан едәуір ауытқуларын болдырмайды деп топшылайды. Алынған ауытқулар кезең шығысы ретінде қарастырылады да оны түпкі нәтижеге жатқызылады. Дәл осындай әдістеме Қазақстанның тәжіри бесінде кеңінен қанат жайған. Аяқталмаған өндіріс түзетілмейді, толық емес немесе артық өтелген үстеме шығыстар

ағымдағы кезең шығындарына жатқызылады да, жыл соңында өз қарамағында қалған табыстың есебінен өтеледі.

Тарату әдісін таңдауда өндірістің нақты жағдайын, сондай-ақ ондағы өндірілген өнім көлемін ескеріп, әрбір шығыс түрінің үлес салмағынан шығатын бұйымның жеке-дара өзіндік құнын анықтайды.

Ал өндірістік емес үстеме шығыстарын қайтарудың (өтеудің) тұрақты саясаты жоқ. Олар ағымдағы кезең шығыстарына жатқызылуы, не болмаса, толығымен сатылған өнімнің өзіндік құнына кіретін жалпы сомасына, демек бұйым түрлеріне бөлмей-ақ енгізіледі, немесе бұйым түрлерінің өндірістік өзіндік құнына пропорционалды бөлінуі мүмкін.

Шығындарды негізгі және үстемеге бөлу бөлімшелердің қызметін бағалау үшін негіз болады, сондай-ақ өндірістік қызметтерді бақылау, реттеу, жоспарлау, есептеу процестерімен де тығыз байланыста болады. Үстемеге тікелей еңбек ақы және тікелей материалдық шығындардан басқа шаруашылық етуші субъектілерінің барлық шығындары жатады. Олар дайындау, ұйымдастыру, қызмет көрсету және басқарудан туындайды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Басқару есебі. Учебник. В.Л. Назарова, Д.А. Фурсов – Алматы: Экономика, 2005
2. Друри К. Введение в управленческий и производственный учет. Учебное пособие для вузов. М., 2000г., 9-28 б.
3. Хорнгрен Ч.Т., Фостер Дж. Бухгалтерский учет: управленческий аспект. М., 2000г., 7-19б
4. Дәулетбеков Ә.Д., Тайгашинова К.Т., Тасмағанбетов Т.А.. Басқарушы-өндірістік есеп. Оқу құралы. Алматы, Принт, 2000
5. Друри К. Управленческий и производственный учет. — М.: ЮНИТИ, 2003
6. Назарова В.Л., Жапарханова М.С., Фурсов Д.А., Фурсов С.Д. Басқару есебі. Оқулық-Алматы, Экономика, 2005

ӘОЖ 334

МЕЙРАМХАНА БИЗНЕСІ САЛАЛАРЫНЫҢ МӘСЕЛЕЛЕРІ

*Сарсебаева А.М., Тагаева А.Ж., Тоқбергенова Ұ.А., «ТжәнеСҚК» кафедрасының аға оқытушылары
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: ajgulya.81@mail.ru*

Бүгінде мейрамхана бизнесі елімізде қарқынды түрде дамып келеді. Әрі табысты, әрі пайдалы кәсіп түрі болып саналады. Халықаралық тәжірибеге сүйенсек қонақ үй индустриясы және мейрамхана бизнесі барынша дамыған салалардың бірінші сатысында тұр деп айтуға әбден болады [1].

Бәсекелесі көп сала болып саналғанымен табысы да айтарлықтай жоғары. Мейрамхана шаруашылығын жүргізушілердің банкротқа ұшырағаны болған емес. Істің көзін таба білсе, келушілерге бармағын жалап жейтін дәмді асын ұсынса болғаны. Жайлы асмосферада, ырғақты әуенмен, дәмді ас ішкен тұтынушы айналып соғары анық. Қонақтардың тамырын тап басып, тұрақты клиентіне айналдыру үшін барын салатындар бар. Тіпті шетелдерден майталман аспаздар шақырып, шаруасын шалқытып жүргендер жетерлік.

Осы салаға инвестиция салу да бүгінгі күні жанып тұрған сәнге айналғаны да шындық. Мейрамхана бизнесінің өзін өзі ақтауы 21 пайызды құрайды, орташа 26 пайыз деп саналса, жетістікке жеткен жағдайда 50-60-пайыздан да асып түсуі мүмкін. Кеңестік заманында мейрамханалар ГОСТ (Р 50762-95) стандарты бойынша үш класқа бөліп қарастырған - люкс, жоғары класты, бірінші класты [2].

Бүгінде бұл бизнесті заманауи түрде қарастыратын болсақ, жоғары элиталы, ортаңғы, фаст-фуд деп бөлуге болады. Элиталы мейрамхана белгілі, бағасы өте қымбат, соған сай жоғары санатты жайлылық, таңдаулы интерьер, ас мәзірінің сан алуандығымен ерекшеленеді. Ортаңғы-классты мейрамхана қолжетімді бағамен келушілерін жарылқайды. Фаст-фуд болса белгілі стандарттағы тағамдар ғана ұсынады әрі өзіне-өзі қызмет көрсетуіне тура келеді. Ортаңғы мейрамхана иесіне жылына 100-ден 350 мың долларға дейін табыс түсіреді. Қолы жүргенде тіпті 500—мың доллардан да асып жығылуы мүмкін. Сондықтан да табысы тұрақты осы салаға ден қоюшылар мол.

АҚШ-та алғаш рет қоғамдық тамақтандыру жүйесі XVII ғасырда ашыла бастады. 1765 жылы Парижде трактир бойынша Буланже сорпа сататын алғашқы дүкендер жүйесін ашқан, ресторанның атасы осы кезде пайда болған деп саналады. Дүкен иесі өзінің сорпасын «le restaurant divin» деп яғни,

қуаттандыратын құрал деп атаған. Французша «restaurer» – «қалпына келтіру» яғни, күш қуат алу дегенге келіңкірейді. ХІХ ғасырда АҚШ-та қоғамдық тамақтандыру индустриясы қарқынды дами бастады. Ал еліміздегі мейрамхана бизнесі ХХ ғасырдың екінші жартысында көшін түзей бастаған болатын. 90- жылдардың басында пиццерия нарығы да алғашқы қадамын бастаған-тын. Бізге таңсық тағамдар пицца, бутерброд, лаваш та сол кездері асқазанымызды алдарқата бастады. Дамыған елдерде электрондық ас мәзірі ұсынылады. Одан тәбеті тартқан тағамын көріп, дайындалатын уақыты, неден жасалатыны, бағасы бәрі көрсетіледі.

Шетелдердік мейрамханаларда азық-түлік тағамдарының сертификаттары ілініп тұрады. Бұл халықаралық туризм стандарттарына сай келеді. Бұл туралы бізде әлі ауыз ашуға ерте сияқты. Өйткені азық-түлік арзан болған соң тек базардан сатып алынады. Оның сапасы жөнінде айту тым артық. Сондай-ақ шетелдерде мейрамханалардың кіре берісінде қай класқа жататыны жөнінде сертификаттарын іліп қояды. Біздегі туристік қызмет көрсету саласының бір тармағына жататын мейрамхана бизнесі ақсап тұр. Көбі көп, алайда қызмет көрсету жағы сын көтермейді.

Элиталы деген аты болғанымен соған сай қызмет көрсете алмайтындары да жоқ емес, қызметкерлерінің кәсібилігі төмендері басымырақ. Бейресми мәліметке сүйенсек, еліміздегі мейрамхана бизнесінен түсетін табыс 3 миллиард доллардан асып жығылады екен. Яғни жыл сайынғы өсім 30 пайызды құрайды. Ондағы азық-түліктің сапасын қадағалау кемшін, ал тағам бағалары құрық салдырмайды. Қожайын қайдан құлақ шығарса да өзі біледі. Осы жағына бұғалық салу керек сықылды Егер тамақтан уланған жағдайда ғана СЭС мамандары тексере алады. Ал оған дейін тек жоспарлы түрде ғана тексеруге мүмкіндіктері бар.

Мейрамхана бизнесінің көрігін қыздырғысы келетіндерге мамандардың айтар бірнеше ұсыныстары бар. Ең алдымен ас мәзірін ұсынғанда өте ыждағаттылықпен таңдауға кеңес береді. Бүгінде жұрттың бәрінің көзі ашық, көңілі ояу, сондықтан да салауатты өмір салтын ұстанып, аса талғампаздықпен тамақтанғанды ұнатады. Оның ішінде калориясы аз, сіңімді, табиғи өнімдерден дайындалған тағамдарға тапсырыс беретіндер көп. Әрі үй асханасынан бөлекше болуын қалайтындар бұрын-соңды дәмін татып көрмеген ерекше тағамдарға әуес. Кезінде жұрттың бәрі жапон асханасына ден қойғаны есте. Бұл бір таяқшамен тамақ жегенді таңсық көргеннен болса керек. Уақыт өте келе жапон тағамдары талғам таразысынан төмендеді. Көпшілік одан бас тартты. Ал бүгінде түрік асханасы, ұйғыр асханасының дақырты жер жарып тұр. Сондай-ақ, бүгінде мейрамхана бизнесінің көкжиегінде фьюжн стилі қалыптасып отыр, яғни, әлем елдерінің асханасынан үйлестіру, демек, дәстүрлі дәмдерге экзотикалық өң беру сәнге айналған.

Мейрамхана ісін енді ашуға бет қойғандар көбіне өзінің талғамын өзгелерге таңып қателесіп жатады. Өзіне ұнайтын тағамдарды тықпалауға әуес. Ол өзін тамақтандыруды емес, өзгелерді тамақтандыратынын естен шығармағаны ләзім. Ащы дәмдеуіштермен тұздықталатын корей, қытай асханасын асқазаны ауыратын көпшілік аса қолай көре бермейді. Біреуге түрік асханасы, біреуге ұлттық тағамдар, енді біреуге грузин тағамдары ұнайды. Сондықтан да көпшіліктің сұранысына ие асхананы дәл таңдаған жөн. Дұрысы барлық тағам түрлерінен түрлендіру. Келушілер көбіне әңгімелесуге, еркін демалуға келеді, сондықтан ең бірінші, жайлылыққа мән береді, екінші, тағамның дәмділігіне, тіл үйіретін дәмді тағамдар болса қайтып айналып соғары сөзсіз. Клиентті қазыққа байланған арқандай қайтып айналып келуі үшін, ең алдымен, тазалыққа, астың дәмділігіне мән беру керек. Сонда ғана тұрақты клиенттердің санын арттыруға болады. Назар аударар басты мәселенің тағы бірі мейрамхананың аты жазылған фирмалық сіріңке, бокалдар клиенттің жадында ерекше жатталып қалуына септігін тигізеді. Ең бастысы, ресторан ашып, нәпақа тапқысы келетіндер алдын ала маркетингтік зерттеу жұмыстарын жүргізіп алса артықтық етпейді. Егер бәсекелестерінің кемшін тұстарын бағамдап, сол олқылықтың орнын толтыра білсе, басып озары анық [4].

Қорыта келе, бүгінде осы бизнес түріне ден қойғандар көп, сондықтан да бәсекелестік басым келеді. Басқалардың шаңын қауып қалмас үшін ең алдымен ас мәзіріне, тазалыққа ден қою керек. жоғары білікті аспаздар табу бүгінде қиынның қиыны. Әсіресе еуропалық тағам түрлерін дайындайтын аспаздарды жоғары жалақыға жалдауға тура келеді. Көбіне шетелдерден кәсіби аспаз шақыртып, солардың қасына шәкірттерді қосақтап қойып үйреніп алуына жағдай жасаймыз.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Мазбаев О. Б, Омаров Қ. М. Қонақ үй шаруашылығы: Оқу құралы. – Алматы: Қаз. Ұ. П. У, 2013.
2. Аванесова Г.А. Сервисная деятельность: историческая и современная практика, предпринимательство, менеджмент: учеб.пособие/-М.: Аспект-Пресс, 2015.-318с.
3. Ляпина И.Ю. Организация технология гостиничного обслуживания: Уч.пособие.-3-е изд, испр.-М.: «Академия», 2014.-208с.
4. 2003 ж. 22 мамырда бекітілген ҚР «Қонақ үйдегі қызметтердің стандарттары мен нормативтері».

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА В РЕСТОРАНЕ

*Плохих Р.В., доктор географических наук, доцент, Жуken Ж., магистрант
Алматинский технологический университет. г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: zheanna.21.07.a@gmail.com, rplokhikh@gmail.com*

Система мотивации персонала – одна из базовых составляющих системы управления организацией. Цели и методы мотивации непосредственно зависят от миссии и стратегии организации, взаимоотношений между владельцами и наёмным персоналом, используемого стиля управления. Повышение эффективности деятельности по мотивации персонала это в первую очередь действия и инициатива со стороны работодателей. В своей диссертационной работе хотела бы рассмотреть, проанализировать, систематизировать и разработать новые методы и способы системы повышения эффективности деятельности по мотивации персонала в ресторане со стороны не только работников, но и работодателя.

Среди предпринимателей, включая владельцев ресторанов, бытует мнение, что материальная мотивация является единственным работающим инструментом, который позволяет существенно влиять на эффективность персонала.

Действительно, если спросить сотрудников в лоб, что больше всего мотивирует их в работе, подавляющее большинство отметит в качестве приоритетного фактора деньги [1].

Деньги — эффективный, но далеко не единственный способ мотивации. Наибольшая эффективность системы мотивации в ресторане достигается тогда, когда соотношение материальных и нематериальных инструментов сбалансировано.

Таким образом, наибольшая эффективность системы мотивации в ресторане достигается тогда, когда соотношение материальных и нематериальных инструментов сбалансировано.

Чаще всего в ресторанах нематериальным способом уделяется недостаточно внимания. Однако каждому руководителю необходимо знать о нескольких простых и наиболее эффективных техниках, которые позволяют увеличивать производительность сотрудников без лишних затрат.

Владельцы ресторанов уверены, что избежать постоянной смены кадров практически невозможно, при этом показатели такой «текучки» действительно пугают. В крупных городах в ресторане может смениться до 2/3 персонала в течение года! В первую очередь, это говорит о недостаточной мотивации работников, которые, вместо того чтобы работать на команду и приносить доход себе и заведению, вынуждены искать новые рабочие места из-за плохих условий труда. [2]

Зачастую руководители сами же и создают этот «круговорот кадров», заставляя персонал работать дольше, больше, вводя непомерные штрафы и групповую материальную ответственность, что в процессе и ведет к новой смене кадров. Такая политика взысканий и работы на пределе приводит к тому, что для многих работа становится каторгой, и речь о приятном сервисе и хорошем обслуживании гостей уже не идет. Люди хотят поскорее отработать смену и уйти домой, они не заинтересованы в успехе заведения. В итоге это сказывается на репутации заведения, оттоке посетителей и снижении прибыли.

Успех бизнеса — это совокупность энтузиазма, мотивации и поощрения среди сотрудников вашего заведения. Когда работники мотивированы для работы в команде, они чувствуют себя независимыми и становятся более продуктивными [3].

Первое, что стоит использовать — это разделение прибыли, очень действенный мотиватор, который позволяет персоналу сознательно принимать участие в бизнесе. Каждый работник понимает, что чем больше заработает заведение, тем больше и будет его зарплата на конец месяца/года. Поощряя успехи своей команды таким образом, вы мотивируете каждого ее члена, и добавляете чувство ответственности за достижения общих целей.

Создать свою систему поощрений: премия самому быстрому официанту месяца, награда повару, который придумает новое блюдо, которое впишется в общую концепцию заведения или снизит себестоимость существующих.

Также, наравне с поощрением и премированием, важным мотивирующим фактором являются обеды для персонала за счет заведения. Любой опытный ресторатор знает, что хороший официант — это сытый официант. Можно использовать блюда из меню ресторана или разработать отдельное

меню для питания сотрудников с быстрым приготовлением и упрощенной подачей. Это позволит гораздо меньше задерживать рабочий процесс всего заведения и, особенно, кухни.

Создать комфортные условия для персонала: отдельная комната для отдыха, раздельная раздевалка и душевая.

Не забывать интересоваться у сотрудников, каких знаний им не хватает и хотели бы они расширить свой профиль. Для этого можно ввести систему наставничества, разработать программу стажировки для новых работников, привлекать специалистов из известных и успешных компаний. Можно также отправлять сотрудников на конференции и семинары, и не забывайте о курсах для поваров, барменов, менеджеров и официантов, где они могут получить новые знания и перенять опыт у мировых экспертов.

Дать своим работникам ощущение защищенности от несправедливых решений. Если официант будет думать только о том, как не получить выговор или штраф, то он не сможет принести прибыль заведению. Разграничить критерии оценки и правила работы персонала. Сотрудники должны точно знать, за что их наказывают, а за что поощряют. И узнавать об этом они должны не от других работников, которые работают в заведении дольше их, а в доступной и понятной форме. В виде прозрачной бонусной системы и четко прописанных правил штрафования за некачественно выполненную работу. В том числе и ответственность за бой посуды, порчу униформы и другие рабочие моменты. [4]

Не сводить все поощрения к деньгам, в противном случае — можно получить коллектив, в котором работники без этого стимула не захотят и посуду грязную убирать, так как за это им ничего не заплатят.

Поэтому, чтобы укрепить отношения команды без премий и денежных вознаграждений, то начинать нужно с самого простого — уважения ко всем сотрудникам, стараться относиться одинаково как к посудомойщику, так и к администратору зала. Если это добавить к комфортным условиям труда, гибкому рабочему графику, питанию и отдыху, то это только усилит мотивационный эффект.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Валуев С.А., Игнатьев А.В. Организационный менеджмент. М., 2013 г.
2. Вершигора Е.Е. Менеджмент: Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2013.
3. Кузнецов Ю.В. Подлесных В.И. Основы менеджмента. – Изд. ОЛБИС, 2012.
4. Максимцов М. М. «Менеджмент», Москва, ЮНИТИ, 2011.

ӘОЖ-640.45

ЖЕДЕЛ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТЕТІН ЖАҢА ТЕХНОЛОГИЯЛАРМЕН ЭЛЕКТРОНДЫ ТҮРДЕ ЖАБДЫҚТАЛҒАН КАФЕ

*Несипбеков Е.Н., доцент қ.а., Жангуттина Г.О., э.ғ.к., доцент қ.а., Сарсембаева М.Ж., аға оқытушы
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы,
E-mail: nesipbekov@mail.ru*

Тәуелсіздікке қол жеткізгеннен кейін елді өркендету жолындағы сан алуан проблемаларды шешуге кіріседі. Соның ішінде ең өзекті мәселе ел экономикасын арттыру, халықтың әлеуметтік – тұрмыстық жағдайын жақсарту болып табылады. Қазіргі кезде дамыған, өркеніетті елдер қатарынан көрінуге бетбұрыс жасаған Қазақстанның жаңа технологияларға және инновацияға деген көзқарастары біршама артты.

«Инновация - өндірістің және қоғамды басқарудың түрлі салаларына енгізілуі экономикалық тұрғыдан тиімді және (немесе) әлеуметтік, экологиялық тұрғыдан маңызды болып табылатын зияткерлік меншік объектісі болып табылатын ғылыми және ғылыми-техникалық қызметтің нәтижесі» деп Қазақстан Республикасының Ата заңында белгіленген.

Осыған орай біз жаңа технологияларды қолдана отырып, «Жаңа әлем» атты жедел қызмет көрсететін электронды түрде жабдықталған кафе ашуды жөн көрдік. Қазақстан Республикасында мұндай кәсіпорындар жеткілікті [1]. Бірақ біз басқа кафелерге мүлде ұқсамайтын, жаңа техникалармен жабдықталған, сонымен қатар электронды тақтайшалары бар үстелдер орнатып, халықтың барша қажеттіліктерін қанағаттандыруға жол ашамыз. Жаңа ақпараттық технологиямен орындалатын және қызмет өзінің кез келген нақты формасында тиімдірек орындалады, адам

өркениетті бола бастайды. Жобаның басты мақсаты – халықты электрондық жүйеге қызықтыру, оларға жедел қызмет көрсетіп, қажеттіліктерін қамтамасыз ету. [3]. Қазақстан Республикасының экономикалық – әлеуметтік және ғылыми беделін көтереді деген сенімдеміз.

Ғылыми жаңалығы: электронды тақтайшалармен қамтылған үстел жоғары қуаттылықпен жұмыс жасап, тапсырылған мәзір бір мезетте ас үйдегі компьютерге келіп түседі. Бүгінгі таңда технология кең тараған, сол себепті мемлекетіміздің дамуы үшін жаңа идеяларды ұсына отырып, экономикалық өсуімізге айтарлықтай әсер ететін жоба болмақ. Бизнеске бес негізгі фактор әсер етеді.:

1. Концепция;
2. Қызмет көрсету;
3. Ғимарат – оның орны, жобасы, жал ставкасы;
4. Жағымды ортаны қалыптастыру;
5. Топтың тәжірибелігі, кәсіби біліктілігі.

Бүгінгі күнде қоғамдық тамақтандыру кафелері кең тараған. Қазіргі кезде қоғамдық тамақтандыру екі типке бөлінеді: ірі және шағын мекемелерге. Біріншісіне: мейрамхана және кафелер, ал екіншісіне: асхана және жылжымалы дүмбіршек (будка) жатады. Біз электрондық тақтайшаларды қолдана отырып, келген тұтынушылардың уақытын үнемдеп, олардың сұранысын қанағаттандырамыз [2]. Алматы сияқты үлкен қаланың әрбір көшесі мұндай кішігірім тамақтану орындарына толы, бұл бізге мәлім. Жаңа ғасыр жаңа идеяларды, технологияларды талап етеді. Сондықтан біз өз кафемізді жаңа заманның талабына сай етіп құрастырдық. Бұл жоба нарықта өз орының табатынына сенімдіміз [4]. Мекеменің негізгі бәсекелестері Алматы қаласында орналасқан ірі және шағын тамақтандыру орталықтары болып табылады.

Қазіргі уақытта әлемдік ғылыми-техникалық прогресті инновациялық қызметтің интеллектуалдық өнімінсіз елестету мүмкін емес екендігіне байланысты бұл саланың өзіндік ғылыми жүйесі қалыптасады.

Егер бұл жобамыз ойдағыдай іске асса, тұтынушылардың сұранысына ие болса, онда алдағы уақытта Алматы қаласында және Қазақстанның басқада қалаларында дәл осындай жедел қызмет көрсетіп тамақтандыратын орталықтар ашу жоспарымызда бар [6].

Жарнама қандай да болмасын кәсіпорын үшін қозғаушы күш болып табылады, сондықтан біз жарнамаға сүйене отырып «Жаңа Әлемге» халықтың қызығушылығын оятамыз және ұмытылмастай әсер қалдырамыз [5].

Жарнамалайдың келесідей түрлерін қолданамыз:

- Телеарналарда қысқа роликті жарнама көрсету (31 канал, КТК, т.б.);
- Бұқаралық ақпарат құралдары (газет, журналдар);
- Арнайы жарнамалық қалқандар (щиты).

Жобаны қаржыландыруды жобабастамашысының өз қаражаты ебiнен сияқты қарыз капиталы есебiнен де жүзеге асыру жоспарлануда.

Кредит басында жіберілген қабылданған оқылықтарға сәйкес толық көлемінде 2020 жылы өтеледі.

Кесте 1-Қаржат салыстырмасы

Қаржыландыру көзі, мың тг .	Сомасы	Кезеңі	Үлесі
Өз қаражаты	7 500 000	12.2019-03.2020	50%
Қарыз қаражаты	7 500 000	12-02.2019	50%
Барлығы	15 000 000		100%

Көздер -мәлметері [4].

Кредиттеудің мынадай шарттары қабылданды:

Кесте 2. Кредиттеу шарттары

Кредит валютасы	теңге
Пайыздық ставка, жылдық	12%
Пайыздар мен негізгі борышты төлеу	ай сайын
Пайыздарды өтеудің жеңілдікті кезеңі, ай.	9
Пайыздарды өтеудің жеңілдікті кезеңі, ай.	9
Негізгі борышты өтеу түрі	тең үлестермен

Көздер -мәлметері [6].

Жеке капиталдың өсу деңгейі қорлардың жоғары айналымда екенін білдіреді. Бүгінгі таңда, нарықтық зерттеу кезінде, жобамен таныстырылып отырған кафе үшін, орналасқан қаланың үлкен болуы және халықтың тығыз орналасқаны осы кәсіпкерлікті күнделікті сұраныспен қамтамасыз етіп отыруымен қатар, өсу қарқынының номенклатурасы көрсетілген тенденция бойынша анықталады.

ӘДИЕБЕТТЕР ТІЗМІ

1. Послание Президента Республики Казахстан — Лидера Нации Н.А. Назарбаева народу Казахстана «Стратегия «Казахстан-2050»: новый политический курс состоявшегося государства»
2. <http://economics.kazgazeta.kz/?p=9539>
3. Муканов Д. Казахстан: прорыв в инновационную экономику. — Алматы: Центрально-Казахстанское представительство Ассоциации Деловой совет ЕврАзЭС, 2007. — 292 б.
4. Муканов Д. Индустриально-инновационное развитие Казахстана: потенциал и механизмы реализации. — Алматы: Дайк-Пресс, 2004. — 294 с.
5. Кокурин Д.И. Инновационная деятельность. — М.: Экзамен, 2001. — 579 с.
6. <http://profit.kz/articles/7158/ERP-v-Kazahstane-vihod-iz-teni-v-oblaka/>

ӘОЖ 57.579.8

ЗАҚЫМДАЛҒАН КАРТОП ӨНІМДЕРДІҢ МИКРОФЛОРАСЫН ЗЕРТТЕУ

*Сейдахметова З.Ж., б.ғ.д., проф, Жапаркулова Н.И., б.ғ.к., доцент а.м., Муратова А.А., магистр Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: jni777@mail.ru*

Картоп - аса маңызды дақылдардың бірі болып табылады. Түйнектердің құрамында белок (2%), адам организміне пайдалы минералды тұздар (1%), кальций, фосфор, темір және басқа көптеген қоректік элементтер, витаминдер (С, В₁, В₂, В₆, D, РР, К, Е), каротиноидтар болады.

Өнеркәсіпте картоп крахмал, сірне, спирт, глюкоза сияқты құнды заттар алу үшін шикізат ретінде пайдаланылады.

Мал азығы үшін де картоптың қабығы мен түйнегі жоғары сапалы, әрі бағалы азық болып табылады, сондықтан да осы аса пайдалы дақылды өсіруге елімізде ерекше көңіл бөлінуде.

Азық-түлік және өндірістік мақсаттарға пайдаланылатын жоғары сапалы картоп өндіру үшін агротехникалық шаралармен қатар өсімдік қорғау жұмыстарының да маңызы зор.

Өсімдіктердің ауруларын жоймайынша алға қойылып отырған аса маңызды мақсатты түбегейлі шешу мүмкін емес. Аса қауіптілер қатарына фитотрофоз, рак, бактериалдық, ал тұқым өсіретін шаруашылықтарда-вирустық аурулар жатады [1].

Ауыл шаруашылық дақылдарының ішінде Республикамызда картоп пен қырыққабат ең көп егіледі. Картоп бактериозы ауылшаруашылығына өте үлкен зиян келтіруде. Қазақстанда картоптың 35 ауруы анықталған: олардың 10-ы вирустық, 3-і бактериялық, 1-і актиномикозинды, 9-ы микоздық, 1- гүлдік паразит және 11- физиологиялық және экологиялық түрдегі аурулар. Олардың көбісі массалық немесе белгілі түрде таралады және орасан зор зиян келтіреді. Көкөністердің бұзылу процесі саңырауқұлақтардан басталып, әр түрлі бактерия түрлерімен жалғасады. Алайда ең басында спецификалық бактериялар туғызған бактериоз ауруының қоздырғыштары ретінде спора түзбейтін бактериялармен қатар, спора тасымалдайтын (*Bacillus subtilis*, *Bacillus mycoides*, *Bacillus mesentericus*, *Ergwinia carotovorum* мен *Bacillus polytruxa*) болып табылады. Зақымдалған көкөністердің ұлпалары ыдырайды – мацерия болады, қараяды, жұмсарады, кейде босайды. Көкөністердің бактериоздары экономикаға үлкен шығын әкеледі.

Зерттеу материалы ретінде зақымдалған «Аксор» сортына жататын картоп алынды.

Зерттеу объектісі: Зақымдалған картоптан алынған микроорганизм культуралары.

Микроорганизмдердің жалпы саны (КОЕ/м³) микробиологиялық тәсілдермен есептелді. Микроорганизмдерді бөліп алу Н.А Красильниковтың сериялық көбейткіштер тәсілі бойынша жүргізілді. Өсірілген шоғырлар көзге түрде саналады.

Бактерияларды әртүрлі зерзаттарын бөліп алу үшін әртүрлі қоректік орта: МПА, Сусло-Агар, Ч-7; Ч-3 қолданылады.

Коректік орталар : Ет-пептонды агар (ЕПА), (г/л). Құрамында аминді азоты 250-ден 756 мг-ға дейін болатын ет гидролизаты, ал концентрациясы 100-125%-ға дейін сумен араластырады. Агар-15%; Пептон-10%; КaCl-5%; рН-7,2-7,3.

Чапек коректік ортасы. Чапектің қатты коректік ортасын дайындау үшін сұйық ортаға 2-4% агар қосады. Бұл синтетикалық коректік орта микроорганизмнің белгілі бір тобын немесе түрін жекелеп өсіруіне арналған.

Құрамы: Глюкоза-30 г; NaNO₃-2,0 г; KH₂PO₄-0,5 г; FeSO₄-0,01 г; құбыр суы-1000 мл/л; рН-7,2-7,3.

Сусло-агар 12% суслоға 2% агар және азырақ бор ұнтағын қосып, қолбалар мен пробиркаларға бөліп құйдық. 120°C температурада 15 минут автоклавта залалсыздандырылады.

Микроорганизмдерді идентификациялау үшін морфологиялық, культуралдық, физиология-биохимиялық қасиеттері зерттеледі.

Нәтижелерді талқылау. Зерттеу нәтижелері кестеде келтірілген.

Кестеде көрсетілгендей тұрғандай бұл дақылдардың морфологиялық (пішіні, клеткасының мөлшері, қозғалуы, Грам бойынша бояулы, спора түзілуі), культуралдық (ет-пептонды агарда, картоп кесіндісінде өскен колониялардың сипаты, ет-пептонды спорды өсуінің сипаты) және физиологиялық (NH₂-тің, H₂S-тің, индолдың түзілуі, нитратты нитритке дейін тотықтыруға қабілеттілігі, ет-пептонды желатинде, сүтте өсу, минералды азоттың есебінен синтетикалық ортада көбеюге қабілеттілігі, көмірсулармен қышқыл және газ түзуі) қасиеттері зерттелді.

Бактериозбен зақымдалған картоптан бөлініп алынған микробиоталардың морфологиялық – культуралдық сипаттамалары

№	Бактериялар	Дақыл өсірген орта	Клетканың формасы	Колонияның пішіні мен түсі	Грам б/ша боялуы	Консистенциясы	Клетка түрлері
1	<i>Bacillus subtilis</i>	Сусло -агар	Орташа ұзындықтағы таяқшалар	Сұрғылт, шеті тістес, беті тегіс, мөлдір емес	+	Тұтқыр Біркелкі	ҚТ
2	<i>Bacillus mycoides</i>	Сусло-агар	Дара, ірі таяқшалар	Жазық, қоңыр қабықтанған	+	Тұтқыр	ҚТ
3	<i>Bacillus megaterium</i>	Сусло-агар	Ірі таяқшалар	Сұрғылт-ақ, беті жылтыр	+	Ұнтақ	ҚТ
4	<i>Bacillus mesentericus</i>	ЕПА	Ірі таяқшалар	Шеті ирек қатпарлы	+	Тұтқыр	ҚТ
5	<i>Bacterium vulgare</i>	ЕПА	Әр түрлі ұзындықтағы таяқшалар	Колониясы тартылған, ақ-сары	-	Тұтқыр	ҚТ
6	<i>Pseudobacterium Sepedonicum</i>	Сусло-агар	Ұсақ таяқшалар	Сары, жұмыр жылтыр, шырышты	+	Тұтқыр	ҚТ
7	<i>Pseudomonas fluorescens</i>	Сусло-агар	Ұсақ таяқшалар	Дөңгелек, сұр-жасыл, шеті тегіс	-	Тұтқыр	ҚТ
8	<i>Pseudomonas xanthochlora</i>	ЕПА	Орташа таяқшалар	Пленка түзеді сарғыш-ақ, мөлдір емес	-	Тұтқыр	ҚТ 1 н/е 3 полярлы
9	<i>Erwinia phytophthora</i>	ЕПА	Таяқшалар	Сары-ақ жазық, шеті тегіс, жылтыр	+	Тұтқыр	ҚТ

Ескерту: Қозғалатын таяқшалар -ҚТ~

Барлық бөлінген штамдардың ішінен тек бактериоз ауруын тудыратын бактерияларды бөліп алдық. Алынған барлық 9 бактериялық дақылдар споралы таяқшалар, грам оң микроорганизмдер анықталды. Қатты орталардың бетінде дамыған кезде микроорганизмдер – колонияның берілген түріне арналған сипаттарды түзеді. Кестеде көрсетілгендей *Bacillus subtilis* бактериялары сұрғылт, шеті тістес, беті тегіс, мөлдір емес; *Bacillus mycoides* жазық, қоңыр қабықтанған; *Bacillus megaterium* сұрғылт-ақ, беті жылтыр; *Bacillus mesentericus* шеті ирек қатпарлы; *Bacterium vulgare* тартылған, ақ-сары колониялар түзеді.

Картоп бактериоздары-қара дақ, сақиналы, түйнектердің қошқыл және ылғалды шіруі. Жылдық өнім түсімінің 10-15%-ның жоғалуының себебі болып табылады. Аталған аурулар түйнектерді сақтау кезінде шығады және *Pectobacterium*, *Colynebacterium*, *Pseudomonas* және *Bacillus* тобына жататын бактериялардың фитопатогенді және жартылай сапрофитті түрлерінің паразиттік бейімділігімен байланысты [2].

Зерттеуді қортындылай келе, бактериялық аурулар картоп өнімінің түсімінің төмендеуіне, түйнектің тұқымдық және тауарлық сапасының нашарлауына, сақтау кезінде қалдықтың бірталай көбеюіне әкеледі. Әсіресе картоптың тұқымын алғашқы себу кезіндегі бактериоз өте қауіпті. Ол асыл партияның жоғары өнімді сорттарының бүлінуінің себебі болып табылады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Лазарев А.М., Быкова Г.А. Распределение бактериозов растений на группы риска для сельскохозяйственного производства на территории бывшего советского союза //Шведский университет аграрных наук, Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений, Санкт – Петербургский аграрный университет. 2010. С. 48-49.

2. Ахатов А.К., Ганнибал Ф.Б., Мешков Ю.И., Джалилов Ф.С., Чижов В.Н., Игнатов А.Н., Полищук В.П., Шевченко Т.П., Борисов Б.А., Стройков Ю.М., Белошапкина О.О. Болезни и вредители овощных культур и картофеля. //М: Товарищество научных изданий КМК, 2013. 463 с.

ӘОЖ 330

ҚАЗАҚСТАН ЭКОНОМИКАСЫНДАҒЫ ИНВЕСТИЦИЯ ҚЫЗМЕТІН ДАМУЫТУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

*Дауылбаев К.Б., д.э.н., доц., кафедрасы «ЭиМ», Ағыбаева Н.Б., магистр, старший преподаватель
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы,
E-mail: daubak@mail.ru, naz3187@mail.ru*

Бүгінгі таңда Қазақстан экономикасының модернизация жағдайында, оның нәтижесінде нарықтық әлеуметтік-экономикалық қатынастардың дамуы және қалыптасуы үшін жаңа шарттар қалыптасты. Әлемдік жаңа саяси экономикалық тәртіптің қалыптасуы жаһандық экономикалық кеңістіктегі ұлттық экономиканың салыстырмалы бәсекелестік басымдықтарын жүзеге асыру барысында жаңа «ойын шарттарын» ұсынады. Қазақстандық экономика ірі халықаралық капиталға тәуелді, ол әлемдік экономиканың шалғайындағы (перифериясындағы) шикізат көзі, орасан зор кеңістігі мен табиғи ресурстар қоры ретінде және өзінің шешуші геосаяси жағдайымен әлемдік экономикада беделді орынға ие болуға тырысады.

Қазіргі кездегі, әлемдік даму жағдайларында инвестициялардың барлық дәстүрлі теориялары оларды жүзеге асыруды тежейтін көптеген кедергілерге тап болды: бұл жоғары инфляция, әлсіз конъюнктура мен ауқымды жұмыссыздық кезеңіндегі экономикалық саясатты жетілдіру мәселесі; экономикалық өсудің ақылға қонымды шектерін анықтау және басқалары болып табылады. Осыған байланысты, инвестициялардың қолданыстағы теорияларын қазақстандық экономика дамуының қазіргі кездегі беталыстарымен байланыстырып қарастыруды мақсат етеміз.

Нарықтық сұраныстың өсуі және оны қанағаттандыратын инвестициялық саясат стратегиясының болмауы экономикалық жүйелердегі инвестициялық қатынастарды басқарудың жаңа түбегейлі тәсілін зерттеудің қажеттілігінен туындайды.

Заманауи талаптарды, сондай-ақ санаттық аппаратты нақтылай отырып инвестициялық қатынастардың болмысын қайта сараптау объективті қажеттілік болып табылады.

Жалпы алғанда, инвестиция түрінде табыс алу мақсатында ресурстарды салу және қалыптастыру үдерісінде туындайтын экономикалық қатынастар ретінде анықталуы мүмкін. Осыған орай инвестицияның ең негізгі, басты бағытын, яғни қоғамдық өндірістің тұрақты, пайдалы, ретті дамуын анықтауға болады. Біртұтас жүйе ретіндегі инвестициялаудың мазмұны тұрақты даму тұжырымдамасының негізін қалайтын теориялық алғышарттардың бірі болып табылады.

«Инвестиция» категориясының функционалдық сипаттарын зерттей отырып, инвестицияның келесідей негізгі функцияларын бөліп көрсетуге болады: реттеуші, таратушы, ынталандырушы, индикативті.

Инвестицияның болмысын қарастыру барысында олардың классификациясына назар аударған жөн. Инвестицияның экономикалық әдебиеттерде ұсынылған типологиясы бір-бірінен тек толықтығымен ғана ерекшеленеді. Назарларыңызға типологияның кең (жалпылама) көлемін ұсынамыз.

Сурет 1 – Инвестиция типологиясы

Салу объектілері бойынша	<ul style="list-style-type: none"> • Нақты инвестициялар • Қаржы инвестициялары
Салу кезеңдері бойынша	<ul style="list-style-type: none"> • Қысқа мерзімді инвестициялар • Орта мерзімді инвестициялар • Ұзақ мерзімді инвестициялар
Мақсаттары бойынша	<ul style="list-style-type: none"> • Тікелей инвестициялар • Портфельдік инвестициялар
Салу салалары бойынша	<ul style="list-style-type: none"> • Өндірістік инвестициялар • Өндірістік емес инвестициялар
Меншік нысандары бойынша	<ul style="list-style-type: none"> • Жеке инвестициялар • Мемлекеттік инвестициялар • Шетелдік инвестициялар • Аралас инвестициялар
Аймақтар бойынша	<ul style="list-style-type: none"> • Мемлекет ішіндегі инвестициялар • Шетелдегі инвестициялар
Тәуекелдіктер бойынша	<ul style="list-style-type: none"> • Агрессивтік инвестициялар • Консервативтік инвестициялар • Қалыпты инвестициялар

Ескерту – Суретті құрастырған автор.

ҚР-да ұдайы өндіріс үдерісіндегі инвестициялардың рөлін анықтау міндеттерінің маңыздылығы салымдардың шеңбері сияқты сыныптамалық критерийді енгізу қажеттігін шарттайды, соған сәйкес өндірістік және өндірістік емес инвестицияларды ажыратуға болады.

Экономикалық әдебиетте инвестициялардың өзге де сыныптамалары бар, олар әдетте инвестициялардың негізгі нысандарын нақтылайды. Негізінен, күрделі салымдар нысанында жүзеге асырылатын инвестициялар келесідей түрлерге бөлінеді:

– шикізатты, жиынтық өнімдерді иемденудегі тәуекелден қорғайтын, бағалар деңгейін ұстауға бағытталған, бәсекелестерден қорғайтын салымдар;

– өндірілетін өнімнің жоғары ғылыми-техникалық деңгейін қолдау мақсатында жаңа технологиялар мен өңдеулерді іздеумен байланысты қарқынды инвестициялар;

– кәсіпорынның мәртебесін қолдауға бағытталған өкілеттік инвестициялар.

Қызметтердің бағытына тәуелді инвестициялар келесідей:

- бастапқы инвестициялар (нетто-инвестициялар), олар кәсіпорынды сатып алу немесе оның негіздеу кезінде жүзеге асырылады;

- экстенсивті инвестициялар, олар өндірістік әлеуетті кеңейтуге бағытталған;

- реинвестициялар, уақытша бос инвестициялық қаражаттарды өндірістің жаңа құралдарын сатып алуға немесе өндіруге салу болып табылады;

- брутто-инвестициялар, олар нетто-инвестициялар мен реинвестициялардан тұрады.

Экономикалық талдауда инвестицияларды капитал салымдары нысанында жүзеге асыру топтастыруы да қолданылады:

- құрал-жабдықтарды жаңартуға салынатын инвестициялар. Олардың мақсаты – өндірістің шығындарын қысқарту немесе шығарылатын өнімнің сапасын жақсарту болып табылады;

- өндірісті кеңейтуге салынатын инвестициялар. Мұндай инвестициялаудың міндеті - өнімге сұраныстың кеңею кезіндегі іс жүзінде қызмет ететін өндірістер аясында қалыптасқан нарық үшін тауарларды шығару мүмкіндіктерін ұлғайту;

-стратегиялық инвестициялар, олар ғылыми-техникалық прогрестің жетістіктерін енгізуге, өнімнің бәсекеге қабілеттілік деңгейін жоғарылатуға, шаруашылық тәуекелдерін төмендетуге бағытталады. Стратегиялық инвестициялардың көмегімен экономикадағы құрлымдық өзгерістер іске асырылады, импортты алмастыратын бастапқы өндірістер немесе бәсекеге қабілетті экспортқа бағытталған салаларды дамыту үшін жұмсалады;

Инвестициялар түрлері мен тәуекелділік деңгейі арасындағы тәуелділік инвестицияның қандай болмасын бір түрін жүзеге асырғаннан кейінгі фирма қызметінің нәтижелеріне нарықтың әсерімен өзгеру қауіпімен байланысты.

Сонымен, инвестициялар әртүрлі нысандарда жүзеге асырыла алады, олардың нысандарын сыныптау объектілері, мақсаттары, салу мерзімдері, ресурстарға меншік нысандары, тәуекелділіктері, салу салалары, аймақтық және салалық белгілері бойынша, яғни негізіне салынған критерийді таңдаумен анықталынады. Инвестициялар нысандары шеңберінде инвестициялардың негізгі нысандарының одан әрі нақтылануын көрсететін белгілері бойынша сыныпталынатын инвестициялардың түрлерін бөлуге болады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Ахметова Б.К. Генезис теории инвестиций в процессе эволюции экономической мысли. Материалы международной научно-практической конференции «Экономические ориентиры на пути к ускоренной модернизации». Алматы: Экономика, ч.б. - 2005.
2. Аубакиров Национальная экономика: теоретико-методологические и практические проблемы развития: Сб. науч. тр. – Алматы: Триумф «Т», 2009. –С. 392-397
3. Назарбаев Н.А. Казахстан на пороге нового рывка вперед в своем развитии, Алматы, 2006.
4. Асилова А.С. Инвестициялық қорлардың қаржылық қызметінің тиімділігін анықтау // «Үшінші Рысқұлов оқулары». Халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдары. Алматы, 2008.

УДК-338,3

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ АКТИВАМИ КОМПАНИИ

*Несипбеков Е.Н., доктор PHD, и.о.доц, Жангуттина Г.О., к.э.н., и.о.доцент,
Бахыт Е.Б., доктор PHD, и.о.доцент
Алматинский технологический университет. г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: nesipbekov@mail.ru, mustek55@mail.ru*

Деятельность предприятия и современная финансовая служба, как основная неделимая его часть, абсолютно невозможна без использования активов предприятия, которые можно назвать языком эсперанто между всеми участниками экономических процессов. Даже в самых развитых и оснащенных инновационными технологиями государствах по-прежнему уделяют серьезное внимание и наличной составляющей денежной массы и обороту товарно-материальных ценностей, и долгосрочным активам-но их роль для торговых предприятий значительно ниже, чем краткосрочных. По отношению к общему объему, оборот наличных денег значительно меньше безналичного, но грамотная организация этого оборота имеет огромное значение для развития хозяйствующего субъекта. Не приходится говорить и о значении оборота товарной массы.

В настоящее время превалирования торговых компаний над производящими, особенно важно грамотноеуправление активами.

Непрерывное протекание кругооборота оборотных средств предполагает присутствие у всех участников рыночных отношений, наличие денежной массы, дебиторской задолженности, запасов и долгосрочных активов с самым разным содержанием. Хозяйствующий субъект, чья деятельность связана с расчетами между контрагентами, обязан соблюдать законность их учета и использования. Следует отметить, что стратегии управления активами стремительно меняется, особенно это касается 2017 и, только начавшегося 2018 года, в связи с меняющимся законодательством Республики Казахстан в области учета, налогообложения и законности совершения операций.

Неправильный учет активов предприятия ведет к искажению финансовой отчетности. Таким образом, неверно будут определены суммовые значения для налогообложения, соответственно расчет налоговых выплат будет произведен неверно, а это в лучшем случае обернется для организаций

штрафами, а в худшем – более жесткими административными и даже уголовными наказаниями, потерей части или всех доходов.

Разноплановые специалисты в области экономики трактуют понятие краткосрочных активов по-разному, называя их : текущими, оборотными, ликвидными, мобильными, из чего следует традиционное определение краткосрочного актива - это актив, со сроком предполагаемого использования в течение года, который постоянно меняется в объеме и качестве, схема трансформации актива отражена на схеме - рисунок 1.

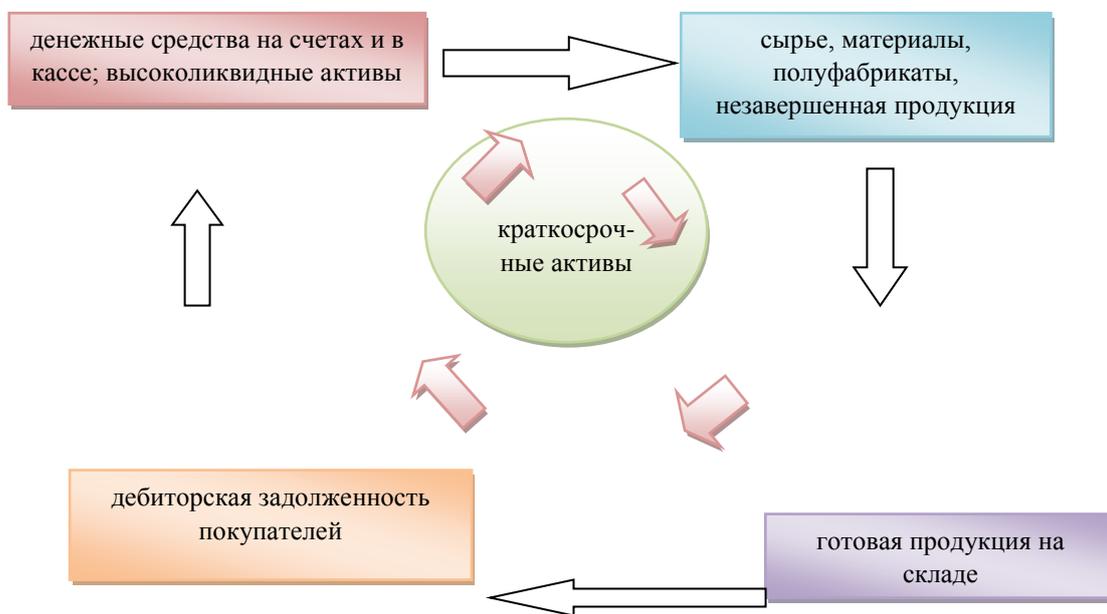


Рисунок 1. Схема кругооборота краткосрочных активов
Примечание – составлено по данным источника [1]

Обобщая можно сформулировать определение следующим образом: краткосрочные активы - это материальные и денежные ресурсы, объединенные в комплекс, по времени использования. Понятием сырье обозначают продукцию аграрного производства и связанных с добычей полезных ископаемых, материалы - это продукция, получаемая от обрабатывающей области промышленности. По роли в процессе изготовления продукции условно делят еще на две группы: материалы основные плюс сырье, и материалы вспомогательные [3].

Товары отгруженные - это готовая продукция, которая отправлена покупателю, но считается собственностью организации до того момента, пока к покупателю юридически не перейдет право собственности на них. А продукция, находящаяся на складе организации, которая предназначена для продажи называется - готовой продукцией [4]. Краткосрочные активы можно систематизировать и по признаку - места применения, так их возможно использовать и в области производства, и рассматривать как средства обращения, служащие для проведения расчетных операций [5].

В свете вышеизложенного, можно констатировать, что основными рекомендациями по совершенствованию системы управления активами на предприятии являются: оформление договора "1С-ИТС" и подключение к сервису "СтартЭДО"; приобретение программы "Управление денежными потоками", систематическое повышение квалификации персонала; усиление контроля за расходованием оборотных активов в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс) от 25.12.2017 г. №120-VI
2. Гражданский Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 1994 года № 268-ХІІІ.(по состоянию на 01.07.2017 г)
3. Предпринимательский кодекс Республики Казахстан от 29 октября 2015 года № 375-V ЗРК С.96
4. Приказ Министра финансов Республики Казахстан (имеющий силу Закона) от 28 февраля 2007 года "О бухгалтерском учете и финансовой отчетности" (по состоянию на 2018 год)

5. Международный стандарт финансовой отчетности (IAS) 1 «Представление финансовой отчетности» (2015 г.)—С.101

6. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия / Г.В. Савицкая. – Минск: ИП «Экоперспектива», 2011г.—С.114

УДК 776

ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

*Машкова В.Л., Дельмухаметова А.Д., Еркимбаев Е.К., Садыкожаев Б.С.
Алматинский технологический университет, г.Алматы Республика Казахстан
Email: Mulatka06@mail.ru*

Физическая культура и спорт являются неотделимой частью культуры общества и каждого человека в отдельности. В настоящее время нельзя найти ни одной сферы человеческой деятельности, которая не была бы связана со спортом и физической культурой.

Значение физкультуры и спорта в жизни человека значительно увеличилось в последние десятилетия. Спорт и физкультура существенно влияют на состояние организма в целом, на психику и статус человека. В современном обществе с появлением новой техники и технологий имеет место сокращение двигательной активности людей и одновременно усиление влияния на организм неблагоприятных факторов, таких как загрязнение окружающей среды, неправильное питание, стрессы.

Кроме того, снижается иммунитет, что влечет за собой значительную восприимчивость к инфекционным болезням.

В настоящее время число людей с разнообразными заболеваниями растёт, так что снижение двигательной активности является актуальной проблемой. Физическая культура и спорт является одними из наиболее значимых факторов укрепления и сохранения здоровья.

Занятия физической культурой необходимы человеку во все периоды его жизни. В детском и юношеском возрасте они способствуют слаженному развитию организма. У взрослых улучшают морфофункциональное состояние, увеличивают работоспособность и сохраняют здоровье. Систематические занятия физической культурой и спортом помогают людям всех возрастов наиболее продуктивно использовать своё свободное время, а также способствуют отказу от таких социально и биологически вредных привычек, как употребление спиртных напитков и курение.

Злоупотребление физической нагрузкой может принести немалый вред, поэтому при выборе степени нагрузки на организм необходимо применять индивидуальный подход.

Одной из задач физического воспитания в нашей стране является всестороннее, последовательное развитие человеческого организма. Человек должен быть крепким, ловким, выносливым в работе, здоровым, закаленным.

Регулярные занятия физическими упражнениями или спортом повышают активность обменных процессов, поддерживают на высоком уровне механизмы, которые осуществляют в организме обмен веществ и энергии.

Недостаточное количество двигательной активности или нарушение функций организма при ограничении двигательной активности отрицательно влияют на организм в целом. Люди могут жить и при ограничении движений, но это приведёт к атрофии мышц, снижению прочности костей, ухудшению функционального состояния центральной нервной, дыхательной и других систем, снижению тонуса и жизнедеятельности организма.

У людей, систематически занимающихся физическими упражнениями, значительно повышается потенциал всех систем и органов человека.

Целенаправленная физическая тренировка совершенствует систему кровообращения, стимулирует деятельность сердечной мышцы, усиливает кровоснабжение мышц, улучшает регуляцию их деятельности нервной системой.

В процессе занятий физической культурой и спортом уменьшается количество сердечных сокращений, сердце становится крепче и начинает работать более экономно, нормализуется давление. Все это способствует улучшению обмена веществ в тканях. Учеными установлено, что вслед за интенсивными физиологическими тратами идут восстановительные процессы.

Занятия физкультурой и спортом способствуют расширению кровеносных сосудов, нормализации тонуса их стенок, улучшению питания и повышению обмена веществ в стенках кровеносных сосудов. Все это ведет к увеличению эластичности стенок кровеносных сосудов и нормальной работе сердечнососудистой системы, которая является важной составляющей организма человека. Также умеренная физическая нагрузка положительно влияет на почки: с них снимается нагрузка, что приводит к их лучшему функционированию [1].

Особенно полезное влияние на кровеносные сосуды оказывают занятия такими видами физических упражнений, как плавание, бег, бег на лыжах, езда на велосипеде. Регулярные занятия спортом помогают безопасно укрепить суставно-связочный аппарат. Продолжительная умеренная физическая нагрузка делает связочную и суставную ткани эластичнее, защищая ее от надрывов и растяжений в будущем. В процессе любой деятельности у человека наступают усталость и переутомление. Однако выполнение даже кратковременных комплексов физических упражнений приводит к эффективному восстановлению как физической, так и умственной работоспособности, а также снятию нервно-эмоциональных перенапряжений.

Также необходимо отметить, что систематические физические нагрузки резко снижают заболеваемость населения, положительно влияют на психику человека — на его мышление, внимание, память, способствуют эффективному воспитанию личностных качеств, а именно настойчивости, воли, трудолюбия, коллективизма, общительности, формирует активную жизненную позицию [3].

Во время занятия физической культурой и спортом осуществляется нравственное развитие занимающихся. Это развитие нацелено на установление у человека социально ценных качеств, которые формируют его отношение к другим людям, к обществу, к самому себе и представляют то, что принято называть нравственной воспитанностью. Эта характеристика — важнейшая в определении личности. Ее содержание обусловлено нормами морали, которые являются главными в обществе.

Приобщиться к физической культуре и спорту можно несколькими способами: занимаясь в спортивной секции по любому интересующему виду спорта, принимая участие в занятиях групп здоровья по месту работы или проживания, а также тренируясь самостоятельно.

Обилие вариантов дает каждому человеку возможность выбрать тот из них, который удовлетворяет его требованиям и предпочтениям, и позволяет каждому найти идеальный способ поддерживать себя в прекрасной физической форме.

В последнее время особую популярность приобрели именно самостоятельные занятия физкультурой — ими легко заниматься в удобном для человека месте и в удобное время. Но для того, чтобы добиться наибольшего успеха, следует изучить основные теоретические знания в этой области для того, чтобы не получить травму в процессе тренировок.

Таким образом, спорт и физическая культура являются многофункциональным механизмом оздоровления людей, самореализации человека, его самовыражения и развития. Поэтому в последнее время место физкультуры и спорта в системе ценностей человека и современной культуры резко увеличилось.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреева Г.М. Социальная психология. Учебник для высших учебных заведений. М.: Аспект Пресс, 2005. — 127 с.
2. Аршавский И.А. К теории индивидуального развития (Биофизические аспекты) // Биофизика. 1991. — Т. 36. — № 5. [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: http://www.rusnauka.com-/34_NIEK_2013/-Sport/2_151453
3. Готовцев П.И., Дубровский В.И. Самоконтроль при занятиях физической культурой. М.: Физкультура и спорт, 1984 г. — 32 с.

УДК 338.48

PEST-АНАЛИЗ ТУРИСТСКОГО КЛАСТЕРА «АЛМАТЫ - СВОБОДНАЯ КУЛЬТУРНАЯ ЗОНА КАЗАХСТАНА»

Иманбекова Б.Т., Джолдасбаева Г.К.

Алматинский технологический университет г. Алматы, Республика Казахстан

E-mail: saulet.78@mail.ru

В современном мире развитие туризма, прежде всего, въездного, осуществляется в форме кластера, целью создания которого является повышение конкурентоспособности региона на глобаль-

ном туристском рынке за счет синергетического эффекта. Благодаря кластеру туризма формируется имидж региона, происходит его позиционирование на международном туристском рынке.

При определении перспектив развития Алматинского туристского кластера, необходимо учитывать и потенциальное влияние на туристскую деятельность изменений, которые происходят в макросреде. В процессе стратегического планирования и управления туристским кластером необходимо применение PEST-анализа.

PEST - анализ – представляет собой стратегический анализ политических (P – political), экономических (E – economic), социальных (S – social) и технологических (T – technological) факторов внешней среды организации. В нашем случае – Алматинского туристского кластера [1,2].

В связи с особенностями туристской индустрии, следует к анализу добавить еще экологические (E -ecology-environmental) и законодательные (L -law — legislative) факторы влияния на ведение турбизнеса. Таким образом, проведение PESTEL-анализ туристского кластера «Алматы - свободная культурная зона Казахстана» позволит определить влияние внешних факторов на его качественное развитие.

Политическая стабильность в Алматы и Алматинской области и целенаправленное планомерное поступательное развитие туризма, в том числе въездного, а также его признание республиканскими, городскими и областными органами власти в качестве приоритета для развития экономики региона способствуют развитию отрасли. При этом непосредственное воздействие на развитие туристского кластера оказывают экономические факторы. Их влияние на туристский кластер главным образом обусловлено тем, что рост доходов от въездного туризма оказывает позитивное воздействие как на социально-экономическое положение региона, так и повышение материального уровня и качества жизни населения. В целом совокупность политических и экономических факторов окажет синергетический эффект на развитие самого туристского кластера, так и на развитие сопутствующих отраслей экономики, культуры, образования и инновационной деятельности [3].

Таблица 4. PESTEL-анализ туристского кластера «Алматы - свободная культурная зона Казахстана» [4]

Политические факторы (P)	+/ -	Экономические факторы (E)	/-
Политическая стабильность в городе и регионе Государственная поддержка туристского кластера в регионе (Концепция развития туризма в РК до 2023 г.) Приоритет акимата Алматы – развитие туристского кластера мирового уровня (Программа развития Алматы-2020) Приоритетность туризма на региональном уровне (Стратегия социально-экономического развития Алматинской области на 2018-2020 гг.)	+	Высокий производственный и финансовый потенциал Алматы, обусловленный его положением, как экономического центра Казахстана. Город является средоточием малого и среднего бизнеса, с высокой долей в структуре сектора услуг, свыше 50 %.	+
	+	Алматинская область относится к ярко выраженным аграрно-индустриальным регионам со значительным производственно-экономическим потенциалом, наибольшую долю в структуре ВРП занимают промышленность, сельское хозяйство и строительство.	/-
	+	Отсутствие конкурентоспособной диверсифицированной экономики в Алматинской области	-
	+	Слабое развитие сферы услуг в области	-
		Низкий уровень инвестиционной привлекательности сферы туризма по сравнению с другими отраслями экономики города и региона	-
	Ежегодное увеличение въездного туризма и объема туристских услуг в городе	-	
	Низкое число въездных туристов в области	-	
	Высокая стоимость туристских услуг	-	
	Недостаток предложения оригинальных туристских продуктов	-	
	Недостаточное качество туристских услуг в городе и низкое в области	-	
Социальные факторы (S)	+/ -	Научно-технические факторы (T)	

	-		/-	
Высокий уровень безработицы в области и в меньшей степени в Алматы	-	Наличие туристско-информационного центра в Алматы Создание визит-центра в Алматинской области	+	
Недостаточный уровень оплаты труда в Алматы и низкий в Алматинской области	-	Отсутствие координационного центра взаимодействия туроператоров Алматы и области Содействие органов государственной власти развитию инновационной деятельности в регионе		
Увеличение потока туристов в город и регион и рост числа внутренних туристов	+	Проведение конкурсов инновационных проектов Функционирование парка инновационных технологий «Алатау» в Алматы		
Незначительное число въездных туристов в область	-	Сотрудничество с научными организациями и вузами города и области		
Недостаток квалифицированных кадров в сфере туризма	-	Слабое взаимодействие между образовательными и научными учреждениями города и области		
Возрастающий интерес к народным традициям и ремеслам	-	Малый объем финансирования НИОКР в сфере туристской индустрии		
Открытие профильных туристских специальностей в высших и средних профессиональных учебных заведениях города и региона	+	Низкая инновационная активность бизнеса, в особенности в области		/-
Недостаточный уровень сертификации и стандартизации туристских продуктов и услуг	+	Рост услуг сотовой связи и сети Интернет, расширение доступа к широкополосному интернету		/-
Отсутствие стандартов для таких мест размещения, как юрта, караванинг, гостевые дома, хостелы.	-	Распространение внедрения услуг мобильной связи 4 поколения Невысокий уровень использования организациями региона информационно-коммуникационных ресурсов		
	-	Слабое состояние персонализированных технических решений для авиаперевозчиков, отелей, турагентств Недостаточность технологий онлайн в выборе туристского направления, размещения и бронирования		
Законодательные факторы (L)	+/ -	Экологические факторы (E)	/-	
Закон «О туристской отрасли РК»	+	Высокий уровень загрязнения воздушного бассейна в Алматы		
Закон «Об охране памятников и историко-культурного наследия»	+	Состояние окружающей среды в Алматинской области		
Закон «Об экологии»	+	Недостаток качественной питьевой воды в области		
Закон о природоохранных зонах	+	Слабое соблюдение санитарно-гигиенических норм в предприятиях общепита		
Наличие Казахстанской туристской ассоциации (КТА) и КАГиР (ассоциации гостиниц и ресторанов)	+			
Создание Национальной компании «Казахтуризм»	+			
Отсутствие бренда и логотипа Алматинского кластера	+			
Слабое позиционирование и пропаганда имиджа кластера	-			
	-			

PESTEL-анализ туристского кластера «Алматы - свободная культурная зона Казахстана» показал, что по политическим факторам наблюдается положительная оценка по всем показателям – результат составляет +3. По экономическим факторам результат составляет +4 и – 8, один показатель имеет характеристики +/- . То есть в целом по группе экономических факторов отрицательные результаты превышают положительные вдвое.

Состояние социальных факторов характеризуется наличием 7 отрицательных показателей и трех положительных. Научно-технические факторы имеют 7 положительных и столько же отрицательных значений. Два показателя характеризует значение +/- . Положительные оценки имеют 6 показателей законодательных факторов и 2 – отрицательные. Наиболее худшие показатели имеет Алматинский кластер по экологическим факторам, где три из четырех показателей имеют отрицательные значения.

Суммируя результаты анализа, приходим к выводу, что на настоящий момент туристский кластер «Алматы - свободная культурная зона Казахстана» обладает 24 положительными оценками состояния и 23 отрицательными. Следовательно, наиболее актуальной проблемой для туристского кластера являются экономический и в особенности экологический факторы. При этом следует отметить высокий уровень финансового и сервисного потенциала кластера.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Швец И.Ю. Критерии оценки эффективности деятельности туристского кластера // Механизм регулирования экономики – 2005. – № 4. – С. 275 – 279.
2. Басовский Л.Е., Протасьев В.Б. Управление качеством: Учебник. — М.: ИНФРА - М, 2008. — С. 78.
3. Программа развития «Алматы – 2020». - Алматы. - 2017.- 186 с.
4. Сост. по данным Туризм Казахстана. / Статистический сборник. – Астана. - 2017. - 64 с., - с.23-24.

UDC 640.43

CREATING CONDITIONS AND MAINTAINING THE SUCCESS OF THE ENTERPRISES OF RESTAURANT BUSINESS

*Esaidar U.S. ,Ph. D., associate professor, Akhmetova A.K., is a student of master degree,
Almaty Technological University, Almaty city, Kazakhstan,
E-mail: aisha.akhmet.k@gmail.com, urzada.esaidar@mail.ru*

The dynamic development of the restaurant market makes this segment to be popular among entrepreneurs and investors. This fact confirms the increase in the number of establishments that are open in Kazakhstan. According to the Agency for statistics, in the end of 2017 there were about 27 thousand public catering enterprises. The restaurant market is the most profitable and the riskiest at the same time because three out of five restaurants close after three years. Today catering is the largest sector of the world market of HoReCa (hotels, restaurants, catering) which is estimated according to the Swiss company (Swiss expertise) take up to 70% of the whole industry in the world [1].

There is a tiny minority of classical restaurants in Kazakhstan. Mostly either Banquet halls which are necessary and in demand in our market due to the local mentality or a different kind of coffee shops, also patisserie shops are so popular today. To be called a restaurant, it has to correspond certain parameters, the standards that many owners of establishments do not know and never heard of [2].

Despite the General global trend, restaurants in Kazakhstan occupy about 4.5% of the entire segment, while the bars and cafes occupy more than 50%. The income of some institutions may vary depending on season, to increase and decrease at certain periods of the year. The total turnover in this segment of the market is 800-900 million dollars per year. The average payback period is from year in good case, to 3-4 years [3]. If the project is profitable, and suitable for the local market, it could pay off in the first 6-9 months from opening. The market value of the restaurant defines primarily as the value of the business, and payback is the degree of cost recovery on businesses. Thus, the income of the restaurant depends on its ability to generate profit determines its market value, the economic situation in the country and raw materials.

The object of research is the market of public catering of the Republic of Kazakhstan. Including such places like "Leo's café & terrace", "Sky bar", restaurants of a large food network "Palladium group". The study used General scientific methods (generalization, analysis, synthesis) and empiric (comparison, observation) research methods.

To derive the restaurant from a crisis condition and run the further successful existence in the market identified the following effective tools:

1. Rebrand

The decision of completely brand changing an institution is quite complicated. Often restaurateurs could not decide to change well-known brand name to the locals. Nevertheless, after weighing all the rational arguments it is necessary to take the decision to launch the new restaurant under a different name. The first step is to conduct a marketing analysis of the market, as consumer tastes are changing rapidly, and perhaps the concept of the institution does not combine with the innovations on the market of restaurant business[4].

2. Menu optimization

The menu of the restaurant is the foundation that determines all its activities. It must be consistent with the overall concept of the restaurant, as it is one of advertising media. The most common in the restaurant

business classification of meals divide them into four groups depending on their popularity and profitability: “star”, “mysteries”, the “workhorses” and “dogs”. These groups in descending order of their profitability. The ratio of these dishes on the menu determines by the location and the specifics of the restaurant. The menu must include dishes not only based on the vision and profile of the restaurant, but also given the above classification of dishes. It is necessary to provide a variety of appetizers and main dishes for the raw materials (meat, fish, poultry, and vegetables), method of cooking (boiled, fried, stewed, and baked). Of course, restaurant should provide with a combination of appetizers and main dishes.

3. The service change

Depending on the concept of institution is formed by a specific format of service, a set of operations performed by the contractor in direct contact with the consumer services for implementation of culinary products and leisure activities. At public catering establishments, there are the following methods of service: self-service, waiter service and combined services [5].

Self-service is a method of service when consumers perform a number of operations by themselves and depending on that there are following forms of self-service:

- 1) full (user performs all operations independently);
- 2) partial (service personnel or mechanisms perform part of the work: a collection of utensils, delivery dishes and a conveyor for collecting tableware and so on).

Maintenance method used by waiters in restaurants, bars, eateries, and some canteens. The process of customer service, from meeting and ending with the calculation made by the waiters.

The combined method of customer service lies in the combination of different methods of service (for example, self-service, with waiter service).

4. Revision of the composition of the staff

In order to build effective work of the staff at the restaurant required two key people, at least - an experienced chef with a creative approach and skills of an experienced organizer and manager, focused on results, with skills in motivating subordinate staff to achieve goals and able to create a friendly team. Sometimes it is better to fire irresponsible worker and hire new one. In order to build effective work of the staff at the restaurant required the two key people, at least - an experienced chef with a creative approach and skills of an experienced organizer and manager, focused on results, with skills in motivating subordinate staff to achieve goals and able to create a friendly team. Sometimes it is better to fire irresponsible worker and hire new one. A restaurateur must be approached very carefully to the question of forming such a good and productive team. Because a future profit of the restaurant depends directly on highly qualified staff.

New trends are constantly emerging in the restaurant business, for instance, ways of processing and serving dishes, and equipment updating. To fit, it is necessary to conduct staff trainings and attend various exhibitions. This will give you the opportunity to grow professionally as employees of the restaurant, and as a whole institution.

5. Change the interior

Design of interior – one of the key factors in the life of any restaurant. At the stage of the opening of the establishment the cuisine and the staff uniform depend on the selected style. Throughout the period of work of the restaurant design largely determines its success. Design of interior – one of the key factors in the life of any restaurant. At the stage of the opening of the establishment, the cuisine and the staff uniform depend on the selected style. Throughout the period of work of the restaurant, design largely determines its success. The project of cafe or restaurant includes planning and technology solution areas, the competent organization of space to create favorable for the atmosphere, it is necessary to consider technical aspects such as light, design, original and comfortable chairs for the café. Preparing the project of interior design of the restaurant, should pay attention to the technical capabilities of the room. On the one hand they can limit and on the other hand to suggest interesting and original solutions.

The specifics of the restaurant business is complicated, most of the establishments close at the beginning of the activity. Thus, despite the view that the restaurant business is the most profitable niche, there is a big lack of professional players in the market. When you open a restaurant, it is important to have a clear plan of action for the first time of its activities. It is also worth to communicate with leading experts in the field of hospitality, in order to use the cases to improve and sustain the institution.

REFERENCE

1. Monitoring the number of active subjects of small and average business in the Republic of Kazakhstan of January 1, 2018 / Ministry of the national economy of the Republic of Kazakhstan Committee of statistics [Electronic resource] http://stat.gov.kz/faces/wcnav_externalId.html [accessed 08.09.2018].
2. Walker George. Introduction to hospitality: Textbook: 2nd ed - M: Yuniti-Dana, 2015. - 607 p.

3. Capital / Restaurant market in Kazakhstan [Electronic resource] <https://kapital.kz/business/34804/restorannyj-rynok-kazahstana-rastet-na-15-v-god.html> [accessed 11.09.2018].

4. Werbach K., Hunter D. Involve and conquer: game thinking in the service business. – М.: "Mann, Ivanov and Ferber", 2014. - 224 p.

5. Pobedonostseva Elena All about the people. Your restaurant: from the staff to create a team. М: RestorannyeVedomosti, 2016. - 304p.

УДК 338.48

ПЕРСПЕКТИВЫ ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА КАЗАХСТАНА

*Уркумбаева А.Р., к.э.н., доцент, Ауезханова У.К., магистрантка I курса
Алматинский технологический университет. г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: u.assiya@mail.ru*

В условиях развитой всемирной экономики, Президент Нурсултан Назарбаев сегодня делает все, чтобы Казахстан стал не объектом, а субъектом глобализации. В связи с этим, толерантность и гостеприимство казахов, возведенные в абсолют и принимающие формы глобального миротворчества, стали брендом, под которым нашу страну знают во всем мире. И эти ценности корнями уходят в прошлое.

Долг гостеприимства властвует над всеми другими чувствами. Большинство законов и обычаев иногда нарушаются, но этот закон никогда».

«Абсолютно неопровержим один факт: культура казахской степи представляет собой сложнейшее и многоуровневое явление с глубочайшей исторической традицией. Например, особенности казахского сознания – это всегда стремление понять внутренний мир собеседника, вслушаться в ритм его мыслей и чувств, понять внутренние, скрытые основания взглядов собеседника. Это с одной стороны. А с другой – нет слепой веры в безусловную правильность только своей позиции. Легко воспринимается то, что другая сторона может быть столь же равноценной, хотя ее позиция и не вписывается в привычные представления», – эта цитата Президента объясняет в какой-то мере и суть казахстанской политики.

При росте экономики индустрии гостеприимства Казахское гостеприимство, таким образом, – элемент культурного кода нации, один из важнейших постулатов философии кочевников, в центре которой всегда находился Человек. С философской точки зрения оно нейтрализует устойчивую конфронтацию «свой – чужой».

То есть, трансформируя свои национальные ценности под натиском глобализации, мы их не только не утратили, но и получили возможность продвигать на международном уровне наши традиции и обычаи. Именно эти и другие качества помогают нам сегодня противостоять новым вызовам.

В настоящее время Казахстан демонстрирует удивительную способность преодолевать культурные и цивилизованные разломы. И этот опыт становится все более востребованным, поскольку подсказывает единственно верный путь развития – единство в разнообразии. И наша страна уже не только объект, но и субъект глобализации, занимающий уникальную нишу в международной системе координат.

Анализы показывают, что казахский народ отличается особенной толерантностью, предельной открытостью, истинным гостеприимством и уважительным отношением к другим цивилизациям. И наверное, поэтому давно уже никто не удивляется, что страна пользуется одинаковым доверием и на Востоке, и на Западе, а традиционные для казахов ценности легко и с удовольствием перенимают другие этносы, проживающие в Казахстане. Тем самым культура нашей страны обогащается, а опыт межнационального согласия становится предметом изучения за рубежом.

В процессе роста экономики РК в индустрии гостеприимства является сфера туризма для нашей страны. Приоритетное на ее развитие нацелено множество принятых программ. К примеру, в настоящее время разрабатывается новая Государственная программа развития туристской отрасли до 2020 года.

По данным Национальной палаты предпринимателей РК на сегодня в Казахстане приемом гостей занимаются порядка 1,5 тыс. компаний – гостиниц, домов отдыха, санаторно-курортных объектов. Более 2 тыс. туристических операторских и турагентских компаний принимают туристов,

отправляют на отдых за границу казахстанских граждан. Интересы этого бизнеса защищают 15 объединений республиканского и регионального уровней.

Особенно туристический бизнес имеет явно выраженное женское лицо. Усилиями прекрасной половины общества в прошлом году удалось продвинуть порядка 40 поправок в законы РК, позволяющих улучшить ситуацию по выездному туризму, сделать прозрачной схему продажи турпакетов, определить ответственность туроператоров и турагентов, упорядочить работу гидов-экскурсоводов и гидов-переводчиков, введя уведомительный порядок и обеспечив для них определенный пул предпочтений. В страховом бизнесе увеличены сроки уведомления о наступлении страховых случаев при выезде казахстанских туристов за рубеж.

В условиях поправки закона, разделяющей главных участников рынка на туроператоров и турагентов, и их неопределенность при разделении функций между туроператорами и турагентами приводила к таким из ряда вон выходящим событиям, когда казахстанские туристы оставались на территории других государств в связи с тем, что туроператоры по каким-либо причинам прекращали свою деятельность. И. Рей отметила также необходимость введения в Казахстане механизма финансовых гарантий с целью минимизации рисков в выездном туризме.

Для обеспечения индустрии гостеприимства в импульсах развития туристских достопримечательностей, в Казахстане необходимо создать организацию по их управлению, по аналогии с ДМО (Destination Management Organization), действующими во многих странах с развитой индустрией туризма. Кроме того создать модель, которую сегодня необходимо для непосредственной туристский бизнес, – это консолидация всех отраслевых ассоциаций и объединений в Союз индустрии туризма, который взаимодействует к обеспечению эффективного вовлечения бизнеса в развитие туризма. При этом бизнес будет участвовать в установлении «правил игры» и принимать ответственность за улучшение качества оказываемых услуг в туристической сфере.

Службы центральных коммуникаций республики постоянно рассматривают совершенствованию индустрии гостеприимства в канун сезона отпусков и летнего отдыха о реформировании туристской отрасли и стратегии развития бизнеса в этой сфере туризма.

В итоге Государство будет динамично развиваться в сфере туризма, если сформирована общая национальная идея и общество по развитию индустрии гостеприимства. Создателем казахстанской национальной идеи для дальнейшего развития индустрии гостеприимства казахов признан Президентом РК Нурсултаном Назарбаевым. Это-идея независимости, идея конкурентоспособности, идея процветания и в целом экономического роста Казахстана.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Официальный сайт Комитета по статистике министерства национальной экономики Республики Казахстан. // <http://stat.gov.kz>.
2. Балашова Е.А. Гостиничный бизнес. — М.: Вершина, 2006.— С. 200.
3. Coyle J., Bardi E. J., Langrey J. Zarzadzanie Logistyczne. - Warszawa: PWE, 2002.
4. Официальный сайт Департамента туризма Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан. <http://mid.gov.kz>.

УДК 338.43:631

РАЗВИТИЕ ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ ТРЕТЬЕЙ МОДЕРНИЗАЦИИ РК

*Есайдар У.С., к.э.н, доцент, Туебекова З.Ж., старший преподаватель,
Алматинский технологический университет. г.Алматы, Республика Казахстан
E-mail: urzada.esaidar@mail.ru, Z.tuebekova@mail.ru*

В настоящее время Казахстан вступив на путь Третьей модернизации, рассматривает зерновую отрасль как новый драйвер роста отечественной экономики, а ее продукцию как экспортный товар с высокой конкурентоспособностью на мировом рынке, обладающую огромным потенциалом для развития. За годы независимости зерно и зернопродукты из Казахстана уже смогли зарекомендовать себя качественным и конкурентоспособным продуктом, пользующимся спросом на мировом рынке. Главным экспортным зерновым продуктом является пшеница и мука. Сегодня страна входит в число мировых лидеров-экспортеров поставщиков пшеницы, а в отдельные годы занимала и первое место в

поставках пшеничной муки. При этом, обладая высоким экспортным потенциалом, темпы роста экспорта зерна и зернопродуктов довольно невысоки и отличаются нестабильностью. Между тем, по самым осторожным оценкам потенциал зернового экспорта в стране составляет 12 и более млн. тонн, что дает ей возможность войти в ТОП-5 мировых экспортеров.

В 2017/18 м/г позиции лидеров мирового экспорта зерна распределились следующим образом. На первое место вышла Россия, за ней следуют страны ЕС, США опустились на третье место. Четвертое место заняла Канада, пятое - Австралия, шестое – Украина, седьмое – Аргентина и на восьмом месте расположился Казахстан, сохранивший прежние позиции. Отметим, что за 2016-2018гг. большинство стран снизили объемы экспорта зерна за исключением России, Канады и Казахстана. Наиболее значительные показатели роста экспорта у России, объемы поставок из которой в 2017/18 м/г. по сравнению с предыдущим годом увеличились с 27809 до 40500 тыс. тонн. В РК рост экспорта за этот же период составил 1,1 млн. тонн, увеличившись с 7,4 до 8,5 млн. тонн [1].

Экспорт зерна в Казахстане отличается большой волатильностью, его объемы в отдельные годы снижались почти вдвое, а по пшенице и того более. Динамика экспорта зерна в 2008-2018 гг. демонстрировала неустойчивую и разнонаправленную динамику. Так, в 2008/09 м/г. экспорт составил 3318,3, в 2009/10 - 4811,4, в 2010/11 - 3229,8, 2011/12 - 8253,3, в 2012/13 - 4732,5, в 2013/14 - 5814,1, 2014/15 - 4050,8, 2015/16 - 5420,7, 2016/17 - 5292,0, 2017/18 - 7127,1 тыс. тонн [2].

В 2008-2018 м/г. отмечалась достаточно сильная волатильность экспорта зерна. В отмечаемый период в связи с погодными условиями, показавшими значительные колебания, не наблюдалось корреляции с объемом производства, сбора и урожайности зерновых.

Большую часть экспорта зерна составляет экспорт пшеницы, ее доля всегда высока. Объемы поставок пшеницы в 2010-2016 гг. колеблются в диапазоне 62 – 67 %. Лишь в 2011г. ее доля упала до 56,2 %, а в 2012г. напротив, подскочила до 71%. В 2016/17 м/г. экспорт пшеницы составил 4950 тыс. тонн или 69,4 % от всех поставок зерновых. На 2018/19 м/г. прогноз экспорта снижен до 4400 тыс. тонн. Анализ показывает, что объем экспорта практически не связан с высоким урожаем зерновых в республике и объемом произведенной продукции.

География экспорта зерновых из Казахстана довольно обширна, особенно это касается пшеницы, пользующейся высоким спросом. По данным министерства сельского хозяйства РК в 2016 году в пятерку крупнейших импортеров пшеницы из Казахстана вошли Узбекистан (1671,6), Таджикистан (1 019,5), Россия (378,5), Кыргызстан (212,5) и Азербайджан (47,5 тыс. тонн) [3]. В 2016 г. существенно изменилась конфигурация рынка стран дальнего зарубежья, в которые было экспортировано 1751,4 тыс. тонн зерна на сумму 306,2 млн. долл. В том числе поставки пшеницы составили 1 063,1 тыс. тонн на сумму 205,9 млн. долл.

В лидеры вырвались ранее слабо представленные в казахстанском экспорте зерна – Иран (16,3%), Китай (5,3 %) и Афганистан (5,1 %). Увеличение их доли в импорте казахстанского зерна напрямую связано с расширением транспортно-логистической инфраструктуры. Среди стран Западной Европы довольно серьезным импортером стала Италия с 3,0 %, покупающая исключительно высококачественную казахстанскую пшеницу твердых сортов.

В 2017 году «в "пятерке" крупнейших покупателей казахстанской пшеницы произошли изменения: Узбекистан и Таджикистан сохранили лидирующие позиции, однако в топ-5 этого года отсутствуют Россия (занимавшая 3-е место в прошлом году) и Иран, замыкавший пятерку» [4].

Таким образом, мы выяснили, что экспорт зерна и в особенности пшеницы из Казахстана имеет большой потенциал. Но при этом данные о динамике развития экспорта показывают наличие и укрепление негативных трендов – сильной волатильности и снижения объемов поставок.

Главной причиной неэффективного использования экспортных возможностей и серьезным препятствием на пути их расширения является слабое развитие транспортно-логистической инфраструктуры страны. Ее особенностями являются удаленность от наиболее эффективных транспортных магистралей – морских путей; замкнутость и недостаточность сухопутных магистралей – авто и железнодорожных; высокие затраты на логистику экспортного продвижения зерна и зернопродуктов. Все эти факторы в совокупности являются серьезным препятствием в расширении географии и роста объема экспорта.

Государство в последние годы активизировало деятельность по модернизации и развитию транспортно-логистической инфраструктуры. Так, именно она обозначена в качестве первого приоритета среди основных направлений.

Новой экономической политики «Нұрлы жол – Путь в будущее». Дальнейшее развитие идет в направлении превращения Казахстана в центральноазиатский транспортно-логистический хаб, обеспечивающий выход страны в западном, восточном и южном направлениях.

В государственной программе развития агропромышленного комплекса РК на 2017-2021 гг. одним из важнейших приоритетов обозначен рост экспортного потенциала. В соответствии с этим в Стратегическом плане Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан на 2017-2021 годы определены направления развития экспортной политики [5].

Поставленная Президентом РК Н.А.Назарбаевым задача превратить Казахстан в так называемую «хлебную корзину» по производству зерна на всем евразийском континенте [6] вполне достижима. У зерновой отрасли страны огромный потенциал для роста экспорта продукции, востребованной на мировом рынке.

При этом следует расширять возможности и географию экспорта не только зерна, пшеницы и муки, но и продуктов его качественной переработки с высокой добавленной стоимостью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Каз Экспорт Астык. Годовой отчет за 2017 год. [Электрон. ресурс]- pdf
2. Информация по отгрузке зерна и муки на экспорт за 2008-2018 годы (по данным АО "КТЖ"). // Официальный интернет-ресурс министерства сельского хозяйства РК. [Электронный ресурс] - URL: <http://mgov.kz/> (дата обращения: 15.09.2018).
3. Экспорт зерновых культур за январь-декабрь 2016 года в разрезе стран (по данным Комитета государственных доходов МФ РК). // Официальный интернет-ресурс министерства сельского хозяйства РК. [Электронный ресурс] - URL: <http://mgov.kz/> (дата обращения: 15.09.2018).
4. Казахстанская пшеница теряет свою привлекательность на мировом рынке. // <https://ru.sputniknews.kz/economy/20171107/3694622/kazahstanskaya-pshenica-teryaet-svoyu-privlekatelnost-na-mirovom-rynke.html>
5. Стратегический план Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан на 2017-2021 годы. Официальный интернет-ресурс министерства сельского хозяйства РК. [Электронный ресурс] - URL: <http://mgov.kz/> (дата обращения: 15.05.2018).
6. Назарбаев Н.А. Ежегодное Послание Президента РК - Лидера Нации народу Казахстана. Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность от 31 января 2017 г. [Электрон. ресурс] URL: http://www.akorda.kz/public/index.php/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-prezidenta-respublikikazahstan-nnazarbaeva-narodu-kazahstana-31-yanvarya-2017-g (дата обращения: 15.05.2018).

УДК 332.14+330.43

МОДЕЛЬ ПЕРЕТОКА ЗНАНИЙ, ДИФFUЗИИ ИННОВАЦИЙ - СПОСОБ ИЗМЕРЕНИЯ ОТДАЧИ ОТ ПЕРЕТОКОВ ЗНАНИЙ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕГИОНА¹

Спанкулова Л.С., доктор экономических наук, профессор

Используемая методология аналогична методологии работ [1,2], посвященных эмпирической оценке модели диффузии инновации.

Модель перетока знаний - способ измерения отдачи от перетоков знаний на региональный рост, широко используемый в настоящее время, был предложен Джаффе (Jaffe, 1986).

Показатели характеризующие диффузию инноваций²

$$w_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{если } i = j \\ 1 & \text{если } i \text{ граничит с } j \text{ матрица соседства} \\ 0 & \text{если } j \text{ не граничит с } i \end{cases}$$
$$w_{ij} = \begin{cases} 0 & \text{если } i = j \\ \frac{1}{d_{ij}^\alpha} & \text{если } d_{ij} \leq D(q) \text{ матрица расстояний} \\ 0 & \text{если } d_{ij} > D(q) \end{cases}$$

Где d_{ij} это мера расстояния между объектами i и j , $D(q)$ это квартили расстояний ($q=1,2,3,4$), а $\alpha=2$. В матрице расстояний значение 1 присваивается элементу матрицы только в том случае, если регионы имеют общую границу.

¹ Статья подготовлена в рамках государственного заказа по бюджетной программе по теме ИРН № AP05131186 «Диффузия инноваций, «переток» знаний и экономический рост регионов Казахстана: концептуальные основы и механизмы реализации». Номер государственной регистрации в АО «НЦНТИ» 0118РК00999

² Составлено по [Rodriguez-Poseand VillarrealPeralta 2015]; [Varga, Anselin, Acs, 1997]; [Зверев, Коломак, 2010].

³ В пространственной эконометрике это может быть соседство (наличие общей границы), расстояние между столицами (по карте, по длине автодорог и т.п.), между географическими центрами регионов и др.

$Socfilter_{i,t}$ - индекс социально-экономических условий в каждом регионе;

$$f(c_{ij}) = \frac{\frac{1}{d_{ij}}}{\sum_j \frac{1}{d_{ij}}} - \text{функция сопротивления; } d_{ij} \text{ - расстояние}^3 \text{ между регионами } i \text{ и } j.$$

$A_i = \sum_j g(W_j) f(c_{ij})$ - индекс доступности; $g(W_j)$ функция деятельности;

$$GRAV_i = \sum_j \frac{U_j}{d_{ij}^2} - \text{индекс перетока знаний; где } U_j \text{ - затраты на НИОКР в регионе } j, d_{ij} \text{ - расстояние}$$

между регионом j и регионом i , в котором осуществляются расходы на НИОКР. Индекс для страны получается суммированием всех индексов по регионам. $WRD_{r,t} = \sum_j w_{ij} * RD_{j,t}$ - переменные, отражающие

перетоки НИОКР.

Каким образом происходит диффузия инноваций и перетоки знания?

$ExtSocfilter_{i,t}^4$ - влияние социально-экономических условий всех остальных регионов на данный регион или «переток социально-экономических условий»; $Spill_{i,t}$ - переток затрат на технологические инновации между регионами РК; $ExtGDPpc_{i,t}$ - влияние ВВП в соседних регионах на экономический рост данного региона или «переток ВВП на душу населения»;

Формулировка базовой модели данного исследования соответствует традиционным моделям догоняющего эндогенного роста [3]. Новизна работы авторов состоит в отборе факторов инновационного развития, формулировке гипотез об их влиянии на экономический рост, построения социального фильтра с учетом специфики регионов Республики Казахстан.

Модель основывается на оценивании уравнения следующего вида:

$$growth_{i,t} = \alpha + \beta_1 \log(y_{i,t-1}) + \beta_2 R\&D_{i,t} + \beta_3 SocFilter_{i,t} + \beta_4 Spill_{i,t} + \beta_5 ExtSocFilter_{i,t} + \beta_6 ExtGDPpc_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

где $growth_{i,t}$ - темп прироста валового регионального продукта на душу населения (в %); i - индекс региона; t - период времени;

$\log(y_{i,t})^6$ - натуральный логарифм ВВП на душу населения. Логарифмическая трансформация позволяет оценить процентные изменения коэффициентов регрессии, трактуя коэффициенты как эластичности;

$R\&D_{i,t}$ - затраты НИОКР как % от ВВП;

$Socfilter_{i,t-1}$ - индекс социально-экономических условий в каждом регионе;

$Spill_{i,t}$ - переток доли затрат на НИОКР и затрат на технологические инновации в ВВП между регионами РК;

$ExtSocfilter_{i,t}$ - влияние социально-экономических условий всех остальных регионов на данный регион или «переток социально-экономических условий». Формула расчета переменной $ExtSocFilter$ аналогична формуле расчета для переменной $Spill$, но вместо затрат на НИОКР как процент ВВП используется переменная $SocFilter$. $ExtGDPpc_{i,t}$ - влияние ВВП в соседних регионах на экономический рост данного регион или «переток ВВП на душу населения»; данная переменная измеряет влияние экономического роста в других регионах на экономический рост в рассматриваемом регионе.

Снова используется формула для переменной $Spill$, однако переменная «затраты на НИОКР как процент ВВП» заменяется переменной «ВВП на душу населения». $\varepsilon_{i,t}$ - случайная ошибка модели.

⁴ Формула расчета переменной $ExtSocFilter$ аналогична формуле расчета для переменной $Spill$, но вместо затрат на НИОКР как процент ВВП используется переменная $SocFilter$.

⁵ данная переменная измеряет влияние экономического роста в других регионах на экономический рост в рассматриваемом регионе.

⁶ Введение лагированных переменных всегда обостряет проблемы с автокорреляцией. И в МНК, и в модели с фиксированным эффектом. Поэтому в дальнейшем динамическую модель нужно оценивать с использованием какого-то варианта модели Ареллано-Бонда.

Здесь необходимо сделать два важных замечания. Первое: в эконометрической модели влияния инновационных индикаторов на экономический рост в регионе отдельно учтен индикатор перетока знаний на основе матрицы перетоков затрат на НИОКР и затрат на технологические инновации. Мы предлагаем модель (1) для учета перетоков знаний в виде НИОКР или технологических инноваций и перетоков социально-экономической деятельности и общего благосостояния.

Второе замечание касается понятия «Социального фильтра». Это прямой аналог эффектов влияния социально-экономических условий в регионе на остальные регионы. Под социальным фильтром понимается набор факторов, связанный с уровнем развития человеческого капитала и демографической структурой региона. Предполагается, что безработица в одном регионе может привлечь рабочую силу из соседнего региона, тем самым способствуя экономическому развитию в первом регионе. Подобным же образом, высокий процент населения с высшим образованием в случае миграции этого населения в соседние территории способен привести к экономическому росту территории через выпуск нового продукта.

Мы благодарим авторов, чьи материалы были использованы при написании данной статьи:

Crescenzi R., Rodriguez-Pose A., Stoper M. (2007). The territorial dynamics of innovation: a Europe-United States comparative analysis// *Journal of Economic Geography*, 7(5):673–709.

Rodriguez-Pose A., Villareal Peralta E.M. (2015). Innovation and regional growth in Mexico: 2000-2010// *Growth and Change*, 46(2): 172–195.

Kaneva, M.A., Untura, G.A. (2014). Diagnostics of innovative development of Siberia. *Regional Research of Russia*, 4 (2), 105–114.

Kaneva, M., Untura, G. (2016). Innovation indicators and regional growth in Russia. *Economic Change and Restructuring*. doi 10.1007/s10644-016-9184-z.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Fagerberg J., Schrolec M. (2008). National innovation systems, capabilities and economic development// *Research Policy*, 37: 1417–1435.

2. Kaneva, M., Untura, G. (2016). Innovation indicators and regional growth in Russia. *Economic Change and Restructuring*. doi 10.1007/s10644-016-9184-z.

3. Унтура Г.А. Перспективные вложения в развитие экономики знаний: общероссийские и региональные тенденции // *Регион: экономика и социология*. – 2009. – №1. – С. 64– 84.

Авторский алфавитный указатель

Айтбаева А.А.	8	Асанова Г.	272
Абенова И.Р.	12	Абишова А.С.	281
Абдыкаримова А.П.	25	Arnauyt S.A.	288
Анисимов Г.С.	29	Аухадиева З.Ж.	318
Abilkalamova K.	33	Abdygaliyeva N.N.	343
Адилбеков М.А.	35	Aldanaeva A.M.	345
Алмагамбетова С.Т.	37,360,42	Абдуллаева А.А.	346
Ахметова С.О.	38,70	Абуова Б.П.	348
Алипбаев А.Н.	40	Асанова Ү.Б.	353
Абилкасова С.О.	42	Абдурахманова Л.А.	366
Ауезханова У.К.	442	Абдрахманова Қ.Ж.	368
Алимқулова Ж.Д.	42	Ахметова Ш.К.	370
Асылбеков А.А.	52	Абишев А.Қ.	370
Абдулина А.Н.	58	Арынов С.	374
Алимарданова М.К.	69,110	Айтходжаева Г.И.	382
Алюбек А.Н.	70	Абдыкалиева Г.	386
Амирова А.К.	72	Аленова Қ.Қ.	395
Ахметова Н.К.	75,265,267	Ақтымбаева А.С.	399, 407
Алашбаева Л.Ж.	82	Ағыбаева Н.Б.	401,432
Аралбаева А.Н.	88,95, 106,108,125, 177, 179	Абуталипова Ж.А.	412
Аккалиев У.Х.	95	Ахмет С. Т.	417
Абильмажинова Н.К.	103,170	Аленова Б.Л.	423
Абдигалиева Т.Б.	123	Akismetova A.K.	440
Абдрешов С.Н.	125	Әбділдаева А.М.	236
Абдраханова Г.Б.	128	Әсенов Ә.Р.	249
Абдушукуров Ж.	130	Әмірханова М.С.	281
Амирханов Қ.Ж.	132	Әбдрешов С.Н.	177
Асенов А.Р.	137	Бухарбаева К.К.	19,22
Ажимбаева Г.	144,163,214	Байдилдаев О.М.	35
Абжанова Ш.А.	79,103,146,159, 170,181	Беркинбаева А.С.	40
Аязбекова М.А.	147	Беляева И.М.	68
Адмаева А.М.	155,223	Байгазиева Г.И.	73
Анарбекова У.Д.	138,163,214	Болатбек Б.Б.	113
Акилова Ф.Е.	172	Буламбаева А.А.	119
Алибаева Н.	172	Баелова А.С.	121,128
Ашимахунов У.А.	190	Байгабылов Р.К.	135
Алимарданова М.К.	192,199,203	Байболова Л.К.	146,187,181,223,264
Аманжолова А.	208	Бердіғалиұлы С.	181,264
Асилова Г.М.	216	Байысбаева М.П.	183,218,260
Алимқулова Ж.Ж.	216	Буламбаева А.А.	194
Ахметқызы А.	222	Бакиева В.М.	199
Айдарханова Г.С.	228	Байбекова Ә.У.	220
Алибаева Б.Н.	230	Белозерцева О.Д.	223
Абдигалиева Д.	230	Божбанов А.Ж.	251
Алдибекова А.Н.	238	Балпанова Д.Т.	261
Аралбаев Н.А.	241	Баданова А.К.	270
Адыбаева А.Т.	244	Буркитбай А.	272
Аманбай А.	244	Бұғыбай Ж.Т.	290
Айдралиева Ш.Д.	249	Бақтыбаева Г.К.	298
Амангельдиев Н.	259	Бижанова М.А.	353
Алдибекова Г.А.	261	Баймолдаева М.Т.	364
Афанасьева А.В.	265	Бельгибаев А.К.	376

Бактгереева А.Т.	384,412	Жүнісова Е. М.	153
Бекеш Г.	410	Жексенбай Н.	165,196
Бекжанова Г.А	423	Жаксыбаева Э.Ж.	174
Бахыт Е.Б.	434	Жаппарқұлова Н.И.	179
Винникова В.А	60	Жунусова Г.С.	190,197
Галимова Н.Г.	44	Желеуова Ж.С.	214
Гапонцева О.В.	62	Жумаділлаев А. М.	216
Гуца Н.Ф.	64,66	Жорабекова Г.Ж.	284
Габдуллина Е.Ж.	96	Жилисбаева Р.О.	285,288,294,296
Гиренко Н.И.	115	Жуманазарова А.Е.	299
Габдуллина Е.Ж.	126,220	Жумадилова А.А.	301
Гулый А.В.	234	Жаксылыков К.М.	342
Гармаков А.Д.	311,319	Жангуттина Г.О.	399,428,434
Григорьева О.В.	338	Желдибаев А.Е.	399,376,378
Джамашева Р.А.	14	Zhuken Z.E.	408
Джумабекова Г.Ш.	18	Жукен Ж.	427
Джингилбаев С.С.	31, 50	Жапаркулова Н.И.	430
Даутбаева Г.А.	40, 328	Жарылқасынова Ж.Ә.	18
Дайрашева С.Т.	82,85,218	Заурбеков Н.С.	46,52,55,336,358
Дубинина А.А.	90	Зарицкая Н.Е.	84,162,169
Дарибаева Г.Т.	128	Затіллі И.Е.	257
Джетписбаева Б.Ш.	133, 135, 138, 170	Заурбекова Н.Ж.	336
Даулетханкызы А.	137, 140	Зайнуллина А.Ш.	359,360
Диханбаева Ф.Т.	174,190,197,241	Иманбеков М.А.	8
Даулетханова Б.А.	194	Исмайылов А.Е.	55
Демеубеков Д.	197	Изтелиева Р.А.	187
Джумабекова З.А.	226	Изембаева А.К.	260,418
Дарибаева Г.Т	240	Ибраимова Д.М.	232
Джакупова И.Б.	251	Изтаев А.И.	240
Джуринская И.М.	290, 298	Изтаев Б.А.	240
Данадилова Ж.Е.	301	Ибрашева Р.К.	259
Джолдасбаева Г.К.	384, 388,437	Иманбекова Б.Т.	437
Дабылтаева Н.Е.	391	Калимолдин Л.М.	25
Дауылбаев К.Б.	432	Куликова И.К.	29
Дабылтаева Н.Е.	321, 351,391	Кенбаева А.	174
Дельмухаметова А.Д.	355,357,436	Клычева К.	372
Естаева Е.	16	Кусайнова С.Б.	386
Евдокимов И.А.	29	Калдыбаев Е.К.	414
Егеубаева С.С.	37,40,111	Ковалев В.Е.	421
Ермекбай Қ.Н.	47	Кравцов В.А.	29
Елевсюзова А.Т.	108	Карабалаева А.Б.	31
Есенова А.Б.	147	Калькова А.С.	35
Еренова Б.Е.	155	Каратаева Ж.Е.	44
Есимбеков Ж.С.	185	Кайрбаева А.Е.	50
Еспаева Б.А.	323	Кутжанова А.Ж.	53
Есенова Э.М.	325	Карабалаева Б.Г.	73,161
Еженова А.Т.	326	Курманбаева И.Н.	80
Есайдар У.С.	390,440,443	Калмурзаева А.	84
Еркимбаев Е.К.	436	Кайчибекова Г. М.	85
Жаксылыкова А.Қ.	38	Kudiyarova Zh.	93
Женисова А.	72	Кенесбаева А.Р.	104
Жаксылыкова Г.Н.	101, 121,222, 232	Козыбаев А.К.	106,111
Жетенова М.С.	121,128	Кузембаева Г.	10

Кузембаев К.	16	Лесбек Б.А	336
Карманова Г.К.	19,22	Постнов Г.М.	234
Куприец А.А.	20	Парфёнова Е. Ю.	232
Кизатова М.Ж.	117, 247,257	Плохих Р.В.	408,427
Каташева А.Ч.	123	Платонова М. В.	27
Кекибаева А.К.	130	Попова Т.М.	98
Касенов А.Л.	132	Пронина Ю.Г.	155,257
Калдарбекова М.	140,151,188	Петченко В.И.	165,203,207
Кожаниева М.О.	144,213	Медеубаева Ж.М.	142
Курманахынова М.	146,159	Медведков Е.Б.	10,155,312
Костина В.	162,169	Мусина З.М.	37
Кандаурова К.	165	Матибаева А.И.	135,133,138,142,149,151 165,170,203,213,225
Кененбай Ш.Ы.	172,205	Молдагазыева Ж.Ы.	157,403
Какимов А.К.	185	Мауленова М.Р.	201
Кабдылжар Б.К.	185	Молдақұлова З.Н.	218
Казангельдина Ж.Б.	187	Мамбеталиева А.Ә.	220
Кулажанов Е.Т.	187	Мухтарханова Р.Б.	225
Kalybekova N.T.	196	Матеев Е.З.	19,22
Калымбетова А.Ж.	279	Матеев С.З.	19,22
Кучарбаева К.Ж.	284	Мусабеков О.У.	23
Kolesnikova O.L.	285	Мырзалиева С.К.	69,88
Каратаева Ж.Е.	226	Мамеров М.М.	73
Курманбаева И.Н	257	Манап К.Р.	77
Каримова М.Б.	267	Маматаева А.Т.	95,179
Кенжебаева А.М.	270	Мурзахметова М.К.	106
Кандидат М.	274,301	Мустафина З.К.	117
Ковалев В.Е.	419	Медералы С.	119
Курамысова М.У.	275	Муратова А.А.	123
Калымбетова А.Ж.	279	Максименко Н.П.	234
Крученецкий В.З.	312	Маматаева А.Т.	236
Калабина А.А.	311,312,319	Мырзалиева С.К.	261
Култасов А.А.	314	Мацюк М.С.	305
Култасов К.А.	314	Мухаметалина Ж.К.	342
Карыбаева Г.А	314,316	Машкова В.Л.	355,357,436
Куренбаева Б.Т.	314,316	Мустафина А.Р.	357
Кулахмедова Ф.Т.	272,274,393,395	Мырзалиева С.К.	366
Крамаренко Д.П.	115	Момынкулова С.М.	382
Қарабалаева О.	205	Мырзагулова Г.Р.	405
Құтжанова А.Ж.	47	Мусаева Э.К.	423,414
Құрманәлі А.	72	Муратова А.А.	430
Қойшыбай Ж.М.	149,151	Нуржумаев О.Н.	46,359
Қосқуат А.	225	Ниязбеков Б.Ж.	47
Құрманәлиев М.Қ.	255	Назымбекова А.Е.	10
Қайназарова Р.Н.	340	Набиева Ж.С.	52,75,106,121,128,240,257
Қойшыбаева М.	351	Нургалиев Е.А.	161
Қырғызбай А.Ә.	121	Надирова С.А.	167
Қази Д.К.	416	Новак А.П.	228
Липская Д.А.	66	Нургожина Ж.К.	247
Лесова Ж.Т.	72,95,96,220	Нуржасарова М.А.	277,279
Легута Т.Н.	90	Нұрмаханқызы Н.	292
Лоскутова Г.А.	110,192	Нүсіпжан А.Қ.	58
Логинова Л.В.	292,301	Нурпеисова Г.М.	330

Надыров А.Л.	355	Саймасаев У.А.	355
Нугманов Ж.К.	46,359	Сангилбаева А.О.	366
Низамова М.Н.	362	Сәкен Ә.М.	391
Надыров Ш.М.	378	Сарсебаева А.М.	410,419,425
Наурызбек Б.	410	Сарсебаева А.М.	425
Несипбеков Е.Н.	428,434	Сарсембаева М.Ж.	428
Отыншиев М.Б.	47	Сейдахметова З.Ж.	430
Орымбетова Г.Э.	101	Самадун А.И.	121, 128
Оспанова Д.А.	133,137,149,213	Салтыбаев А.Д.	249
Оканов К.Б.	228	Сарсенбайқызы А.	255
Омарғали Т.Е.	243	Токтасынова А.Ж.	53
Онгарбаева З.Б.	301	Тотаева Х.Ж.	55
Оразалиев Б.М.	414	Төлеген А.	72
Рскелдиев Б.А.	79,103	Тлебалды Д.	79
Рысбаева Е.Ж.	72	Таусарова Б. Р.	111
Радченко А.Э.	86,380	Толеханова Н.С.	121,128
Расулова М.	130	Тохтаров Ж.Х.	132
Рустемова А.Ж.	183	Туганбай Е.К.	133,135
Рустемова А.О.	279	Таева А.М.	138,140,142,144,163, 170,203,207,211
Рыскулова Б.Р.	301	Тнымбаева Б. Т.	104,153,243
Радченко Л.А.	380	Тютебаева К.Е.	187
Садыкожаев Б.С.	436	Турганбаева Ж. А.	209,245
Спанкулова Л.С.	445	Темешов Н.А.	253
Серікбай А.К.	57,260	Таусарова Б.Р.	282,303
Сеитов Б.Х.	274	Токтарбаева А.Т.	294
Сарыбаева Э.Е.	275	Таласпаева А.А.	296
Сапарбай А.С.	282	Такей Е.	303
Сарттарова Л.Т.	307	Туганбекова М.А.	328
Сагимова А.С.	334	Текеева Г.К.	330
Сейтбекова Г.О.	336	Тогбаева Г.	345
Султангазиева Г.С.	7	Тинасилов М.Д.	364
Сыздыков М.	16	Туебекова З.Ж.	390
Серікқызы М.С.	18,57,70,77,80,99,159, 223	Тумажанова М.О.	405,407
Сулейменова М.Ш.	40,253	Токбергенова У.А.	405,407, 321,425
Селютина Г.А.	62	Тлеуова Б.	419
Серикбаева А.Н.	80,104	Тагаева А.Ж.	425
Соколовская Е.А.	86	Туебекова З.Ж.	443
Сыздыкова Л.С.	84,119,162,169,194, 196	Тасымбекова А.Н.	292
Скирда Е.Е.	86	Тлевлесова Д.А.	10,50
Сафуани Ж.Е.	92	Талгатбекова А.Ж.	12,33,305
Сенгирбекова Л.К.	99	Узаков Я.М.	133,135,137,138,140, 142,144,149,151,163, 211,213,214
Сабралы С.Т.	99	Утесинов Н.Б.	393
Смагулова А.К.	119	Уркумбаева А.Р.	397,416,442
Сатвалдинова А.Г.	130	Уразбаева Ж.Т.	397
Сатаева Ж.И.	144,163,211	Уанова А.А.	357
Сапарәлі Н.	146	Утеулиева М.О.	307
Смаилова Ж.Ж.	174	Усманов А.А.	19,22
Суйчинов А.К.	185	Усикбаева М.А.	75
Синявский Ю.А.	222, 232	Усембаева Ж.К.	82,85
Серикбаева А.Д.	241	Увакасова Г.Т.	117

Утегалиева Р.С.	125	Шуляк Т.Л.	64,66
Уакбаева А.Т.	388	Щербакова Т.В.	68,98
Үсенбеков Ж.	274	Шинтасова С.М.	73
Фролова Т.В.	90	Шаншарова Д.А.	82,85
Фальченко О.Д.	421	Шамбулова Г.Д.	101
Хацкевич Ю.Н.	68,98	Шунекеева А.А.	110,192
Хамзина Ж.Б.	69,88,261	Шаихова Ж.Е.	111
Хажимухан А.	103	Шестакова Г.С.	126
Хасенова А.Б.	106	Шлыкова Е.	162,169
Черепанова А.С.	349	Шалгинбаев Д.Б.	175
Цой А.П.	14	Шаймардан С.С.	209
Чакеева К.С.	8,44,226	Шингисов А.У.	214
Чендагулова М.Қ.	77	Шаяхметова И.Ш.	244
Чоманов У.Ч.	188	Шыназбек А.	417
Червоный В.Н.	234	Өтегалиева Р.С.	177
Шаихова Ж.Е.	7	Ілиясқызы М.	188
Шалгинбаев Д.Б.	19,22	Ізбасар Б.	205
Шингарева Т.И.	20,64	Языкбаев Е.С.	209,245
Шрамко М.И.	29		
Шукешева С.Е.	52,75		

Технический редактор

Тусупова Ж.М.

Редактор

Кутнякова Е.Ю.

Компьютерная верстка

Дуйсенгалиева А.Д.

За стиль и орфографию авторов редакция ответственности не несет

Сдано в набор 18.10.18. Подписано в печать 22.10.18.
Формат 60x84 1/18. Бумага офсетная. Печать RISO.
Объем 26,2 у.п.л. Тираж 100 экз. Заказ № 390

Отпечатано в издательском отделе АТУ
050012, г. Алматы, ул. Толе би, 100