

НАУКА

**научно-производственный
журнал**

4 **декабрь**
2018

2018 ж., желтоқсан, № 4
№ 4, декабрь 2018 г.

Жылына төрт рет шығады
Выходит 4 раза в год

М.Дулатов атындағы Қостанай инженерлік-экономикалық университетінің көпсалалы ғылыми-өндірістік журналы.
Многопрофильный научно-производственный журнал Костанайского инженерно-экономического университета им. М. Дулатова

Меншік иесі:

М.Дулатов атындағы Қостанай инженерлік-экономикалық университеті.

Собственник (Учредитель):

Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова

Журнал 2001 ж. бастап шығады 26.06.2001 ж. Қазақстан Республикасының мәдениет және ақпарат Министрлігінде тіркелген № 2086-Ж куәлігі.

Журнал выходит с 2001 г. Зарегистрирован в Министерстве культуры и информации Республики Казахстан свидетельства о регистрации издания за № 2086-Ж от 26.06.2001г.

Мнение авторов не всегда отражает точку зрения редакции. Рукописи не рецензируются и не возвращаются. За достоверность предоставленных материалов ответственность несет автор. При перепечатке материалов ссылка на журнал обязательна. Редакция оставляет за собой право на отклонение публикации статей не соответствующих установленным требованиям без объяснения причин.

Согласно договора № 66 от 26 сентября 2012 года представлением сведения об импакт-факторе за 2012 год журнал «Наука», по данным Казахстанской базы цитирования АО Национальный центр Научно-технической информации РК имеет **импакт-фактор, равный 0,007**.

Вданный номер.....

ISSN 1684-9310

Зарегистрирован в Международном центре по регистрации сериальных изданий **ISSN** (ЮНЕСКО, г. Париж, Франция). Присвоен международный код ISSN **1684-9310**

12 апреля в Казахстане свой профессиональный праздник – **День работников науки** – отмечают представители научной среды. Он установлен **Указом Президента Республики №164 от 20 октября 2011 года**.



ISSN 1684-9310

© М.Дулатов атындағы Қостанай инженерлік-экономикалық университеті
© Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова

Главный редактор
ИСМУРАТОВ С.Б. д.э.н.,
профессор, академик МААО
(г. Костанай)

Заместитель гл. редактора
ШАЯХМЕТОВ А.Б. к.т.н., доцент
(г. Костанай)

Члены редколлегии:

АСТАФЬЕВ В.Л., д.т.н.,
профессор, академик КАСХН,
МААО (г. Костанай)

БАЛАБАЙКИН В.Ф., д.т.н.,
профессор, академик МААО
(г. Челябинск)

ВАШАКИДЗЕ А.А., д.т.н.,
профессор (г. Тбилиси)

ГОРШКОВ Ю.Г., д.т.н.,
профессор (г. Челябинск)

ДЕЙНЕГА В.В., к.т.н.,
профессор, академик МААО

ЖУНУСОВ Б.Г., д.э.н.,
профессор (г. Кокшетау)

ИСМУРАТОВА Г.С., д.э.н.,
профессор академик МААО
(г. Костанай)

КЕНДЮХ И.Г., д.э.н., академик
КАСХН, профессор
(г. Петропавловск)

КОНДРАТОВ А.Ф., д.т.н.,
профессор (г. Новосибирск)

ЛОРЕТЦ О.Г., д.б.н., доцент
ректор ФГБОУ ВО Уральский
ГАУ (г. Екатеринбург)

ПИОНТКОВСКИЙ В.И., д.в.н.,
профессор, академик МААО
(г. Костанай)

САЛАМАТОВ А.А., д.п.н.,
доцент, (г. Челябинск)

САТУБАЛДИН С.С., д.э.н.,
профессор, академик
НАН РК (г. Алматы)

СЕМИН А.Н., д.э.н.,
профессор, академик МААО
(г. Екатеринбург)

СТЕЛЬМАХ В.В., к.мед.н.,
(г. Костанай)

СЫСОЕВ А.М., д.э.н.,
профессор, академик МААО
(г. Воронеж)

ТРИФОНОВА М.Ф., д.с.-х.н.,
профессор, академик МААО
(г. Москва)

№ 4

СОДЕРЖАНИЕ

2018

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ И НАУКИ ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА
И ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗ-
ВОДСТВА**

Ж.С. Төлеміс, С.А.Кобланова Флора как составляющая биологическое разнообразие.....	5
Ж.Б. Омар, В.Л. Смолякова Перспективы использования функциональных добавок растительного происхождения для повышения пищевой ценности мучных кондитерских изделий.....	9
М.Б.Сапаров, З.А. Сагарова, Л.Б. Здерева Перспективы применения химической стерилизации для культивирования гриба Вешенка.....	12
Г.А. Сапарбай, З.К. Молдахметова Топинамбурдың тағамдық және биологиялық құндылығы және олардың тағам өндірісінде қолданылуы.....	15
Ә.Т. Зарлықанова, З.К. Молдахметова «Атамекен - Дос» ЖШС шарттарында өсірілген дәнді пайдаланып ұнды бұйымдар технологиясын өңдеу.....	20
А. Бейсембаева, А.М. Шербаков Использование ржаных гидролизатов в производстве мучных кондитерских изделий.....	26
А. Мырзекеева, А.М. Саидов, В.Л. Смолякова Нетрадиционные добавки в кондитерском производстве.....	29
Б. Аманжол, А.М. Саидов, В.Л. Смолякова Разработка рецептуры хлеба обогащенного полиненасыщенными жирными кислотами Омега – 3.....	33
Д.А. Калитка, А.М.Саидов Обоснование производства макаронных изделий из цельнозерновой муки.....	36
У.Б. Хасенов, А.М. Акбалаева, Д. В. Милованова Анализ современного состояния и совершенствование производства макаронных изделий с повышенной пищевой ценностью.	38
А.Т. Мектепбергенова, З.К. Молдахметова Хитозанды кешенді зерттеу.....	41
К.Штаудингер, Л.Б.Здерева Органический порошок из плодов рожкового дерева для производства кондитерских изделий.....	43
Д. Сейтжан, Л.Б.Здерева Влияние технологических процессов на формирование качеств шоколадных масс.....	46
З.К. Молдахметова, А.Е. Әбдірахман Антиоксиданттық қасиеттері бар табиғи заттардың компоненттік құрамының сипаттамасы және олардың туралған ет жартылай фабрикаттардың тотығуына қарсы әсері.....	49
Т.К. Мукашева, А.Б. Искенова Қостанай облысы жағдайында жаздық бидай сорттарының өнімділігін жоғарлату жолдары.....	51
Г. Навойчик, Д.Б. Жамалова Методы борьбы с сорными растениями в экологическом земледелии.....	54
А.Т. Бисембаев, Ж.М. Касенов, Ә.С. Шәмшідін, А.Е. Сейтмуратов Расчет индексов племенной ценности для казахской белоголовой породы.....	57
А.Е. Сейтмуратов, А.Т. Бисембаев, А.К. Естанов, Н.Ж. Ералин Рост и развитие помесного молодняка.....	66
А.Т. Бисембаев, А.Е. Сейтмуратов, О.В. Жувак, А.Н. Хабло, Г.Б. Лебедик Экономическое обоснование выращивания молодняка в зависимости от сезонов отелов в северном регионе Казахстана.....	70
А. Харжау, А.М. Рахимов, Ә.С. Шәмшідін, А.Б. Аюпова Влияние линейной принадлежности на молочную продуктивность коров-первотелок.....	74
А.Т. Бисембаев, Ә.С. Шәмшідін, А.Д.Жаксыбаев, Б.М.Баатов, Ж.М. Тлеуленов Разработка и апробация инструментов сбора данных о племенных животных.....	78

ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ, ИСТОРИЯ, ФИЛОСОФИЯ

Р.К. Абдрахманова Торгай как один из центров рождения общенациональной патриотической идеи независимого Казахстана	83
---	----

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

И.В. Чикова К проблеме теоретического анализа агрессивного поведения детей и подростков.....	86
Ф.Ж. Ардабаева, Д.Б. Монготов Воплощение инициатив Президента поставленных перед народом Казахстана.....	88
Ф.Ж. Ардабаева, А.Г. Галымов Программа «7-20-25» как решение жилищной проблемы в Казахстане.....	92
Н.Г. Попрядухина, Н.В. Бубчикова Возможности психологического тренинга в работе с подростками.....	94
М.С. Мантрова, И.В. Чикова К проблеме специфики поликультурного воспитания в образовательной среде.....	98
А.Ю. Швацкий Изучение лидерства в подростковых группах.....	101
О.А. Андриенко Особенности характера студентов и их учет в образовательном процессе.....	104
Н.В. Бубчикова Проблема психологической готовности студентов первых курсов к обучению в вузе.....	108
О.А. Андриенко К вопросу об интеграции обучающихся в новую социальную среду средствами образования.....	110

ТОЧНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.К. Kultukhamedova, E.S. Gilmiyarov Information technology in the life of modern man	114
И.В. Иванова, Е.Н. Тулегенов Концепция системы удаленного контроля жилых зданий.....	116
А.А. Мигунова, Н.Р. Худайбердин, Л. В. Ляховецкая Новые технологии в машиностроении.....	120
А.И. Веровский, Л. В. Ляховецкая Современные технологии в машиностроении и перспективы их развития.....	123
М.Б. Касенова, Т. И. Исинтаев Факторы, влияющие на качество сборочного процесса запрессовки подшипников на вал.....	126
И.Н. Глушков, С.С. Пашинин, А.В. Кондаков, И.Н. Вишинецкий, И.И. Огнев Повышение качества оборотной вспашки посредством совершенствования конструкции и технологического процесса плуга.....	130
О.В. Моисеенко, С.М. Баиржан Обоснование конструктивно-технологической схемы жатки с очесывающей приставкой для формирования стерневых кулис	133
А.О. Исмаилов, Г.Т. Тулегенова Методы автоматического распознавания автомобильных номеров.....	137
А.О. Исмаилов, Н.В. Сквиренко Мобильная часть автоматизированной системы оплаты проезда в общественном транспорте.....	142
А. Ж. Молдабекова Анализ проблем обеспечения информационной безопасности IoT.....	146

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

И.Ш.-С. Амирбеков, Д.С. Кенжебекова Теоретические подходы к классификации инноваций.....	149
А.А. Малов, А.А. Артыкбаева Динамика и структура малого и среднего предпринимательства Костанайской области.....	155
А.А. Уалиева Совершенствование механизма кредитования малого и среднего бизнеса (на материалах Костанайской области)	158
Ж.А. Утебаева, Ж.Р. Ахметова Теоретические основы стимулирования труда работников.....	161
Н.С. Әлшіорин, Б.Т. Наурызбаев Методы и подходы к оценке финансовой устойчивости.....	164
М.Ж. Жалғас, Г.А. Сыздықова Ұлттық валютамыздың шығу тарихы, оның алатын орны.....	168
Д.С. Закиров, Г.А. Сыздықова Теңгенің валюта болып қалыптасуындағы негізгі ерекшеліктері.....	172
Т.Е. Рахматуллин, Г.М. Дюзельбаева Теоретические подходы к трактовке сущности понятия «финансовый результат»	176
А. Хамитбек, Р.А. Абилкаирова Қазақстанның ұлттық валютасына тарихи шолу.....	179
Д.Б. Досмагамбетова, Б.Т. Наурызбаев Основные типы инфраструктурного обеспечения инновационных процессов развития малого и среднего бизнеса.....	182
А.К. Kultukhamedova, A.V. Popova Investments and their role in the modern economy.....	188
А. Малов, А.Е. Байкенова Проблемы повышения эффективности функционирования малых предприятий.....	190
В.В. Югай, Г.М. Дюзельбаева К вопросу об оптимизации структуры капитала предприятия.....	193
Г.С. Исмуратова, Т.Б. Кайдар Экономико-математическое моделирование производственных процессов на предприятии для решения конкретных экономических задач в ходе принятия управленческих решений.....	197
Г.И. Абаева, Е.И. Субботина Анализ основных макроэкономических показателей безопасности Республики Казахстан.....	202

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ И НАУКИ ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

МРНТИ 34.35.25

Ж.С. Төлеміс¹, С.А.¹Кобланова

¹Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова
Костанай, Казахстан

Флора как составляющая биологическое разнообразие

Түйіндемe. Аталған мақалада флоралардың алуантүрлілігі қарастырылған. Жұмыстың теориялық және практикалық маңыздылығы көрсетілген. Өсімдіктер флорасының жүйелеуі, зерттеу әдістері көрсетілген болатын. Экожүйенің қалыптасуын сақтап қалуына өз себептігін тигізеді. Оның өсімдіктердің дүниесі үшін ғана емес, барлық адамзат үшін маңызды екенін ескеру керек.

Аннотация. В статье рассмотрена разнообразие флоры. В работе указана систематика и методы анализа флоры. Также указаны теоритическая и практическая значимость работы. Флора служит основой формирования не только растительности, но и экосистем. И конечно, надо учтит, тот факт, что растительности является одно из важных фидов жизни.

Abstract. The article considers the diversity of flora. The paper shows the taxonomy and methods of analysis of the flora. The theoretical and practical significance of the work is also indicated. Flora serves as the basis for the formation of not only vegetation but also ecosystems. And of course, it is necessary to take into account the fact that vegetation is one of the important species of life.

Түйін сөздер: флора, қоршаған орта, флораның талдамасы, флораның систематикасы.

Ключевые слова: флора, состояние окружающей среды, систематика флоры.

Key words: flora, the environment, taxonomy of flora

Введение

Сохранение биоразнообразия является одной из ключевых проблем построения общества устойчивого развития. Важнейшей составляющей биоразнообразия является флора как совокупность видов растений, произрастающих на определенной территории. Флора служит основой формирования не только растительности, но и экосистем. В соответствии с известным экологическим принципом «разнообразие порождает разнообразие» флора предопределяет состав гетеротрофных компонентов экосистем. По этой причине изучение флоры, её рациональное использование и охрана являются важнейшими составляющими широкой программы сохранения биоразнообразия как исчерпаемого ресурса. В деле охраны биоразнообразия в мире отмечается бесспорный прогресс.

Принят и реализуется ряд важных международных документов, таких, как «Концепция об охране биологического разнообразия» (Рио-де-Жанейро, 1992), «Общеввропейская стратегия охраны биологического разнообразия» (1996) и др. Расширяется международное сотрудничество в вопросах охраны природы и активизируется деятельность международных организаций – ЮНЕСКО, Всемирного союза охраны природы (МСОП), Всемирного Фонда Дикой Природы (WWF)[1].

Цель работы: рассказать об уникальности флоры как очага биоразнообразия глобального значения, хозяйственной ценности, состоянии использования и охраны; дать характеристику флоры. Флора (в ботанике, лат. flora) — исторически сложившаяся совокупность видов растений, распространённых на определённой территории в настоящее время или в прошедшие геологические эпохи. Комнатные растения, растения в оранжереях и т. п. не входят в состав флоры. Название термина произошло от имени римской богини цветов и весеннего цветения Флоры (лат. Flora). На практике под выражением «Флора определённой территории» нередко понимают не все растения данной территории, а только Сосудистые растения (Tracheophyta). Флору следует отличать от растительности — совокупности различных растительных сообществ. Например, во флоре умеренной зоны

Северного полушария богато представлены виды семейств ивовых, осоковых, злаков, лютиковых, сложноцветных; из хвойных – сосновых и кипарисовых; а в растительности – растительные сообщества тундры, тайги, степи и др. Исторически развитие флоры непосредственно обусловлено процессами видообразования, вытеснения одних видов растений другими, миграциями растений, их вымиранием и т.д. Каждой флоре присущи специфические свойства – разнообразие составляющих её видов (богатство флоры), возраст, степень автохтонности, эндемизм. Различия между флорами определенных территорий объясняются в первую очередь геологической историей каждого региона, а также отличиями в орографических, почвенных, особенно климатических условиях[2].

Методы анализа флоры:

географический анализ — разделение флоры по географическому распространению; выявление доли эндемиков;

генетический анализ (от греч. genesis «происхождение, возникновение») — разделение флоры по критериям географического происхождения и истории расселения;

ботанико-географический анализ — установление связей данной флоры с другими флорами;

эколого-фитоценологический анализ — разделение флоры по условиям произрастания, по типам растительности;

возрастной анализ — разделение флоры на прогрессивные (молодые по времени появления), консервативные и реликтовые элементы;

анализ систематической структуры — сравнительный анализ количественных и качественных характеристик различных систематических групп, входящих в состав данной флоры.

Все методы анализа флоры опираются на её предварительную инвентаризацию, то есть выявление её видового и родового состава.

Типификация флоры

Флора специализированных групп

Совокупности растительных таксонов, охватывающих специализированные группы растений, имеют соответствующие специализированные названия: Альгофлора — флора водорослей.

Бриофлора — флора мхов.

Дендрофлора, или арборифлора — флора древесных растений. Ещё три термина появились до того, как эти группы организмов перестали относить к растениям:

Лихенофлора — флора лишайников.

Микофлора — флора грибов.

Миксофлора — флора миксомицетов (слизевиков)

Флора территорий

С точки зрения характера рассматриваемых территорий различают:

- Флору Земли в целом Флору материков и их частей
- Флору отдельных естественных образований (островов, полуостровов, горных систем)

- Флору стран, областей, штатов и других административных образований

Флора по критерию внешних условий

По критерию внешних условий рассматриваемых территорий различают:

- Флору чернозёма и других типов почв
- Флору болот и других особых участков земной поверхности
- Флору рек, озёр и других пресных водоёмов
- Флору морей и океанов

Основные подходы к изучению флор.

Флора как совокупность видов определенной территории формируется под влиянием естественных и антропогенных факторов. По этой причине изучение ее состава является одной из задач экологического мониторинга.

Региональные флоры. Чаще всего региональные флоры изучаются в границах административных единиц (республики, административного района, города или сельского населенного пункта). Это наиболее традиционный вид флористических исследований, важнейшая задача, которая позволяет осуществлять один из вариантов биомониторинга – наблюдение за состоянием биологического разнообразия растений региона.

Результатом изучения региональной флоры является полный список видов растений с оценкой их распространения. Это позволяет выявить редкие виды и составить «Красную книгу». При периодических повторных обследованиях выявляется тенденция изменения флоры под влиянием человека, в первую очередь – адвентизация, т.е. увеличение доли заносных видов, и снижения флористического разнообразия. Изучение региональных флор необходимо для геоботанического изучения растительности, оценки ботанических ресурсов и разработки системы охраны биоразнообразия растений региона.

Конкретные флоры. В отличие от региональных флор, которые выделяются для любых территорий, вне зависимости от разнообразия экологических условий (в их составе могут быть разные природные зоны, равнины и горы и т.д.) конкретные флоры выявляются для экологически однородных территорий (с одним типом климата, одним типом геоморфологического строения поверхности, одним типом преобладающей растительности). Например, в качестве конкретных флор не могут быть рассмотрены флора Баймакского или Абзелиловского района, в составе которых есть равнинные и горные территории. Как конкретные могут рассматриваться флора степной части Башкирского Зауралья, флора южной части горно-лесной зоны Башкортостана и т.п. Выявление конкретных флор проводится на территории достаточно большой площади, в пределах которой полностью проявляется влияние природного комплекса и деятельности человека на состав видов растений.

Парциальные флоры. Понятие «парциальная флора» предложено Б.А.Юрцевым в рамках метода конкретных флор, однако это понятие используется и при изучении региональных флор. Под парциальной флорой понимается флора определенного типа местообитаний и соответственно связанного с ним определенного типа растительных сообществ (в этом случае парциальную флору называют ценофлорой). Так, выделяются парциальные флоры водоемов и прибрежно-водных местообитаний, низинных, переходных и верховых болот, южных степных каменистых склонов, послелесных лугов, пустырей, полей. При изучении флор населенных пунктов выделяются парциальные флоры огородов, дворов, вытоптанных местообитаний, канав, навозных куч и т.д. [3].

Оценка гамма-разнообразия

Гамма-разнообразие – это одна из форм биологического разнообразия, определяемое как число видов растений ландшафта или географического района. Это синоним региональной флоры. Гамма-разнообразие зависит от площади изучаемой территории и формируется в результате взаимодействия двух форм разнообразия:

Альфа - разнообразия- видового разнообразия сообществ;

Бета-разнообразия-разнообразия сообществ.

Эти два показателя связаны нелинейно, т.к. в разных сообществах видовое богатство различно, тем не менее, очевидно, что чем богаче видами сообщества и чем выше разнообразие этих сообществ, тем выше гамма-разнообразие. Естественно, что обе составляющих гамма-разнообразия зависят от особенностей климата и рельефа. На равнинной территории пустынной зоны минимальными будут значения альфа- и бета-разнообразия и соответственно – гамма-разнообразия. В умеренной зоне при сложном рельефе, в котором сочетаются богатовидовые сообщества степей, лугов, лесов, и, кроме того, имеются прибрежно-водные и водные сообщества и связанные с влиянием человека рудеральные и сегетальные сообщества, гамма-разнообразие будет высоким.

Анализ состава флоры – любая флора (региональная, конкретная, парциальная) состоит из видов, которые различаются по значительному числу параметров: систематической принадлежности, жизненной форме, географической характеристике, биологическим особенностям. По этой причине качественный анализ состава флоры (составление различных спектров) является одним из обязательных разделов любого флористического исследования [4].

Анализ флоры включает составление спектров по следующим параметрам. *Систематический состав* – анализируется представленность разных семейств, особое внимание уделяется первым 10 семействам, которые называются ведущими. Степень их участия во флоре и комплекс почвенно-климатических факторов, и историю, и современное состояние флоры, испытывающей влияние человека. Так, для естественной флоры умеренной зоны, к которой относится Башкортостан, в составе ведущих семейств характерно участие сложноцветных, злаков, розовых, осоковых, бобовых, крестоцветных, гвоздичных, норичниковых и др. При усилении влияния человека увеличивается доля видов из семейств маревые и крестоцветные. При анализе систематического состава флоры используются и такие показатели, как среднее число видов в роде, среднее число родов в семействе, среднее число видов в семействе, которые могут получить эволюционную интерпретацию (чем больше родов в семействах, тем они древнее; чем больше видов в родах, тем, напротив, они отражают более поздние этапы эволюции).

Спектр жизненных форм – этот спектр также отражает разнообразие экологических условий, в которых сформировалась изучаемая флора. Так, во влажных тропических лесах преобладают фанерофиты, в лесах умеренной зоны, к которой относится Башкортостан, несмотря на то, что фанерофиты доминируют, во флоре преобладают гемикриптофиты. В степях и на лугах фанерофитов мало и преобладание гемикриптофитов более полное. В пустынях преобладают терофиты. Значительное участие терофитов свидетельствует о синантропизации среды.

Синантропизированность флоры – оценка пополнения флоры адвентивными растениями - информативный метод биомониторинга, т.к. доля заносных растений напрямую связана с интенсивностью трансформации растительности человеком. Этот вариант анализа включает составление спектров по долевого участию разных групп синантропных видов из числа местных видов, адаптировавшихся к интенсивному влиянию человека, а также адвентивных видов.

Фитосоциологический спектр. Наиболее перспективен для сравнения флор (в особенности конкретных) оценить современную экологическую структуру флоры и степень её адвентивизации. При сопоставлении долевого участия видов разных порядков или классов растительности можно получить наиболее интегрированную информацию о географии, экологии и антропогенном нарушении изученной флоры[5].

Источники использованных литератур

- 1 Определитель растений Среднего Поволжья / под редакцией В.В. Благовещенского. – Л., 1984. – 392с.
- 2 Природные условия Ульяновской области. – Казань, 1978. – 328с.
- 3 Географическое краеведение / под редакцией А.А. Баранова, Н.В. Лобиной. – Ульяновск: УИПКПРО, “Корпорация технологий продвижения” 2002. – 24с.
- 4 А.Г. Еленевский, М.П. Соловьёва, В.Н. Тихомиров. Ботаника. Систематика высших, или наземных, растений. – 2-е издание, исправленное. – Москва: Академия, 2001. – 432с.
- 5 Т.В. Курнишкова, В.В. Петров. География растений с основами ботаники. – Москва: Просвещение, 1987. – 207с.

Перспективы использования функциональных добавок растительного происхождения для повышения пищевой ценности мучных кондитерских изделий

Түйіндеме. Бұл мақалада жоғары биологиялық құндылық пен төмен калориялы экологиялық таза ұнды кондитерлік бұйымдарды алу кезінде қызыл жасымық пен стевияның қолдануы тиімділігі теориялық жүзінде негізделген. Берілген шикізатты қолдану экономикалық тиімділігі көрсетілген.

Аннотация. В данной статье теоретически обоснована целесообразность использования красной чечевицы и стевии при производстве мучных кондитерских изделий, позволяющих получить экологически чистую продукцию, обладающей низкой калорийностью и повышенной биологической ценностью. Обосновано применение данного растительного сырья как экономически рентабельного.

Abstract. This article describes the theoretical foundation of expediency of using red lentils and stevia in the production of flour confectionery products, allowing to obtain environmentally friendly products with low calorie content and high biological value. The use of this plant raw material as an economically viable one is substantiated.

Түйін сөздер: функциялық қоспалар, қызыл жасымық, стевия, диеталық бұйымдары, ұннан жасалған кондитерлік бұйымдары.

Ключевые слова: функциональные добавки, красная чечевица, стевия, диетические изделия, мучные кондитерские изделия.

Key words: functional supplements, red lentils, stevia, diet products, flour confectionery products.

Введение

Одной из важнейших частей национальной экономики любой страны является агропромышленный комплекс, где производится жизненно важная для населения продукция и в котором сосредоточен экономический потенциал. Развитие агропромышленного комплекса в значительной мере определяет состояние и других отраслей экономики, уровень продовольственной безопасности государства и социально-экономическую обстановку в обществе [1].

В настоящее время перерабатывающая промышленность Казахстана находится в относительно стабильном состоянии, но требует дальнейшего развития, повышения конкурентоспособности и экспортного потенциала. Принятие таких мер как развитие перспективных отраслей АПК, совершенствование технологий производства и создание нового бренда Казахстана способствовало бы повышению качества, объемов и экспортной способности казахстанской перерабатывающей промышленности [1].

Основной задачей, поставленной президентом нашей страны на сегодняшний день является увеличение в 2,5 раза производительности труда и экспорта переработанной продукции сельского хозяйства к 2022 году. Экспортоориентированная индустриализация должна стать центральным элементом экономической политики. Казахстанская торговая политика должна перестать быть инертной. Необходимо придать ей энергичный характер с целью эффективного продвижения отечественных товаров на региональных и мировых рынках. Одновременно нужно помогать предприятиям осваивать широкую номенклатуру товаров народного потребления, развивать так называемую «экономику простых вещей». Это важно не только для реализации экспортного потенциала, но и насыщения внутреннего рынка отечественными товарами.

Целью нашей страны является не только полная самообеспеченность продовольствием, а высокая экспортная конкурентоспособность в перспективных отраслях пищевой промышленности. И целесообразным считается дальнейшее развитие перерабатывающих отраслей пищевой промышленности на базе высококачественного сырья. Мучные кондитерские изделия входят в категорию самых популярных – их покупают практически все жители Казахстана, большинство потребляют регулярно, не реже 1 раза в неделю. Благодаря тому, что

мучные кондитерские изделия пользуются наибольшим спросом у населения, они являются перспективными объектами для обогащения их функциональными ингредиентами. [3]

Для повышения качества отечественных кондитерских изделий, целесообразно выделить наиболее перспективные направления исследований. Важным аспектом при разработке прогрессивных технологий является стабильность показателей качества сырья и его состав. С целью разработки новых видов мучных кондитерских изделий с направленно измененным химическим составом из сравнительно недорогого сырья, а также повышения их пищевой ценности было теоретически обосновано применение функциональных добавок растительного происхождения при производстве мучных кондитерских изделий. [4]

Объект и методика

Большой интерес как функциональной добавки растительного происхождения представляет применение в технологии мучных кондитерских изделий красной чечевицы и полезного для здоровья природного заменителя сахара- стевии. Красная чечевица является важным продуцентом биологически ценного легкоусвояемого белка, содержание которого в семенах различных образцов составляет 26-31%.

Красную чечевицу получают путём шлифовки, ее качество характеризуется цветом семян, их размером, степенью поврежденности чечевичной зерновкой, влажностью и засоренностью. Чечевица однотонная считается лучшей по цвету. Если же семена чечевицы потеряли цвет, покрылись мраморным рисунком, это обесценивает ее качество. Свой цвет чечевица может менять при хранении на свету.

Сладкий вкус стевии обеспечен дитерпеновыми гликозидами не углеводной природы (10% стевิโอзида. Благодаря своему сладкому вкусу и низкокалорийности стевия широко используется в качестве подсластителя и заменителя сахара при приготовлении многих изделий и блюд. При суточном потреблении 4 грамма листа, что эквивалентно 100 граммам сахара, энергетическая ценность составляет всего 3,97 ккал. Используемые в настоящее время сахарозаменители вызывают ряд серьезных отрицательных медицинских эффектов: накапливаясь в организме эти вещества способны привести к необратимым последствиям. Использование продуктов переработки стевии являются одними из рациональных путей решения данной проблемы.

К достоинствам стевии можно отнести устойчивость при нагревании и длительном хранении, хорошую растворимость в воде, небольшую дозировку и возможность внесения в продукт на любой стадии производства, безвредность при длительном употреблении.

Стевию получают путем экстрагирования из одноименного растения, которое также известно как медовая трава. Повсеместно доступные формы выпуска стевии — листья растения *Stevia rebaudiana* Bertoni и растительные экстракты. Экстракты могут быть представлены в виде порошка или жидкого раствора. Некоторые порошковые формы этой пищевой добавки содержат не только стевию, но и глюкозу. Эти продукты не являются чистой стевией и могут добавлять в рацион небольшое количество калорий и углеводов. Для промышленного применения стевия предлагается в следующих формах: листья стевии, порошок стевии (сушеные и измельченные листья стевии), сироп стевии, сухой экстракт стевии. Стевию используют в производстве некоторых напитков, конфет и жевательной резинки, выпечных изделий и зерновых завтраков, йогурта и мороженого, сидра и чая, а также в зубных пастах и жидкостях для полоскания рта. Срок годности подсластителей на основе стевии обычно зависит от формы продукта: порошок, таблетки или жидкость. Каждый бренд сахарозаменителя стевии самостоятельно определяет рекомендуемый срок годности их продуктов, который может составлять от трех лет с даты изготовления.

Результаты исследования

Пищевая и биологическая ценность выбранных нами растительных добавок заключается в богатом наборе важных для здоровья человека витаминов, минеральных солей. С точки зрения концепции здорового питания создание изделий лечебно-профилактического и диетического назначения, с пониженным содержанием сахара и обогащенных белковыми ве-

ществами, создание и внедрение технологии получения порошкообразных полуфабрикатов из овощей и фруктов имеют первостепенное значение.

Использование красной чечевицы в приготовлении печенья обуславливается тем, что данная добавка является прекрасным источником аминокислот, помогающих вырабатывать так называемый гормон радости -серотонин. Кроме того красная чечевица помогает снизить уровень холестерина в крови, повысить уровень гемоглобина, оказать положительное влияние на работу сердца и сосудов. Использование этой бобовой культуры положительно скажется на пищеварении и является профилактикой рака кишечника. Кроме того, применение красной чечевицы – один из лучших путей создания продуктов диетической направленности, являющийся незаменимым продуктом для людей, страдающих сахарным диабетом. Чечевица обеспечивает длительную сытость и набор витаминов, необходимый для нормального функционирования человеческого организма и помогающий в борьбе с вирусами и бактериями при профилактике простуды.

Красная чечевица богата белком, который усваивается организмом гораздо лучше, чем животный белок. Она сытная и может составить основу множества блюд и изделий. Чечевица содержит витамины группы В, А, РР, Е, бета-каротин, марганец, цинк, йод, медь, кобальт, хром, бор, серу, селен, фосфор, титан, магний, калий, железо и другие микроэлементы. Культура богата крахмалом, натуральным сахаром, ненасыщенными жирными кислотами омега-3 и омега-6, растительной клетчаткой.

Введение в рецептуру стевии, как заменителя сахара, позволит получить продукцию диетической направленности, помогающей снизить уровень холестерина, улучшить регенерацию клеток, укрепить кровеносные сосуды, способствовать нормализации работы кишечника. В траве стевии отражены 17 аминокислот, из них 8 незаменимые, полиненасыщенные жирные кислоты (линолевая, линоленовая, арахидоновая), витамины, флавоноиды, эфирные масла, дубильные вещества, микроэлементы, такие как железо, кальций, магний, цинк. При регулярном употреблении стевии снижается уровень холестерина, улучшается регенерация клеток, коагуляция крови, регенерация клеток, нормализуется микрофлора кишечника. Стевия обладает комплексом антиоксидантов, в числе которых 30-45% составляют флавоноиды. Всесторонняя оценка экспериментальных исследований стевии показала ее абсолютную безвредность. При обычных концентрациях компоненты стевии не оказывают никаких побочных действий на организм, не обладают мутагенными свойствами и не вызывают аллергических реакций.

Выводы

Изученные теоретические данные подтверждают целесообразность применения красной чечевицы и сахарозаменителя стевии при приготовлении мучных кондитерских изделий. Это позволит получить экологически чистую продукцию, обладающей низкой калорийностью, повышенной биологической ценностью, обогащенной витаминами и минеральными веществами. Кроме того применение данного растительного сырья позволит значительно сэкономить ресурсы и получить продукцию, которая может быть рекомендована в диетическом и лечебно-профилактическом питании.

Список литературных источников:

- 1 Сейдуманова М. Перспективы развития пищевой промышленности Казахстана // КУРСИВЪ. 2013. Vol. .-№ 23 (5. Р. с 1-3.
- 2 Антипова Л.В. Чечевица: перспективы использования в технологии пищевых продуктов. Воронеж, ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2010. 255 с. [Antipova L.V. Chechevitsa: perspektivy ispol'zovaniya v tekhnologii pishchevykh produktov [Lentil: prospects for use in food technology]. Voronezh, FGOU VPO Voronezhskii GAU Publ., 2010. 255 p.]
- 3 Васнева И.К., Бакуменко О.Е. Чечевица – сырье для производства продуктов антистрессовой направленности. Пищевая промышленность, 2010, № 8, сс. 20–23. [Vasneva I.K., Bakumenko O.E. Chehevitsa – syr'e dlya proizvodstva produktov antistressovoi napravlen-

nosti [Lentils – raw materials for production of anti-stress products]. Pishchevaya promyshlennost' = Food processing Industry, 2010, no. 8, pp. 20–23.]

4 Завалишина К.Н., Евдокимова О.В. Чечевичная мука как основа при разработке пищевых концентратов функционального назначения. Сборник статей МНПК «Технологии производства пищевых продуктов питания и экспертиза товаров». Курск, 2015\

5 Л.Коршенко, О.Чижикова, М.Павлова Разработка ассортимента композитной муки с повышенной биологической ценностью для мучных изделий, 2018.

6 Научный журнал "Известия Дальневосточного федерального университета. Экономика и управление" № 3 (2018).

МРНТИ 65.09.30

М.Б.Сапаров¹, З.А. Сагарова¹, Л.Б. Здерева¹

**¹Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова
Костанай, Казахстан**

Перспективы применения химической стерилизации для культивирования гриба Вешенка

Түйіндеме. Бұл мақалада өзіндік құны төмен және биологиялық құндылығы жоғары экологиялық таза өнім алуға мүмкіндік беретін вешенка саңырауқұлағын өсіру кезінде химиялық стерилдеуді пайдаланудың орындылығы теориялық тұрғыдан негізделген. Бұл технологияны экономикалық рентабельді ретінде қолдану негізделген.

Аннотация. В данной статье теоретически обоснована целесообразность использования химической стерилизации при выращивании гриба вешенка, позволяющая получить экологически чистый продукт, обладающей низкой себестоимостью и высокой биологической ценностью. Обосновано применение данного метода как экономически рентабельного.

Abstract. This article theoretically justified the feasibility of using chemical sterilization in the cultivation of oyster mushroom, which allows to obtain an environmentally friendly product with low cost and high biological value. The application of this technology as cost-effective is justified.

Түйін сөздер: функциялық қоспалар, қызыл жасымық, стевия, диеталық бұйымдары, ұннан жасалған кондитерлік бұйымдары.

Ключевые слова: функциональные добавки, красная чечевица, стевия, диетические изделия, мучные кондитерские изделия.

Key words: functional supplements, red lentils, stevia, diet products, flour confectionery products.

Введение

Казахстанская экономика в настоящий момент переживает сложный этап своего развития. Для нее характерны спад производства, низкая производительность труда, банкротство предприятий малого и среднего бизнеса. Это наиболее глубоко проявилось в аграрном секторе экономики. Рыночные преобразования, проводимые в сельском хозяйстве, на сегодняшний день не дали существенных результатов.

Во многом это объясняется отсутствием отлаженного экономического механизма хозяйствования, адекватного современным условиям. Именно сбои в функционировании основных его элементов (ценообразование, финансирование, кредитование, налогообложение) осложняют выход сельского хозяйства из кризиса, поэтому необходимость совершенствования экономического механизма хозяйствования является сегодня неоспоримым фактом [1].

Для подъема экономики страны за последние годы было принято множества государственных и узкоотраслевых планов по обеспечению, поддержке и развитию сельского хозяйства, аграрной отрасли. Все программы получили значительно финансирование. К тому же

для осуществления предложенных планов поддержки в 2003 году появился Национальный холдинг «КазАгро».

Государство старается обеспечить максимальную поддержку для инноваций в данной отрасли, ее научно-технических и инженерных вопросах. Для удовлетворения потребностей сельского хозяйства было основано предприятие «КазАгроИнновация». Компания объединяла многие научные производства, сконцентрированные на сельскохозяйственной отрасли, в большинстве профилях [2].

Грибное производство в республике Казахстан традиционно не слишком развито и рынок РК также далек от удовлетворения спроса и будет далек еще много лет. Впервые, крупные партии грибов искусственно выращенных в Казахстане появились только в 2017 году в селе Ынтымак [3].

Для увеличения качества и снижения себестоимости грибной продукции, целесообразно выделить наиболее перспективные направления исследований.

С целью разработки новой технологии выращивания гриба вешенка с измененными условиями стерилизации субстрата, а также оценка ее безвредности для плодовых тел, было теоретически обосновано применение данной технологии.

Объект и методика

Большинство культивируемых съедобных грибов – это древесные грибы, в дикой природе обитающие на деревьях как паразиты или на мертвой древесине бурелома и старых пней. Поэтому и при культивировании их можно выращивать как непосредственно на древесине, так и различных субстратах, близких к ней по химическому составу и весьма богатых такими веществами, как целлюлоза и лигнин.

Биологические и химические свойства субстратов, используемых для выращивания древесных грибов, обусловлены в основном принадлежностью растительного сырья к той или иной основной разновидности.

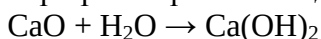
Для искусственного культивирования съедобных грибов чаще всего используются три совершенно различных по своему исходному химическому составу и общей биоактивности компонента для приготовления субстратов – это солома злаковых сельскохозяйственных культур, подсолнечная лузга и отходы хлопка, а также смеси из этих материалов в различном соотношении.

Наилучшего окончательного результата при изготовлении субстратов удастся достигнуть с помощью стерилизации.

Главная задача этого процесса состоит в окончательном решении проблемы присутствия в субстрате плесневых и прочих микроскопических грибов, которые составляют конкуренцию культивируемым грибам или наносят им непосредственный вред (возбудители болезней).

Как правило, к конкурентам в основном относятся различные плесневые грибы – мукоровые, триходерма, пенициллум и склероциум, а также сорные высшие грибы-навозники из рода Капринус [4].

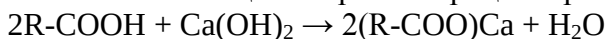
Относительно безопасна обработка субстрата негашеной известью (CaO). Негашеная известь при растворении в воде образует гашеную известь:



При погружении сырья в раствор с Ca(OH)_2 вся присутствующая в нем микрофлора, находящаяся в вегетативной стадии, полностью инактивируется. В основе такого эффекта лежит дегидратация клеток микроорганизмов, изменение pH питательной среды в сторону $7<$, также происходит гидролиз коллоидных систем и образование щелочных альбуминатов.

Суть этой обработки состоит в том, что мицелий вешенки намного устойчивее к щелочной среде, чем конкурирующие с ним за питательные вещества микроорганизмы.

После такой обработки и полного стекания раствора субстрат имеет pH 8,5, но в дальнейшем, уже после его инокуляции и через 3-4 дня инкубации, pH постепенно понижается, по причине того что мицелий гриба в процессе роста выделяет органические кислоты:



Результаты исследования

Эффективность и безопасность выбранного нами метода стерилизации заключается в высокой степени подавления конкурентной микрофлоры и в постепенной самонейтрализации мицелием используемых реагентов.

Использование химической стерилизации щелочами позволит снизить затраты на получение готового к инокуляции посева, что позволит снизить затраты на выращивание и снизить себестоимость продукции.

С точки зрения здорового питания гриб вешенка выращенный на химически стерилизованном субстрате ничем не отличается от гриба, выращенного на классическом субстрате.

Следует отметить то, что плодовые тела и мицелий у грибов вешенка отличаются высоким содержанием метионина и триптофана. В целом белки занимают до 44% от сухой биомассы.

Однако, к сожалению, усвояемость грибных белков в целом ниже, чем у белков других пищевых продуктов. Но, даже несмотря на это, в 1 кг сушеных грибов усвояемых белков в 2 раза больше, чем в говядине, и в 3 раза больше, чем в рыбе.

Грибные жиры более легко усваиваются организмом, чем животные. Основные жиры стеарины, фосфатиды, полиненасыщенные жирные кислоты и эфирные масла.

Вывод

Изученные теоретические данные подтверждают целесообразность применения стерилизации щелочами при культивации древесных грибов рода вешенка.

Это позволит получить безопасную продукцию, обладающей высокой калорийностью, повышенной биологической ценностью, богатую аминокислотами и минеральными веществами. Кроме того применение данного метода позволит значительно сэкономить ресурсы и получить продукцию, которая может быть альтернативой дорогостоящему мясному сырию.

Список использованной литературы:

- 1 Блинохватов А.Ф. Специфика инноваций в сельском хозяйстве // Материалы семинара «Повышение инвестиционной привлекательности регионов». – Пенза, 2011
- 2 Кенжетаев Н.С Индикативное планирование безубыточного сельскохозяйственного производства // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2010
- 3 Официальный сайт Агентства РК по управлению земельными ресурсами www.auzr.kz
- 4 Цветкова-Верниченко М. В. Вешенка, шампиньоны, шиитаке, опята. – Харьков, 2013

Топинамбурдың тағамдық және биологиялық құндылығы және олардың тағам өндірісінде қолданылуы

Түйіндемe. Мақалада адам ағзасына бірегей әсер ететін, әсіресе қант диабетіне шалдыққан адамдар үшін пайдалы инулиннің аз табиғи көздерінің бірі болып табылатын топинамбурдың тағамдық және биологиялық құндылығы қарастырылды. Топинамбур (*Helianthus tuberosus* L.) атқарымдық ингредиенттерінің кең спектрмен ерекшеленеді, олар: инулин, пектин, В тобының дәрумендері, макро- және микроэлементтер, және жақсы технологиялық қасиеттерімен сипатталады. Бірақ құрамында инулин бар көміртектік кешен әсіресе бірегей, инулиннің болуы бірқатар аурулардың профилактикасына және емдеуге ықпал етеді.

Аннотация. В статье рассмотрено пищевая и биологическая ценность топинамбура, как одно из немногих природных источников инулина, который имеет уникальное влияние на организм человека, а особенно полезен больным сахарным диабетом. Топинамбур (*Helianthus tuberosus* L.) отличается наличием широкого спектра функциональных ингредиентов: инулина, пектина, витаминов группы В, макро- и микроэлементов и характеризуется хорошими технологическими свойствами. Но особенно уникален его углеводный комплекс, содержащий инулин, наличие которого способствует профилактике и лечению целого ряда заболеваний.

Abstract. The article considers the food and biological value of Jerusalem artichoke, as one of the few natural sources of inulin, which has a unique effect on the human body, and is especially useful for patients with diabetes mellitus. Jerusalem artichoke (*Helianthus tuberosus* L.) is distinguished by the presence of a wide range of functional ingredients: inulin, pectin, B vitamins, macro- and microelements and is characterized by good technological properties. But its carbohydrate complex containing inulin is especially unique, the presence of which contributes to the prevention and treatment of a number of diseases.

Түйін сөздер: топинамбур, инулин, қант диабеті, органикалық қышқылдар, дәрумендер, минералдық құрамы.

Ключевые слова: топинамбур, инулин, сахарный диабет, органические кислоты, витамины, минеральный состав.

Key words: jerusalem artichoke, inulin, diabetes mellitus, organic acids, vitamins, mineral composition.

Кіріспе

Атқарымдық тағам өнімдерінің ассортиментін кеңейтудің маңызды аспекті болып өңдеу саласына аз пайдаланылатын өсімдік шикізатты тарту табылады. Халықты атқарымдық немесе салауатты тағам өнімдерімен қамтамасыз ету тапсырмасы тағам химиясы мен технологиясы саласындағы зерттеулердің басым бағытын анықтайды. Тағам өнімдерін өндіруге арналған шикізат ретінде топинамбурге деген қызығушылық оның бірегей химиялық құрамымен, жоғары өнімділігімен, маусымаралық кезеңде өңдеу мүмкіндігімен шартталған. Сондықтан қазіргі таңда топинамбур өсімдігін пайдалы минералдық және витаминдық құрамына байланысты тағам өндірісінде пайдалану кеңінен таралып жатыр.

Топинамбур түйнектерінде 20–25% дейін құрғақ заттар жиналады, олардың негізгі бөлігін полифруктозан (инулин) мен олигосахаридтер құрайды, олар ең алдымен фруктозадан тұрады. Топинамбур (жер алмұрты) құнарлы заттарға бай өсімдік. Ол жан-жақты пайдалануға болатын, әрі қалдықсыз өнім беретін өсімдіктердің қатарына жатады. Оның қазір қолданыс аясы өте кең. Атап айтсақ инулин алуда, оның ішінде инулиннен фруктоза, глюкоза алу өндірісінде, медицинада әртүрлі биологиялық активті заттар алуда, кондитер өндірісіне қажет барлық қоспа түрлерін алуда, спирт өндірісінде көптеп қолданылуда [1, 84 б].

Объектісі мен әдісі

Топинамбур – Ресейдің оңтүстік өңірінде таралған, құрамында инулин бар өсімдік, ерте, орташа және кеш жетілетін 260-тан астам түрі бар. Басқа тамыр жемістермен салыстырғанда, ақуыздардың амин қышқылды құрамында макро- және микроэлементтерге,

дәрумендерге қарағанда, топинамбур көбірек. Бірақ құрамына инулин бар көміртекті кешені әсіресе бірегей, инулиннің болуы бірқатар аурулардың профилактикасына және емдеуге ықпал етеді. Осыған байланысты топинамбурды технологиялық пайдалану саласын кеңейтуге деген қызығушылық артып келеді. Алайда, олардың атқарымдық-технологиялық қасиеттері (ФТС) туралы және ет жүйесіндегі әрекеті туралы мәліметтердің шектелуі осы тапсырмаларды шешуді қиындатады [2, 28 б].

Азықтық, көкөністік, техникалық және бірінші кезекте емдік дақыл ретінде топинамбурдың бірегей құндылығын оның химиялық құрамы анықтайды. Топинамбурдың химиялық құрамы оның құрамында адам мен жануарлардың өмірі үшін пайдалы биологиялық белсенді заттардың жоғары мөлшерде болуымен өзгешеленеді. Басқа өсімдіктерде сияқты, топинамбурдың химиялық құрамы сұрыптың биологиялық ерекшеліктеріне және топырақ-климаттық жағдайларға байланысты, соның ішінде агротехникаға, өскен жылдағы ауа-райы жағдайына, сондай-ақ географиялық тосқауылға байланысты өзгереді. Орташа химиялық құрамы 1-кестеде көрсетілді.

Кесте 1 - Топинамбур түйінінің химиялық құрамы (% құрғақ салмағына)

Құрғақ заттардың үлес салмағы	Пектинді заттар, сомасы	Целлюлоза	Май	Ақуыз	Күл	Фруктозандар		
						Спиртте еритін	Суда еритін	Сомасы
15,2-28,6	2,15-5,94	2,30-6,35	0,4-0,64	9,1-15,5	5,0-9,6	21,7-60,0	12,8-42,6	45,0-80,0

Әдебиетте келтіргендей, түйнектерде инулиннің мөлшерінің үлкен ауытқулары инулин дегеніміз инулинді ғана білдіретінімен, ал басқалары - топинамбурдың құрамына кіретін фруктозаны білдіретінімен түсіндіріледі. Топинамбурдың түйнектерінің құрамында фруктоза мен оның полимерлеріне негізделген, жоғары гомологы инулин болып табылатын бірегей көміртекті кешен бар. Инулин - анағұрлым бай және мөлшерлік түрле басым көміртекті компонент. Ол көбінесе түйнектерде қанттармен бірге болады

Топинамбур түйнектерінің ақуыздарына барлық алмастырылмайтын амин қышқылдары кіреді. Амин қышқылды құрамы 2-кестеде көрсетілді.

Кесте 2 - Топинамбур түйінінің аминокислотты құрамы

Шикізат	Ақуыздың аминокислоттық құрамы, % құрғақ салмағына									
	про-теин	Ли-зин	гисти-дин	Арги-нин	Трео-нин	Ва-лин	фенила-налин	лей-цин	трип-тофан	Тиро-зин
Топинм пинм-бур	8,83	0,33	0,22	0,46	0,3	1,33	0,48	0,85	0,82	0,12

Топинамбурдың құрамында органикалық қышқылдар бар. Органикалық қышқылдардың мөлшері 3-кестеде көрсетілді.

Кесте 3 - Топинамбур түйінінің органикалық қышқыл құрамы (милиэкв./кг шикізат салмағы)

Құрғақ заттар, %	Қышқылдың жалпы құрамы	Органикалық қышқыл	Лимон қышқылы	Алма қышқылы	Фурмар қышқылы	Янтар қышқылы	Шиким қышқылы	Хин қышқылы
21,0	124	78	75	25	2,5	1,2	следы	4,4

Түйнектердің органикалық қышқылдарын сипаттайтын қолда бар деректер органикалық қышқылдардың сапалық және мөлшерлік құрамы өсімдіктің зерттелетін мүшесіне және даму фазасына байланысты өзгеріске ұшырағыш екенін көрсетті. Алма қышқылына қатысты есептеген кезде ортақ қышқылдық құрғақ салмаққа шаққанда түйнектерде 4-8%, ал жапырақтарда 5-10% құрайды. Түйнектерде ди- және трикарбон қышқылдар түйнектерде шамамен 28-44%, жапырақтарда - қышқылдардың ортақ мөлшерінен 1936%.

Органикалық қышқылдардың негізгі үлесі (55%) лимон қышқылына тиесілі, ал алма қышқылының мөлшері лимон қышқылына қарағанда екі есе кем.

Топинамбур түйнектері минералдық заттарға бай, бұл 4-кестеде келтірілген.

Кесте 4 - Топинамбурдың минералдық құрамы

Шикізат	Минералды құрамы %								
	K_2O	Na_2O	CaO	MgO	Fe_2O_3	P_2O_5	SO_3	SiO	Cl
Топинамбур	47,7	10,2	3,8	2,9	3,7	14,0	4,9	10,0	3,9

Мөлшерлік құрамында калий, темір, фосфор бөлінеді. Топинамбур әсіресе кремнийге бай, ол адамның зат алмасу үдерістерінде маңызды зат болып табылады [3, 36 б].

Өсімдіктің түйнектерінде бірқатар ферменттер бар. Түйнектердің сірінділерінен б-фруктофуранозидазалар бөлініп шығарылды, олар: инвертаза, А гидролаза және В гидролазасы. Инвертаза өте аз мөлшерде, ол сахарозаны гидролиздейді, бірақ сондай-ақ раффинозаға шабуыл жасап, мелибиоза мен фруктозаны босатады. А және В гидролаздарының бастапқы әрекеті олиго- және полифруктозандардың б-(2-1) байланысқан тізбегінен фруктозалық тізбекті босатуға және осы қатардың анағұрлым төмен гомологтарын түзуге негізделеді. Екі А және В гидролаза да өз әрекеті бойынша өзара ұқсас.

Олар сахарозаға қатысты іс жүзінді белсенді емес, полимеризация дәрежесі анағұрлым жоғары субстратамфруктозандарға артықшылық береді [4, 41 б].

Топинамбурдың құрамында бірқатар дәрумендер бар. Топинамбур түйнектерінің әртүрлі сұрыптарының дәрумендік құрамы 5-кестеде көрсетілді.

Кесте 5 - Топинамбур түйінінің әртүрлі сортындағы витаминдер құрамы

Сорт	Витаминдер құрамы, мг % массаға СВ: мкг/100г СВ						
	С	В ₂	В ₁	В ₃	В ₅	В ₆	В ₇
25-55*	108,1	4,0	1,00	8,8	0,86	0,20	20,0
36*	106,6	6,9	0,74	4,8	0,82	0,22	15,2
10*	105,2	5,4	1,20	6,8	0,80	0,12	10,0
320*	98,1	7,9	0,80	4,8	0,88	0,14	16,4
Табу	104,2	7,3	-	6,8	0,90	0,13	24,0
Қызығушылық	104,5	7,3	-	2,4	0,20	0,16	15,2

Топинамбур түйнектерінің дәрумендік құрамы В тобының дәрумендерінің, каротиндер мен аскорбин қышқылының болуымен сипатталады [3, 34 б].

Инулин бүкіл әлемде диабетиктер үшін бидай ұнын алмастырғыштың міндетті компоненті ретінде пайдаланылады. Эмульгатор, диспергатор және гель түзгіш ретінде ол тағам өніркәсібінің әртүрлі салаларында: нан пісіру мен кондитерлік салаларда, ет өнімдерін және әсіресе мұт өнімдерін өндіру кезінде қоспа ретінде кеңінен пайдаланылады. Әлемдік нарықта құрамында инулин бар көптеген әртүрлі өнімдер мен сусындар белгілі, олар: сүт өнімдері, соның ішінде балмұздақ пен ірімшік, нан және макарон өнімдері, ет өнімдері,

бидай өнімдері, соның ішінде мюсли, батончиктер, кондитерлік өнімдер, спредтер мен майонездер, шырынды сусындар, балалардың тамақтануына арналған өнімдер.

Соңғы кезде инулиннің негізіндегі косметикалық құралдар өндірісі ретке келтірілуде. Медициналық инулиннің пайдаланылуын жеке атап өтуге болады [5, 40 б].

Зерттеу нәтижелері

Топинамбур - жоғары өнімді ауыл шаруашылығы дақылы ғана емес, сондай-ақ өзінің бай химиялық құрамының арқасында ол - тағам өнеркәсібі мен қоғамдық тамақтануға арналған бағалы шикізат. Медикаментоздық терапиямен қатар атқарымдық тамақтану адам ағзасының эндоэкологиялық реабилитациясының тиімділігін арттырудың маңызды факторы болып табылады.

Аурулардың профилактикасы мен реабилитациясының әдістерінің тиімділігі тамақтану рационына топинамбурды өңдеу өнімдерін қосу есебінен артуы мүмкін. Топинамбур түйнектер жоғары фруктозалық шәрбаттарды және тәттілендіргіш заттарды, химиялық таза инулинді және оның негізіндегі физиологиялық белсенді қосылыстарды, емдік-профилактикалық өнімдерді, биоқоспаларды, шәрбаттарды, премикстерді, сусындарды және т.б. алу үшін анағұрлым кең пайдаланылуда.

Топинамбур түйнектерін өңдеу әдісі болып түйнектерді өңдеуге дайындау, оларды ұсақтау және ұсақталған массаның электроплазмолизі, ұсақталған массаны сығымдау арқылы шырынға және сығындыға бөлу табылады. Инулиннің қышқылдық гидролизі ортофосфорлық қышқылдың оңаша шырынында, шырынды белсендірілген көмірмен тазарту, шырынды әктас сүтшесімен жарықандыру, жарықтатылған шырыннан кальций фосфатының ерімеген тұнбасын бөлу, түзілгенді центрифугалау және шырынды сепарациялау, оны құрамында кем дегенде 50% құрғақ бар шәрбат алынғанша қоюландыру арқылы жүргізіледі.

Электроплазмолиз, шырынның қышқылдық гидролизі, оны жарықтандыру мен қоюландыру белгіленген тәртіптерде және заттардың белгілі қатынастарында жүргізіледі. Тоңазытылған топинамбурды өндіру шикізатты жууды, оны тазартуды, жиіктерінің өлшемдері 7-10 мм текшелер ретінде немесе қиылысы (5-7) • (5-7) мм кеспе ретінде кесуді және шарпылауды қарастырады. Бұл ретте топинамбурды шарпылау үт сарысуында 95-100 °C температурасында 8-10 минут ішінде жүргізіледі. Шарпылағаннан кейін топинамбурды салқындатады және тоңазытады. Тағамның дербес компоненттері ретінде пайдаланыла алатын пасталар, езбелер, ұн, ұнтақтар, сірінділер, шәрбаттар сияқты қоспаларды топинамбурдан дайындаумен қатар, оларды сондай-ақ нан-тоқаш және кондитерлік өнімдер, қышқыл сүт сусындары сияқты және т.б. тағам өнімдерін дайындауға арналған жартылай фабрикаттар ретінде қолданады [6, 148 б].

Топинамбурды пайдалану арқылы ет өнімдерін өндіру тәсіліне ет массасы салқындаған кезде кептірілген топинамбур ұнтағын қосу арқылы рецептура компоненттерін пісіру немесе негізгі ет өнімдерін әзірлеген кезде рецептураға кіретін ет турамасын, ұн және өзге ет өнімдері мен олардың салындыларын балку температурасына дейін қыздырған кезде өзге компоненттермен араластыру кіреді. Топинамбур қосылған құрғақ ұнтақты 80°C-ден аспайтын температураларда енгізеді және оны кондитерлік өнімнің компоненттерінің салмағына қатысты 1-10% есебінен енгізеді, ал кондитерлік өнімнің салындысын әзірлеген жағдайда оның мөлшері табиғи биологиялық белсенді қоспамен байытылған салындының салмағына қатысты 95% дейін құрауы мүмкін. Сонымен, құрғақ заттарының мөлшері жоғары, бірегей көміртекті құрамы бар, атқарымды түрде белсенді және калориялығы төмен топинамбур салауатты тамақтанудың заманауи тұғырнамасына сай келеді.

Топинамбурдың құрамында инулин бар, ол диабетке шалдыққан адамдар үшін пайдалы, ол кез-келген адамның ағзасына оң әсер етеді. Топинамбурдың құрамында инулин бар, ол 95% фруктозадан тұратын жағыз табиғи полисахарид болып табылады.

Жоғарыда айтылғандар топинамбур өте пайдалы, емдік қасиеті бар өсімдік екенін куәландырады, ол адамның күнделікті және емдік-профилактикалық рационының толыққанды компоненті бола алады, себебі ол сау адамдардың да, қандай да бір ауруға

шалдыққан адамдардың да, соның ішінде қант диабетіне шалдыққан адамдардың өзін-өзі жақсы сезінуіне, жұмысқа қабілетін арттыруға және өмір сапасын жақсартуға ықпал етеді.

Қорытынды

Қорыта келгенде, өсімдік құрамында пайдалы заттар көп болған сайын, ол өсімдіктің маңыздылығы арта түсетіні белгілі. Топинамбур сондай өсімдіктердің қатарына жатады.

Тәжірибелердің немесе зерттеулердің нәтижесі көрсеткендей, макро, микро элементтердің ішінде адам ағзасына, жалпы тіршілікке пайдалы элементтердің топинамбур өсімдігінің жемісінде де, жапырағында да, сабағында да көп.

Атап айтса, калий, кальций, темір, натрий, алюминий, магний т.с.с. олар кез-келген ағзаның тіршілігі үшін өте маңызды, әрі ағзада да көп мөлшерде кездесуі тиіс. Сондықтан азық-түліктің, жан-жануар қорегінің құрамында сол элементтер көп болуы шарт.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

- 1 Магомедов Г.О. Продукты функционального питания и экструзия / Г.О. Магомедов, А.Ф. Брехов, Л.Н. Шатнюк и др. // Пищевая промышленность. - 2004. - №2. - 84-87 б.
- 2 Нилов Д.Ю. Современное состояние и тенденции развития рынка функциональных продуктов питания и пищевых добавок. / Д. Ю. Нилов Д.Ю., Некрасова Т.Э. // Пищевые ингредиенты. Сырье и добавки. - 2005. - №2. - 28-29 б.
- 3 Сазонова О.П. Пребиотические свойства пюре топинамбура / О.П. Сазонова., Т.В. Бархатова (Фрампольская).// Изв. вузов. Пищевая технология. – 2001. – № 2–3. – 36–37 б.
- 4 Глаголева Л.Э. Использование фруктозо-глюкозного сиропа из топинамбура в производстве мороженого / Л.Э. Глаголева, К.К. Полянский, Л.В. Дремина // Хранение и переработка сельхозсырья. - 2002. - №1. - 41-42 б.
- 5 Зеленков В.Н. Медико-биологические свойства топинамбура (сушеного) и опыт применения БАД на его основе в медицинской практике / В.Н. Зеленков // Аграрная Россия. - 2001. - №6. 40-42 б.
- 6 Безусов А. Т. Вивчення ферментативних систем топинамбуру для отримання інуліноподібних речовин In Vitro // Наукові праці. Науковий журнал. — 2009, Вип. 36, Т. 2 2. Ерашова Л.Д., Павлова Г.Н., Алехина Л.А., Ермоленко Р.С., Артюх Л.В. «Топинамбур – ценное сырье для производства продуктов питания повышенной биологической ценности» VI Междунар. науч.-практ. конф. «Совершенствование технологий и оборудования пищевых производств». – Тез. докл.- Мн., 2007. 148 – 149 б.

**«Атамекен - Дос» ЖШС шарттарында өсірілген дәнді пайдаланып ұнды
бұйымдар технологиясын өңдеу**

Түйіндеме. Аталған мақалада бидай ұнын 10-нан 20% - ға дейін концентрациялардағы бидай дәнінен жасалған ұнға ауыстыра отырып, ұн өнімдерін өндіру технологиясы қарастырылған. Физикалық-химиялық көрсеткіштерге зерттеу, дайын бұйымдарға органолептикалық талдау жүргізілді. Ұн өнімдерінің рецептурасында өсірілген дәннен жасалған ұн мөлшерінің артуы ылғал мөлшерінің 41,9% - ға дейін артуына, қышқылдықтың 0,8% - ға дейін төмендеуіне, кеуектіктің 72% - ға дейін төмендеуіне әкеледі.

Бақылау үлгісінен ең жоғары ауытқулар құрамында 20% өсірілген дән бар бұйымдар болды. Бидайдың 10 және 15% өсірілген дәнінен тұратын ұн өнімдері ең жақсы органолептикалық көрсеткіштермен сипатталды: жұқа қытырлақ қабығы, біркелкі ұсақ кеуектілігі бар біркелкі сарғыш нан жұмсағы, нанның дәмі мен хош иісі бар. 15% - ды құрайтын рецептурада өсірілген дәнінен жасалған ұнның оңтайлы концентрациясы белгіленген.

Аннотация. В статье рассмотрена технология производства хлебобулочного изделия с заменой пшеничной муки на муку из пророщенного зерна пшеницы в концентрациях от 5 до 20 %. Проведены исследования физико-химических показателей, органолептический анализ готовых изделий. Увеличение количества муки из пророщенного зерна в рецептуре хлебобулочных изделий приводит к увеличению содержания влаги до 41,9 %, снижению кислотности до 0,8 %, уменьшению пористости до 72 %.

Причем максимальные отклонения от контрольного образца имели изделия с содержанием 20 % пророщенного зерна. Хлебобулочные изделия, содержащие 5 и 15 % пророщенного зерна пшеницы, характеризовались наилучшими органолептическими показателями: имели тонкую хрустящую корочку, однородный желтоватый мякиш с равномерной мелкой пористостью, выраженный хлебный вкус и аромат. Установлена оптимальная концентрация муки из пророщенного зерна пшеницы в рецептуре, которая составляет 15 %.

Abstract. The article deals with the technology of production of bakery products with the replacement of wheat flour with flour from sprouted wheat grain in concentrations from 5 to 20 %. The research of physical and chemical parameters, organoleptic analysis of finished products. An increase in the amount of flour from sprouted grain in the formulation of bakery products leads to an increase in moisture content to 41.9 %, a decrease in acidity to 0.8 %, a decrease in porosity to 72 %.

Moreover, the maximum deviation from the control sample had products containing 20% sprouted grain. Bakery products containing 5 and 15 % sprouted wheat were characterized by the best organoleptic characteristics: they had a thin crispy crust, uniform yellowish crumb with uniform fine porosity, pronounced bread taste and aroma. The optimum concentration of flour from sprouted wheat grain in the formulation, which is 15 %.

Түйін сөздер: өсірілген дән, ұн өнімдері, технологиялық жүйе, органолептикалық сараптама.

Ключевые слова: пророщенное зерно, мучные изделия, технологический процесс, органолептический анализ.

Key words: sprouted grain, flour products, technological process, organoleptic analysis.

Кіріспе

Қазіргі уақытта дұрыс тамақтану саласындағы маңызды бағыттардың бірі тағамдарды витаминдеу және шығарылатын нан пісіру және аспаздық өнімдердің ассортиментін кеңейту үшін бидай мен басқа да дақылдардың өсірілген дәнді қолдану болып табылады.

Өсірілген дән витаминдердің, толыққанды ақуыздардың, макро- және микроэлементтердің жоғары концентрациясы бар биологиялық құнды өнім болып табылады.

Бидайдың дәнінен жасалған ұнды пайдалану функционалдық қасиеттері бар ұн өнімдерін алуға мүмкіндік береді.

Ұзындығы 5 мм аспайтын өскіндері бар дәндерде аз концентрацияларда тотығу процестерін баяулататын немесе болдырмайтын антиоксиданттардың жеткілікті саны бар [1].

Ұн өнімдерін өндірудің технологиялық процесінде бидай ұнын өсірілген дәнінен жасалған ұнға ауыстыру кезінде желім ақуыздарының санын азайту, амилолитикалық ферменттердің жоғары белсенділігі сияқты мәселелер туындайды [2]. Осыған байланысты

өсірілген бидай қосылған нан өнімдерінің технологиясын әзірлеу бүгінгі күні өзекті болып табылады.

Зерттеу мақсаты

Өсірілген дәнді қолдану арқылы ұн өнімдерінің технологиясын әзірлеу.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Жұмысты орындау барысында шикізат пен дайын өнімді зерттеудің стандартты және жалпы қабылданған социологиялық, органолептикалық, физикалық-химиялық әдістері қолданылды. Бидай астығының физикалық-химиялық көрсеткіштерін жүргізу кезінде жалпы қабылданған әдістемелер қолданылды:

- астық сынамаларын іріктеу МемСТ 13586.3-2015 бойынша жүргізілді;
- арамшөпті және дәнді қоспалардың құрамын МемСТ 30483-97 бойынша анықталды;
- зиянкестермен астықтың залалдануы мен зақымдануының мөлшері МемСТ 13586.4-83 бойынша анықталды;

- астықтың иісі мен түстері МемСТ 10967-90 бойынша анықталды;
- астық ылғалдылығын анықтау МемСТ 13586.5-93 бойынша жүргізілді;
- дәннің натурасын МемСТ 10840-64 бойынша анықталды;
- 1000 дәннің массасы МемСТ 10842-89 сәйкес анықталды;
- астықтың шынылылығы МемСТ 10987-76 бойынша анықталды;
- өсу энергиясы мен өсу қабілетін анықтау МемСТ 9968-88 сәйкес жүргізілді.

Нан дайындау үшін қолданылатын өсірілген дән арнайы әдіс бойынша өсірілді. Өсіру үшін Вигмор Энн бойынша модификацияланған әдісін қолданды [4].

Нан жұмсағы мен дайын бұйымдардың алынған үлгілерін зерттеудің жалпы қабылданған әдістерін пайдалана отырып зерттелді: сынамаларды іріктеу және шикізатты дайындау МемСТ 26929-94 әдістемесі бойынша, дайын бұйымдарды - МемСТ 5904-82 бойынша жүргізілді. Органолептикалық көрсеткіштер МемСТ 5667-65 жалпы қабылданған әдістері бойынша, бес баллдық шкала бойынша зерттелді.

Физикалық-химиялық көрсеткіштер: ылғалдың массалық үлесі - МемСТ 5900-73 бойынша; қышқылдығы - МемСТ 5670-96 бойынша; кеуектілігі - МемСТ 5669-96 бойынша; нәруыздің массалық үлесі - Къельдаль әдісімен (МемСТ 10846-91). Форма тұрақтылығы және формалы нанның көлемін МемСТ 27669-88 бойынша анықталды. Зерттеулер үшін пайдаланылатын шикізат мынадай нормативтік құжаттамаға сәйкес болды: жоғары сұрыпты наубайханалық бидай ұны — МемСТ Р 52189-2003; өсірілген бидай дәні - ТШ 9719-001-48300088-06; престелген наубайханалық ашытқылар - МемСТ 171-81.114; ас тұзы - МемСТ Р 51574-2018; ауыз су - СанЕмН 2.1.4.1074-01.

Зерттеу нәтижелері және оларды талдау

Зерттеулерде МемСТ 9353-2016 талаптарына сәйкес келетін бидай дәндері қолданылды. Жұмыста қолданылған бидай дәнінің сапа сипаттамасы 1-кестеде берілген.

1 кесте - Бидай дәнінің сипаттамасы

Көрсеткіштің атауы	Астықтың түсімі (орташа мәліметтер)
	2018 жыл
Иісі	Сау дөнге тән, қалыпты
Түсі	Сау дөнге тән, қалыпты
1000 дәннің салмағы, г	34,18
Натура, г / л	760
Ылғалдылығы, %	12,2
Астықтың арамшөп қоспасы, %	3,96
Шынылылығы, %	82
Зиянкестермен залалдануы	Табылмады

Бидайдың өсіп келе жатқан дәніне температура мен өсу ұзақтығы әсері зерттелді. Астық массасының қасиеттері өскен дәндердің саны (%) және өсінділердің ұзындығы бойынша 2-кестеде көрсетілген.

2 кесте - Температураның және өсу ұзақтығының өсірілген дәннің сипаттамасына әсері

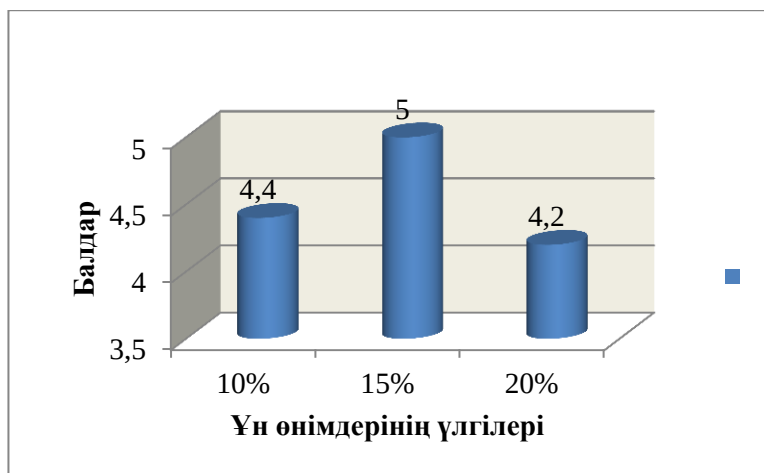
Көрсеткіштер	Өсіру ұзақтығы, сағ				
	72	80	85	90	96
Температура, °C	26	27	28	29	30
Бидай сипаттамасы					
Өсірілген дәндердің саны, %	90	95	95	95	95
Өскіндердің ұзындығы, мм	3	3,5	4	4,5	5

Жүргізілген зерттеулер нәтижесінде бидайдың өсірілген астық массасының ең жақсы сипаттамаларына 80 сағат және 27°C температурада өсіру ұзақтығы кезінде қол жеткізілетіні анықталды, бұл ретте өскіндердің ұзындығы 3,5 мм-ге жетеді. Қамырды дайындау зертханалық жағдайда жүзеге асырылды. Бидай қосылған нан рецептурасы 3-кестеде көрсетілген.

3-кесте - Ұн өнімдері үлгілерінің рецептуралары

Шикізат атауы	Шикізат саны, г			
	Бақылау	10 %	15 %	20 %
Жоғары сұрыпты наубай-ханалық бидай ұны	314,0	281,6	265,4	249,2
Нан пісіретін құрғақ ашытқы	3,0	3,0	3,0	3,0
Ас тұзы	6,0	6,0	6,0	6,0
Шекер қант	4,0	4,0	4,0	4,0
Өсірілген дәнінен жасалған ұн	-	32,4	48,6	64,8
Ауыз су	170,0	170,0	170,0	170,0

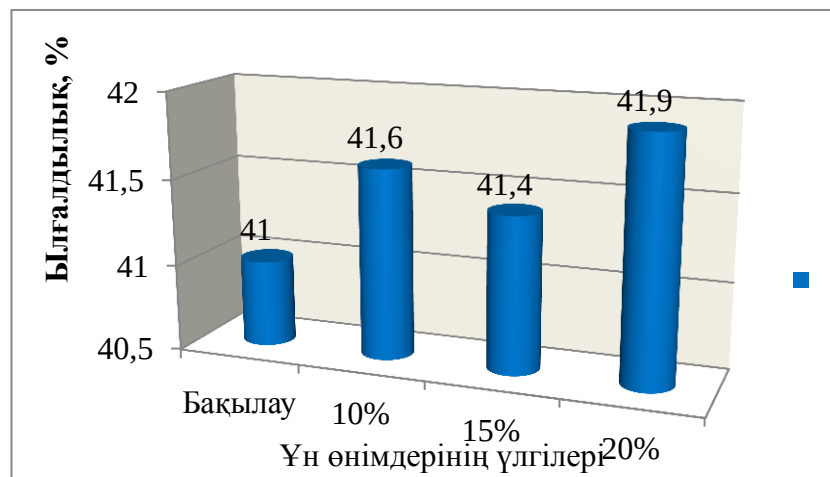
Нан өнімдерінің зерттелетін үлгілері барлық көрсеткіштер бойынша 5 балл жинаған бақылаумен салыстырылды. 3 үлгілері барлық көрсеткіштер бойынша ең жоғары балл алды (сәйкесінше 15 % қоспалар). 1 және 3 үлгілері 4,4 және 4,2 баллдан алды. Осылайша, №2 ең үздік үлгі болып танылды, онда бидай ұнының 15 % өсірілген дәнінен алынған ұнға ауыстырылды. Органолептикалық зерттеудің деректері үлгілерді физикалық-химиялық зерттеу кезінде алынған нәтижелермен сәйкес келеді (1-сурет).



1-сурет – Өсірілген дән қосылған нанның органолептикалық көрсеткіштері

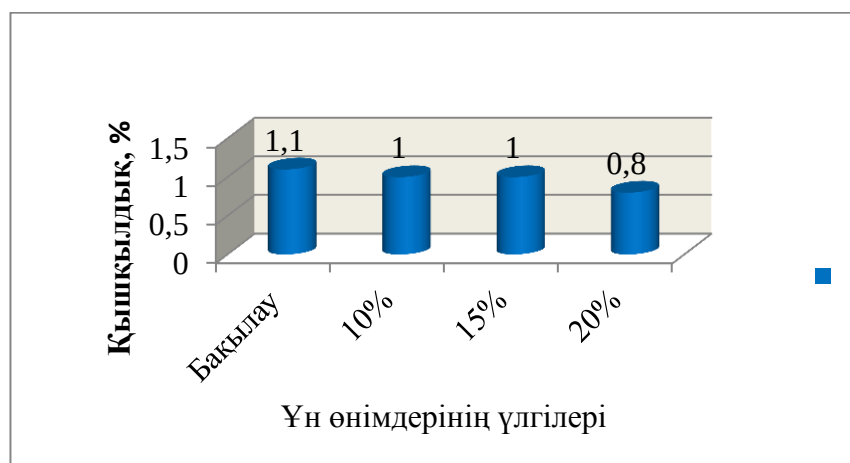
Нан өнімдерінің үлгілеріндегі ылғалдың массалық үлесін зерттеу нәтижелері 2-суретте көрсетілген. Ең аз ылғалдылықта (41 %) бақылау үлгісі және 15 % өсірілген дәнінен

жасалған ұн қосылған үлгі болады. Нан өнімдерінің рецептурасында өсірілген дәнінен жасалған ұн мөлшерінің артуы үлгілердің ылғалдылығының артуына алып келеді. Бұл ретте ылғалдылығы толқын тәрізді қарқын алып келеді. 10 және 20 % мөлшерде өсірілген дәнінен жасалған ұн қосылған нан-тоқаш өнімдерінің үлгілері ең жоғары ылғалдылыққа ие болды, ал 15 % өсірілген дәнінен жасалған қоспаны қосу барысында бақылау үлгісінің ылғалдылығына жақын деңгейге дейін нанның ылғалдылығының төмендеуіне алып келді.



2-сурет – Ұн өнімдерінің үлгілеріндегі ылғалдың салмақтық үлесі

Ұн өнімдері үлгілерінің қышқылдығын анықтау нәтижелері 3-суретте көрсетілген. Бақылау үлгісінің қышқылдығы 1,1 °Т құрайды. Бидай ұнын 15 % - ға дейінгі мөлшерде бидайдың өсірілген дәнінен ұнға ауыстыру қышқылдық көрсеткішінің шамалы өзгеруіне әкеп соғады. Ұн массасының 15 % - дан артық қоспа мөлшерінің артуы қышқылдық көрсеткішінің күрт төмендеуіне ықпал етеді, бұл өз кезегінде нанды сақтау мерзімінің азаюына әсер етеді, өйткені ашыту процесінде пайда болатын қышқыл табиғи консервант болып табылады. Сондықтан 15 % - дан астам өсірілген дән қосылған ұн өнімдері үшін сақтау мерзімін негіздеу мақсатында микробиологиялық қауіпсіздікке қосымша зерттеулер жүргізу қажет.

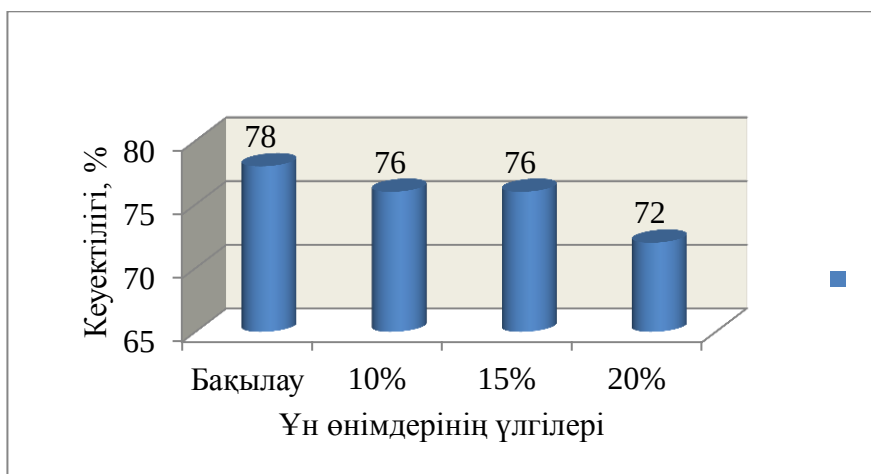


3-сурет – Ұн өнімдері үлгілерінің қышқылдығы

Ұн өнімдері үлгілерінің кеуектілігін анықтау нәтижелері 4-суретте көрсетілген. Бақылау үлгісінің кеуектілігі 78 % құрайды. 15 % - ға дейінгі мөлшерде бидайдың өсірілген дәнінен қоспа енгізу 1-2 % шегінде нанның кеуектілігінің шамалы өзгеруіне ықпал етеді. 15

% - дан асатын мөлшерде өсірілген дәнінен жасалған ұнды қосу кеуектіктің күрт төмендеуіне ықпал етеді, бұл өнімнің нығыздалуына әкеледі.

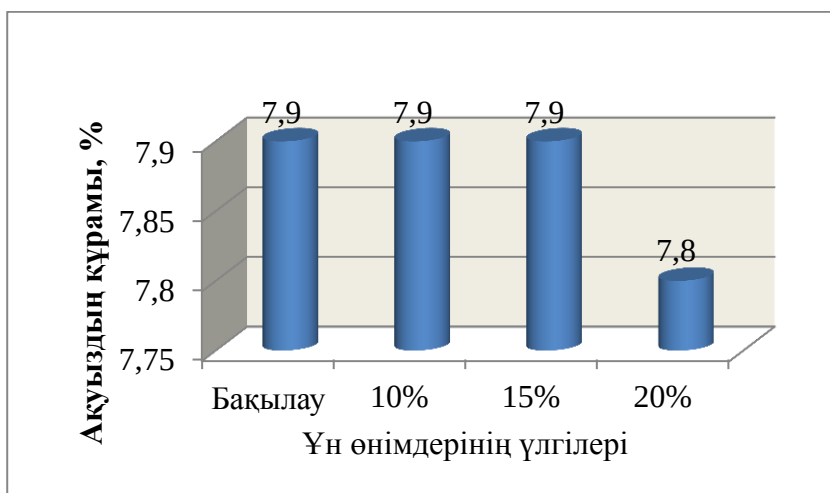
Мысалы, 20 % мөлшерде бидайдан жасалған ұн қосылған кезде нанның кеуектілігі 72 % - ға дейін төмендейді.



4-сурет – Ұн өнімдері үлгілерінің кеуектілігі

Ұн өнімдерінің үлгілеріндегі ақуызды зерттеу нәтижелері 5-суретте көрсетілген. Ұн өнімдерінің барлық үлгілерінің ақуыз құрамы шамамен бірдей белгілі болды. Ауытқулар 0,1 % - дан аспады, бұл эксперимент қателігіне салынады.

Осылайша, өсірілген дәнінен алынған ұннан жасалған ұнды рецептураға енгізу кез келген мөлшерде соңғы бұйымдағы ақуыздың құрамына әсер етпейді.



5-сурет – Ұн өнімдерінің үлгілеріндегі ақуыз құрамы

Қорытынды

Жүргізілген зерттеулер мен алынған эксперименталдық деректер негізінде өсірілген дәннен жасалған ұнды пайдалану арқылы нан өндіру технологиясы әзірленді. Ұсынылып отырған технологиялық шешімдер халықты пісіру кезінде аз шығындармен өсімдік шикізаты негізінде функционалдық өнімдермен қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Органолептикалық көрсеткіштер бойынша өсірілген дәнінен жасалған ұн қосылған нан өзінің сыртқы түрі мен дәмі әдеттегі наннан айырмашылығы жоқ.

Пайдаланган әдебиеттер тізімі:

- 1 Мячикова Н.И. Пророщенные семена как источник пищевых и биологически активных веществ для организма человека [Текст] / Н.И. Мячикова, В.Н. Сорокопудов, О.В. Биньковская, Е.В. Думачева // Современные проблемы науки и образования. - 2012. - № 5. - С. 1-7.
- 2 Машанова, Н. С. Оптимизация технологического процесса с использованием улучшителей в хлебопечении / Н. С. Машанова, Г. К. Пазылова // Материалы Международной научно-практической конференции «Экономическое, социальное и культурное развитие Западного Казахстана: история и современность», посвященной 180-летию Оружейной Палаты Бокеевского ханства. – 2008. – С. 307-308.
- 3 Шаскольский, В. Проростки источник здоровья / В. Шаскольский, Н. Шаскольская // Хлебопродукты. – 2005. – № 4. – С. 56–57.
- 4 Вигмор, Э. Проростки - пища жизни / пер. с англ. Е . Смирнова. - СПб. : ИД «ВЕСЬ», 2001. - 208 с.
- 5 ГОСТ 26929-94 Сырье и продукты пищевые. Подготовка проб. Минерализация для определения содержания токсичных элементов. - Официальное издание. Сырье и продукты пищевые. Методы определения токсичных элементов: Сб. ГОСТов. - М.: ИПК Издательство стандартов, 2010 год. – 122 с.
- 6 ГОСТ 5904-82 Изделия кондитерские. Правила приемки, методы отбора и подготовки проб (с Изменением N 1). –М.: Стандартиформ, 2006 год. - 100 с.
- 7 ГОСТ 5667-65 Хлеб и хлебобулочные изделия. Правила приемки, методы отбора образцов, методы определения органолептических показателей и массы изделий (с Изменениями N 1, 2, 3). - М.: Стандартиформ, 2006 год. – 5 с.
- 8 ГОСТ 5670-96 Хлебобулочные изделия. Методы определения кислотности. - М.: Стандартиформ, 2006 год. – 10 с.
- 9 ГОСТ 5669-96 Хлебобулочные изделия. Метод определения пористости. - М.: ИПК Издательство стандартов, 2001 год. – 5 с.
- 10 ГОСТ 13586.5-2015 Зерно. Метод определения влажности (с Поправкой). - М.: Стандартиформ, 2016 год. – 12 с.
- 11 ГОСТ 10846-91 Зерно и продукты его переработки. Метод определения белка. М.: Стандартиформ, 2006 год. – 8 с.
- 12 ГОСТ 25794.1-83 Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования. - М.: Стандартиформ, 2008 год. – 12 с.
- 13 ГОСТ 27669-88 Мука пшеничная хлебопекарная. Метод пробной лабораторной выпечки хлеба (с Изменениями N 1, 2). - М.: Стандартиформ, 2007 год. – 10 с.
- 14 ГОСТ 9353-2016 Пшеница. Технические условия. - М.: Стандартиформ, 2016 год. – 30 с.
- 15 ГОСТ Р 52189-2003 Мука пшеничная. Общие технические условия. - М.: Стандартиформ, 2008 год. – 7 с.
- 16 ТУ 9719-001-04800088-2006 Зерно пшеницы пророщенное.
- 17 ГОСТ 171-81 Дрожжи хлебопекарные прессованные. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3, 4). - М.: ИПК Издательство стандартов, 2002 год. – 11 с.
- 18 ГОСТ Р 51574-2018 Соль пищевая. Общие технические условия.- М.: Стандартиформ, 2018. – 7 с.
- 19 19. СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения. - М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2002 год . – 102 с.

Использование ржанных гидролизатов в производстве мучных кондитерских изделий

Түйіндеме. Осы мақалада халыты азық- түлікпен камтамассыз ететін астық рөлі сипатталады. Осы мәселе дәнді дақылдарын терең өңдеу ресурс үнемдеуші технологияларын іздеу керек. Олардың әлеуеті толық көлемде пайдаланылмайды. Кондитерлік өнімдердің сапасын жоғарылататын және де құнарлығын азайтуға мүмкіндік беретін, тағы олардың ассортиментін кеңейтуге, өндіріс тиімділігін арттыруға беімделген кара бидай кебегі гидролизаттарының рөлі ұсынылған.

Аннотация. В данной статье описывается ведущая роль зерна в обеспечении населения продуктами питания, что заставляет искать ресурсосберегающие технологии глубокой переработки зерновых культур, потенциал которых используется не в полной мере. Представлена роль ржанных гидролизатов как веществ, повышающих качество кондитерской продукции и позволяющих снизить их калорийность и расширить их ассортимент, повысить эффективность производства.

Abstract. This article describes the leading role of grain in providing the population with food, which makes it necessary to search for resource-saving technologies for the deep processing of grain crops, the potential of which is not fully utilized. The role of rye hydrolysates as substances that increase the quality of confectionery products and reduce their caloric content and expand their range, improve production efficiency is presented..

Түйін сөздер: кара бидай, гидролизаттарб функционалдық тағамдар, ұннан жасалған кондитерлік бұйымдары.

Ключевые слова: зерно ржи, гидролизаты, функциональные продукты питания, мучные кондитерские изделия.

Key words: rye, hydrolysates, functional food, flour confectionary products.

Введение

На сегодняшний день, структура питания населения Республики Казахстан не отвечает принципам здорового и сбалансированного питания. Качество и функциональные свойства пищевых продуктов играют важную роль в поиске решения данной проблемы. В наше время человечество употребляет большое количество углеводов – сахара, жира в основном животного происхождения и это приводит к различным заболеваниям, таким как ожирение, атеросклероз, снижение общей сопротивляемости организма. Кроме того современные пищевые продукты содержат большое количество химических веществ, не совсем безопасные для организма. Для того чтобы увеличить срок годности, большинство продуктов подвергаются жесткой технологической обработке, которая сопровождается уменьшением содержания в них полезных компонентов [1].

Кондитерские изделия популярны почти среди всех слоев населения, поэтому их наряду с основными хлебобулочными изделиями можно назвать продуктами первостепенного значения. Однако они имеют небольшую пищевую ценность. Большое количество различных кондитерских изделий содержат легкоусвояемые углеводы, но некоторые виды основного сырья кондитерской промышленности, такие как сахар, патока, мука, обладают низким содержанием пищевых волокон, минеральных веществ, витаминов. Это обуславливает их дефицит в готовых изделиях [2].

Для наиболее полного удовлетворения потребностей населения в мучных кондитерских изделиях продукты здорового питания не являются лекарствами, но помогают предупредить болезни и старения организма в сегодняшней непростой экологической обстановке. Тенденция «оздоровления» продуктов питания привела к широкому развитию производства продуктов функционального назначения, которые благодаря наличию в своем составе биоактивных компонентов способны улучшать многие физиологические процессы в организме человека, повысить его сопротивляемость к заболеваниям, стимулировать активный образ жизни. При этом использование функциональных ингредиентов во многих случаях приводит

к удорожанию продукции. Необходимым является поиск новых недорогих источников сырья, способов его переработки, снижающих потери полезных веществ[3].

Поскольку зерно занимает ведущее место в обеспечении населения продуктами питания и удельный вес употребления зерновых продуктов различных слоев населения высок, это заставляет искать ресурсосберегающие технологии глубокой переработки зерновых культур, потенциал которых используется не в полной мере. Одной из таких культур является рожь. По сбору зерновых рожь занимает третье место, уступая пшенице и ячменю.

Доказано, что рожь обладает ценными и полезными свойствами такими как высокое содержание природных компонентов, минеральных веществ, витаминов, аминокислот, пищевых волокон. Поэтому поиск новых методов переработки ржи и расширение ассортимента продуктов питания из ее зерна, способных уменьшить негативное влияние, оказать благотворительное влияние на состояние организма человека и его здоровье в современных условиях, становится актуальным.

Для того чтобы увеличить экономический эффект, улучшить вкусовые достоинства изделий, повысить их пищевую ценность сегодня ведется поиск нового крахмалосодержащего сырья, имеющего хорошую приспособляемость к местным климатическим условиям, не требующего жестких условий хранения и адаптированного к вкусам потребителя. Сократить долю сахара в рецептурах мучных кондитерских изделий возможно путем использования нетрадиционных сахаросодержащих продуктов, таких как продукты ферментативно-го гидролиза крахмалосодержащего сырья. [4].

Гидролизат – продукт, полученный в процессе гидролиза, раздробления твердого вещества при помощи воды. Ржаные гидролизаты уже на протяжении многих лет широко используются в пищевой промышленности всего земного шара.

Хотя и рожь обладает неудовлетворительными технологическими свойствами, ее можно рассматривать как перспективную зерновую культуру для производства крахмала в качестве нетрадиционного вида крахмалосодержащего сырья в северных районах страны, поэтому проведение исследований по использованию зерна ржи как сырья для крахмалопаточного производства является актуальной задачей.

В последнее время становятся известными разработанные процессы переработки зерна ржи на сахаристые продукты, крахмал, белок, этанол, но технология переработки некондиционного зерна с одновременным получением сахарного сиропа и пищевых белковых препаратов пока не известна. Учитывая, что в Казахстане присутствует и дефицит и белка, и сахаристых продуктов, то проблему переработки некондиционного зерна ржи по новым технологиям с получением высококачественных компонентов пищевого и кормового назначения следует считать довольно актуальной.

Объект и методика

Сахаристые продукты из зерна применяют как в производстве мучных кондитерских изделий так и в производстве хлебобулочных изделий. Ферментативные гидролизаты зернового сырья -это отличный источник питательных веществ хлебопекарных дрожжей. [3].

По содержанию в зерновке ржи крахмал находится на первом месте (65- 80 %) массы ее мучнистого ядра (эндосперма). Количество крахмала зависит от таких факторов как сортовые особенности ржи (их способность к накоплению большего или меньшего количества белка), применения азотных удобрений и климатических условий.

Наиболее известными являются кислотный и ферментативный способы гидролиза крахмала с получением сахаров. В последнее время больше применяют ферментативный гидролиз как со стороны экспериментальных исследований, так и с точки зрения практической реализации. Осахаривание крахмала ржаной муки особенно привлекает тем, что в ржи присутствуют амилолитические ферменты, которые можно использовать в процессе гидролиза. Также известна технология получения сахаросодержащего продукта из ржаной муки, включающая ее смешивание с водой и разжижение под действием собственных ферментов, после чего дополнительно вводится фермент глюкоамилаза. [5].

Технология производства гидролизатов из ржи безотходная. Вместе с тем полученный гидролизат, ввиду его способности к закисанию и брожению требует быстрой переработки, либо хранения при низких температурах. Сегодня быстро развивается и метод экструзионной обработки крахмалосодержащего сырья. Преимущество данного метода заключается в том, что он помогает экономить электроэнергию и производственную площадь. Кроме того данный вид обработки дает необходимую стерильность продукта и высокую пищевую ценность вследствие кратковременности обработки сырья.

Ряд ученых процесс экструзии разделяют на три группы: холодное формование (холодная экструзия), тепловая обработка и формование при низком давлении (тепловая экструзия), тепловая обработка и формование при высоком давлении (горячая экструзия).

При тепловом методе экструзии наряду с механическим воздействием сырье подвергается тепловой обработке. Дополнительно осуществляется нагрев продукта внешним обогревателем. Высокие температура и давление приводят к клейстеризации крахмала муки. Получившийся продукт отличается небольшой плотностью, увеличенным объемом, пластичностью, пористым строением. [4].

Горячее экструдирование проводят при высоких механических нагрузках, давлении и температуре. Здесь имеет место регулируемый подвод тепла извне как непосредственно в продукт, так и через стенки корпуса экструдера. Такая обработка приводит к различным по глубине изменениям в сырье. Относительно сухой материал переходит в пластическую, способную течь массу и, содержащийся в сырье крахмал почти полностью клейстеризуется. При выходе массы из матрицы в результате внезапного падения давления и температуры происходит внезапное взрывание продукта и разрыхление его структуры, объем его значительно увеличивается. [2].

Результаты исследования

Ржаные гидролизаты, которые получают ферментированным гидролизом крахмала ржаной муки являются прекрасными заменителями свекловичного сахара и крахмальной патоки. Ржаные гидролизаты помогут повысить качество продукции, позволят снизить калорийность кондитерских изделий и расширить ее ассортимент, повысить эффективность производства.

Их применение позволит существенно повысить глубину переработки зерна за счет частичной модификации, приводящей к размягчению периферийных частей, что облегчит использование в производстве нешелушенного зерна, улучшить органолептические свойства и создать новые виды пищевых продуктов. [5].

При производстве ржаного гидролизата, определяются оптимальные режимы ферментативного гидролиза для получения высокого выхода готового продукта с заданными функциональными свойствами. Кроме того отмечены функциональные свойства разработанного сахаросодержащего гидролизата из ржи с целью интенсификации технологического процесса производства мучных кондитерских изделий, экономии сырья и повышения их качества [8].

Применение сахаросодержащего гидролизата ржи в технологии мучных кондитерских изделий способствует сокращению продолжительности технологического цикла их производства в среднем на 14,20 % и увеличению выхода изделий.

Применение ржаных гидролизатов позволит сохранить свежесть кондитерских изделий, обогатить их пищевыми волокнами, минеральными веществами и витаминами и повысить их биологическую ценность. Применение нетрадиционного сырья гидролизата ржи при производстве мучных кондитерских изделий, который обладает определенными технологическими свойствами, хорошим химическим составом, позволит не только интенсифицировать ход технологического процесса, но и сэкономить дефицитное сырье, используемое в производстве мучных кондитерских изделий и улучшить качество готовой продукции.

Выводы

Анализ литературных источников показал целесообразность, преимущество и актуальность применения ферментных препаратов при переработке зернового сырья перед существующими технологиями. Ферментные препараты проявляют свою специфичность в отно-

шении конкретного субстрата и при определенных условиях протекания процесса ферментативного гидролиза. Также можно отметить, что использование ферментных препаратов дает возможность перерабатывать целое зерно, что в значительной мере позволит повысить пищевую ценность готовой продукции и поспособствует получению сахаросодержащего продукта с заданными технологическими свойствами.

Кроме того изученные литературные данные говорят о том, что основная масса сахаросодержащих продуктов производится из выделенного и очищенного крахмала различных культур но в меньшей степени из целого зерна и муки из него. Именно поэтому существующие на сегодняшний день технологии не способствуют получению продуктов высокой пищевой ценности. Они недостаточно длительны и некоторые виды сырья малодоступны. Поэтому сегодня к наиболее актуальным задачам можно смело отнести изыскание новых видов местного крахмалсодержащего сырья и разработку технологий производства новых сахаросодержащих продуктов с высоким их выходом. С этой точки зрения большой интерес представляет зерно ржи.

Список использованной литературы:

- 1 Способ получения сахаросодержащего продукта из ржаной муки/ И.А. Попадич, И.С. Шуб, И.В. Базина, М.В. Потяйкина. – патент RU 2013449 C1 (51) 5C13K1/06, C12R19/14
- 2 Дулаев В.Г. Научно-технические аспекты создания зернопродуктов нового поколения с заданным содержанием основных питательных и биологически активных веществ. Дис.докт. техн. наук. М., 2002. - 263 с.
- 3 Умирзакова С. Х., Солтыбаева Б. Е. Применение зерновых гидролизатов в производстве галет // Молодой ученый. — 2015. — №9. — С. 327-329. — URL <https://moluch.ru/archive/89/18032/> (дата обращения: 07.12.2018).
- 4 Белибова, Ю. Корректировка пшеничной муки ферментными препаратами Текст. / Ю. Белибова, И. Матвеева //Хлебопродукты. 2006. -№3.-С 52-55.
- 5 Витол, И.С. Ферменты и их применение в пищевой промышленности Текст. / И.С. Витол, И.Б. Кобелева, С.Е. Траубенберг. — М.: ИК МГУТ111, 2000 80 с.

МРНТИ 65.33.35.

А. Мырзекеева¹, А.М. Саидов¹, В.Л. Смолякова¹

**Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова
Костанай, Казахстан**

Нетрадиционные добавки в кондитерском производстве

Түйіндеме. Бұл мақалада кондитерлік өнімдердегі дәстүрлі емес қоспалардың көмегімен кондитерлік өнімдердің функционалдығын жақсарту мүмкіндіктері сипатталған. Кондитерлік өнімдерді өндіруде заманауи прогрессивті бағыт - кондитерлік өнімдерді дамыту үшін ресурстарды үнемдейтін технологияларды құру және дәстүрлі емес және жергілікті шикізаттың әртүрлі түрлерін қолдану негізінде энергиялық құндылығын төмендету.

Аннотация. В данной статье описываются возможности повышение функциональности кондитерских изделий за счет применения нетрадиционных добавок в кондитерском производстве. Современным прогрессивным направлением развития кондитерского производства является создание ресурсосберегающих технологий разработка кондитерских изделий и пониженной энергетической ценностью на основе применение различных видов нетрадиционного и местного сырья.

Abstract. This article describes the possibilities of improving the functionality of confectionery products through the use of unconventional dobok in the confectionery industry. A modern progressive direction in the development of confectionery production is the creation of resource-saving technologies for the development of confectionery products and a lower energy value based on the use of various types of non-traditional and local raw materials.

Түйін сөздер: дәстүрлі емес қоспалар, функционалдық тағамдар, жеміс-көкөніс ұнтақтары.

Ключевые слова: нетрадиционные добавки, функциональные продукты, фруктовые и овощные порошки.

Key words: non-traditional additives, functional foods, fruit and vegetable powders.

Введение

Питание - важнейший фактор здоровья человека. Продукты питания должны не только удовлетворять потребностям организма человека в питательных веществах и энергии, но и выполнять определенные физиологические функции. Ухудшение экологической ситуации в мире, изменение структуры питания требуют разработки продуктов питания функционального назначения. В связи с возрастающим спросом населения на экологически чистые продукты питания, увеличение ассортимента высококачественной продукции на основе местного нетрадиционного сырья - одна из первоочередных задач пищевой промышленности.

Кондитерские изделия представляют собой группу пищевых продуктов весьма обширного ассортимента, значительно различающихся по рецептурному составу, технологии производства и потребительским свойствам. Несмотря на то, что они не являются предметом первой необходимости и не входят в состав «продуктов корзины», ввиду своей потребительской привлекательности (особенно для детей), они пользуются большим покупательским спросом населения и играют существенную роль в восполнении энергетического баланса человека [3].

Современным прогрессивным направлением развития кондитерского производства является создание ресурсосберегающих технологий, разработка кондитерских изделий с пониженной энергетической ценностью на основе применения различных видов нетрадиционного и местного сырья.

Важность применения местного сырья заключается в использовании ресурсов региональных аграрных предприятий, положительный экономический эффект будет заключаться в исключении затрат на перевозку сырья к месту его непосредственного использования, и как следствие снижение цены конечного продукта.

Несмотря на известные успехи в области изучения функциональных свойств пищевых продуктов, обогащенных БАД и пищевыми добавками животного и растительного происхождения, отсутствует научно обоснованная концепция их применения при производстве мучных кондитерских изделий. В то же время изменение химического состава пищевых изделий путем использования нового функционального сырья представляет собой серьезное вмешательство в традиционную технологию, требующее глубоких исследований для получения безопасной конкурентоспособной высококачественной продукции.

Ключевыми при создании технологий мучных кондитерских изделий с введением в рецептуру комбинированных добавок являются вопросы их влияния на свойство и структуру теста, а следовательно, на свойства готовых изделий. В связи с этим разработка биохимических и технологических подходов эффективного применения комбинированных пищевых добавок должна основываться на создании новых принципов управления технологическими и потребительскими свойствами пищевых систем, а также технологий получения новых и усовершенствованных изделий массового и функционального назначения [4].

В свете решения этих задач актуальным является разработка принципиально новых технологических процессов производства печенья на научной основе, что позволит гарантировать высокое качество выпускаемой продукции, упростить технологический процесс, снизить себестоимость. С точки зрения концепции здорового питания создание изделий лечебно-профилактического и диетического назначения, с пониженным содержанием сахара и обогащенных белковыми веществами, создание и внедрение технологии получения порошкообразных полуфабрикатов из овощей и фруктов имеют первостепенное значение.

С целью расширения ассортимента, повышения пищевой ценности и улучшения качества мучных кондитерских изделий были разработаны технологии производства мучных кондитерских изделий с добавлением различных пищевых добавок из нетрадиционного сырья, используемого при производстве мучных кондитерских изделий.

Объект и методика

В качестве нетрадиционного сырья при производстве мучных кондитерских изделий могут использоваться:

Овощное и плодое сырье, имеющее в своем составе пектиновые вещества, белки, целлюлозу, гемицеллюлозу, способно образовывать с белками муки белково-полисахаридные комплексы. При этом происходит увеличение влагоудерживающей способности белков, которое также связано с содержанием в клеточном соке плодов, ягод и овощей электролитов, повышающих гидратацию белковых молекул и осмотическое давление в системе, что усиливает прочность связи капиллярной влаги и тем самым способствует стабилизации структуры теста, повышению качества изделий, увеличению выхода, замедлению черствения.

Производят порошки из свекловичного, морковного, тыквенного, абрикосового пюре, а также порошки из выжимок цитрусовых плодов и жареных семян винограда.

Фруктовые и овощные порошки:

Яблочный порошок. Получают путем сушки различных видов плодов, овощей и фруктовых выжимок после получения соков. Наиболее распространен порошок из яблочных выжимок. При прессовании 1 т яблочной массы выход сока составляет 600 — 650 кг и 300 — 350 кг выжимок. Сырые выжимки массовой долей влаги 76-77 % сразу подвергаются сушке в туннельных или распылительных сушилках до остаточной влаги 7—8%. Далее высушенные выжимки дополнительно измельчают и просеивают через сито с диаметром ячеек, 0,4 мм. Порошок, прошедший через сито, является товарным, его упаковывают в крафт-мешки с полиэтиленовыми вкладышами, а сход с сита направляют на корм скоту.

По физико-химическим показателям яблочный порошок должен соответствовать следующим нормам: массовая доля влаги должна быть не более 8%, массовая доля общего сахара не менее 25 %, массовая доля минеральных примесей не более 0,01 %, массовая доля золы, нерастворимой в 10%-ной соляной кислоте, не более 0,01 %, массовая доля металлопримесей не более 0,0003 %.

Срок хранения яблочного порошка 1 год при температуре 20— 25 °С и относительной влажности воздуха не более 75 %.

В зависимости от сорта яблок, степени зрелости, климатических условий произрастания химический состав яблочных порошков колеблется в широких пределах: массовая доля влаги — 4—8%, сахара 40— 70%, пектина 7—15%, азотистых веществ 2—4%, содержание пентозанов 0,2—0,5%, кислоты 1,5—5%, красящих 0,5 — 1,5%, ароматических 0,4—0,8 %, дубильных 0,5 —1,5 %

Морковный порошок. Морковный порошок изготавливают из столовых сортов моркови, имеющих небольшую сердцевину и темно-оранжевую окраску.

Поступившую в цех морковь инспектируют, удаляя испорченные, поврежденные вредителями и уродливые корни. Отобранную морковь моют в кулачковой моечной машине, после чего ополаскивают чистой водой. Мытую морковь калибруют на калибровочной машине на три размера (по наибольшему диаметру): крупные корни - более 50 мм, средние - 35-50 мм и мелкие - 25-35 мм. Прокалиброванную морковь пропаривают в пароварочном аппарате при давлении пара внутри аппарата 1 кГ/см² (98,0 кН/м²) в течение 5-10 мин в зависимости от размера корней. Пропаренную морковь очищают от кожицы на моечно-очистительной машине и дочищают вручную на конвейере для доочистки. Очищенную морковь направляют на протирающую машину, где протирают через сито с отверстиями диаметром 1,0-1,5 мм. Полученное морковное пюре сушат на распылительной или вальцовой сушилке по режимам, приведенным выше. Полученный порошок очень гигроскопичен, поэтому его следует как можно быстрее упаковывать в герметичную тару.

Общее количество отходов и потерь сухих веществ при производстве морковного порошка составляет 20-21 %. Морковный порошок представляет собой продукт оранжево-желтого цвета с приятным, ярковыраженным морковным вкусом. При смешивании с водой он образует пюре, не отличающееся от натурального свежеприготовленного пюре.

В связи с содержанием крайне неустойчивого жира морковный порошок обладает слабой устойчивостью при хранении.

Так, при хранении порошка в течение 8 месяцев кислотное число жира, извлеченного из морковного порошка, повысилось до 57,7 мг КОН при первоначальном значении 7,2 мг КОН. Порошок за это время приобрел посторонний запах и привкус испорченного жира. Условия и режимы производства морковного порошка, стойкого при хранении, не изучены, однако выработанный порошок, более крупный по размерам частиц (проход через сито № 16), может выдерживать хранение в течение 6-7 месяцев. Срок хранения морковного порошка обычной сушки не должен быть более 3 месяцев [5].

Результаты исследования

Применение яблочного порошка позволяет снизить расход сахара-песка и жира в рецептурах конфет и их калорийность и одновременно повысить количество балластных веществ, пектиновых веществ, микроэлементов и витаминов.

В рецептурах новых сортов конфет яблочный порошок хорошо сочетается с различными видами сырья. Обладая повышенной влагоудерживающей способностью, яблочный порошок способен упрочнять структуру конфетных масс, что позволяет расширять методы формирования конфетных масс.

Введение в рецептуру порошка моркови обусловлено тем, что морковь содержит ряд полезных веществ: пищевые волокна, эфирные масла, дубильные и ароматические вещества, органические кислоты, фитонциды, витамины С, бета-каротин, кальциферол.

Они могут использоваться в качестве: натуральных красителей пищевых продуктов (печенья, торты, конфеты, мороженое, молочные продукты, жевательная резинка); ароматизирующих добавок и наполнителей; добавок для разработки технологий производства продуктов питания профилактического, диетического и лечебного назначения.

Использование нетрадиционного сырья, решают следующие задачи:

- снижение расхода дорогостоящего сырья (сахара, муки) путем замены его более дешевым;
- повышение пищевой и биологической ценности за счет внесения белоксодержащих и других добавок, придания им уникальных свойств и создание продуктов лечебно-профилактического назначения различной направленности;
- улучшение структурно-механических свойств, снижение потерь, повышение потребительских свойств готовых изделий;
- продолжение сроков хранения;
- расширение ассортимента, создание оригинальных рецептур мучных кондитерских изделий.

Выводы

Разработка рациональных путей применения новых видов сырья должна осуществляться на основе его функциональных свойств, обусловленных разнообразием химического состава строго индивидуального для разных видов мучных кондитерских изделий с учетом их влияния на формирование реологических свойств теста и качества готовой продукции.

Использование нетрадиционного сырья позволяет не только повысить пищевую и биологическую ценность изделий, улучшить их качество, интенсифицировать технологический процесс, добиться экономии ресурсов, но и придать изделиям диетического и лечебно-профилактическую направленность [2].

Список литературных источников:

- 1 Биологически активные вещества растительного происхождения : в 3 т. / Б. И. Головкин, Р. Н. Руденская, И. А. Трофимова, А. И. Шретер ; отв. ред. В.Ф. Селихов. М. : Наука. - 2001. - 2 т.
- 2 Воскобойников В. А., Типисева Р. С. А. Классификация пищевых волокон // Пищевые

- 3 Дудкин М.С., Щелкунов Л.Ф. Пищевые волокна и новые продукты питания // Вопросы питания. 199^-. №2., С. 35-41.
- 4 .Корячкина С.Я. Новые виды мучных и кондитерских изделий.-3-е изд.-Орел: Изд-во «Труд», 2006.-480с.
- 5 Скуратовская О.Д. Контроль качества продукции физико-химическими методами. Т.2. Мучные кондитерские изделия. 2-е изд. Перераб. и доп. – М.: ДеЛипринт, 2003.-128с.

МРНТИ 65.33.41.

Б. Аманжол¹, А.М. Саидов¹, В.Л. Смолякова¹

¹Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова
Костанай, Казахстан

Разработка рецептуры хлеба обогащенного полиненасыщенными жирными кислотами Омега - 3

Түйіндеме: Бұл мақалада бидай нанының байытылған ПҚМҚ концентратмен өндірісінің мәселесі қарастырылған. Зерттеу жүргізіліп, ПҚМҚ-ның нан-тоқаш өнімдеріне пайдасы анықталды. Зерттеу барысында нанның базалық рецептурасында 20, 30 және 40% күнбағыс майы ПҚМҚ концентратына ауыстырылды, бұл дайын өнім салмағына 1; 1,5 және 2% құрады.

Аннотация: В данной статье рассмотрен вопрос производства пшеничного хлеба, обогащенного концентратом ПНЖК. Было проведено исследование и выявлена польза ПНЖК в хлебобулочных изделиях. В ходе исследования в базовой рецептуре хлеба 20, 30 и 40% подсолнечного масла заменено на концентрат ПНЖК, рыбий жир что составило 1; 1,5 и 2 % к массе готового изделия..

Abstract: This article deals with the production of wheat bread enriched with PUFA concentrate. A study was conducted and identified the use of PUFA in bakery products. During the study in the basic recipe of bread 20, 30 and 40% of sunflower oil was replaced by a concentrate of PUFA, which was 1, 1.5 and 2% by weight of the finished product.

Түйін сөздер: нан-тоқаш өнімдері, поликанықпаған май қышқылдары, ПҚМҚ концентраты, технология, рецептеу.

Ключевые слова: хлебобулочные изделия, полиненасыщенные жирные кислоты, концентрата ПНЖК, технология, рецептура.

Key words: bakery products, polyunsaturated fatty acids, PUFA concentrate, technology, recipe..

Введение

Сегодня много говорится о полиненасыщенных жирных кислотах и их пользе для нашего здоровья, но не все знают, что представляют собой эти вещества. Жирная кислота считается полиненасыщенной, когда в ее молекуле насчитывается несколько двойных связей между углеродными атомами [1].

Жирные кислоты носят название *омега-3* или *омега-6* в зависимости от расположения первой двойной связи в молекуле.

Нужно отметить, что эти вещества нашим организмом не синтезируются, а попадать в него могут только с пищей.

Именно поэтому так важно уделять повышенное внимание правильному питанию. Комплекс полиненасыщенных жирных кислот омега-3 и омега-6 называется *витамином F*. Он необходим каждому человеку для поддержания жизни.

Объект и методика

Среди продуктов питания основными источниками полиненасыщенных жиров омега-3 являются:

- Рыба, особенно жирных сортов, и другие морепродукты;
- Пророщенная пшеница;
- Соевые бобы и тофу;
- Темно-зеленые листовные овощи;

- Такие растительные масла, как льняное, каноловое и соевое;
- Грецкие орехи и льняные семена [3].

Население постоянно испытывает острый дефицит в омега-3 полиненасыщенных жирных кислотах (ПНЖК), следствием чего является рост сердечно-сосудистых заболеваний, которые составляют до 50% в структуре смертности. Несмотря на множество проведенных исследований, точный механизм кардиопротекторного действия омега-3 ПНЖК неизвестен. Однако установлено, что они уменьшают риск внезапной смерти за счет снижения риска аритмий; уменьшают риск инфаркта миокарда и инсульта, проявляя антитромботическое действие; замедляют процесс атеросклеротических изменений сосудов; снижают артериальное давление; оказывают противовоспалительное действие [2].

Для поддержания нормального здоровья ежедневно каждому человеку необходимо получать около 2,5 г жирных кислот (это примерно 2 столовые ложки). При этом для их оптимального соотношения в организме, жирных кислот растительного происхождения должно быть больше. Обеспечение такой суточной потребности в омега-3 жирных кислотах затруднительно без дополнения рациона биологически активными добавками на основе полиненасыщенных жирных кислот или специальными добавлениями в хлеб. Добавление на хлеб могут быть оптимальным вариантом восполнения дефицита омега-3 жирных кислот для людей, которые по каким-либо причинам не могут или не хотят принимать «аптечные» формы омега-3 [4].

Целью работы является разработка технологии функциональной добавки – полиненасыщенных жирных кислот ряда омега-3 для хлебобулочных изделий и разработка рецептуры, оценка пищевой ценности хлеба. Получение концентрата ПНЖК, рыбий жир использованного в дальнейшем в качестве обогащающей добавки к пищевому продукту, проводилось по следующей технологической схеме (рис. 1).

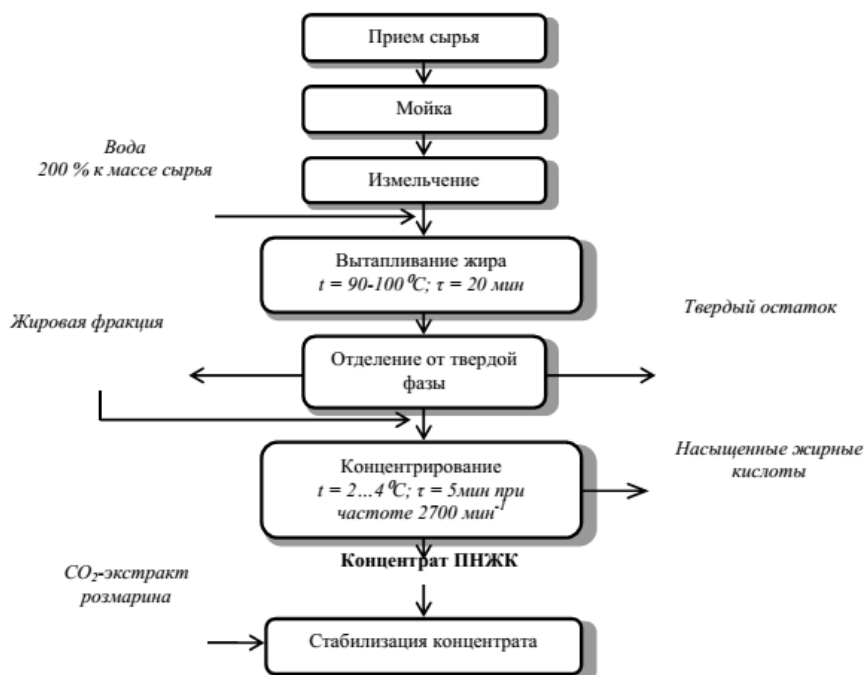


Рисунок 1 – Технологическая схема получения концентрата ПНЖК

С целью использования полученного концентрата в качестве активного компонента функционального продукта будет выбран пшеничный хлеб. Выбор обусловлен тем, что хлеб является продуктом, употребляемым практически всеми группами населения ежедневно, в течение всей жизни.

Хлеб обладает высокой, не снижающейся при постоянном употреблении усвояемостью. Ассортимент хлебобулочных изделий в Казахстане характеризуется большим разнообразием.

разием, однако, продуктов, предназначенных для лечебно-профилактического питания, в нем недостаточно [5].

Концентрат ПНЖК, рыбий жир представляет собой маслянистую жидкость оранжевого цвета, прозрачную, без посторонних примесей. При температуре ниже 5⁰С возможно появление мути.

Результаты исследований

В табл. 1 приведены рецептуры пшеничного хлеба, обогащенного концентратом ПНЖК, рыбий жир. В базовой рецептуре хлеба 20, 30 и 40% подсолнечного масла заменено на концентрат ПНЖК, рыбий жир что составило 1; 1,5 и 2 % к массе готового изделия.

Таблица 1 – Рецептура пшеничного хлеба, кг на 1 кг готового продукта

Ингредиент	Номера рецептур		
	1	2	3
Мука пшеничная высшего сорта, г	730,3	730,3	730,3
Вода питьевая, г	415	415	415
Масло подсолнечное рафинированное, г	37,4	32,8	28,1
Концентрат ПНЖК(рыбий жир), г	9,4	14,0	18,7
Соль поваренная пищевая сорта «Экстра», г	12,6	12,6	12,6
Сахар – песок, г	48,7	48,7	48,7
Дрожжи хлебопекарные сухие, г	8,0	8,0	8,0
Итого:	1261, 4 г	1261, 4 г	1261, 4 г

Выводы

Таким образом, для производства пшеничного хлеба с функциональными свойствами может быть принята дозировка концентрата ПНЖК, рыбий жир 1,5 % к массе готового изделия. Расчеты показывают, что употребление 150 г хлеба с добавлением даже 1 % концентрата ПНЖК ,рыбий жир удовлетворяет суточную потребность человека в омега- 3 ПНЖК на 30 %.

Список литературных источников

- 1 <https://www.inmoment.ru/beauty/health-body/polyunsaturated-fatty-acids.html>
- 2 Говорин А.В., Филев А.П. Омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты в лечении больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями // Рационал. фармакотерапия в кардиологии. 2012. № 8.С. 95–102.
- 3 Гладышев М.И. Незаменимые полиненасыщенные кислоты и их пищевые источники для человека // Журн. Сибир. федерал. унта. Биология. 2012. Т. 4, № 5. С. 352–386
- 4 Попова И.Ю., Сизова Н.В., Водяник А.Р. О применении сверхкритических углекислотных экстрактов из растительного сырья в качестве антиоксидантных добавок // Рынок БАД. – 2003. – №4. – с.20-22.
- 5 Родина Т.Г. Сенсорный анализ продовольственных товаров / Т.Г. Родина. - М., 2004. - 201 с

Обоснование производства макаронных изделий из цельнозерновой муки

Түйіндемe: Бұл мақалада 30% бидай ұнын ауыстыру жолымен тұтас дәнді ұннан макарон өнімдерін өндіру мәселесі қаралды. Зерттеу жүргізіліп, тұтас дәнді макарон өнімдерінің пайдасы анықталды. Зерттеу барысында макарон өнімдерін өндіру үшін тиісті рецептура жасалды.

Аннотация: В данной статье рассмотрен вопрос производства макаронных изделий из цельнозерновой муки, путем замены 30% пшеничной муки. Было проведено исследование и выявлена польза цельнозерновых макаронных изделий. В ходе исследования была разработана соответствующая рецептура для производства макаронных изделий из цельнозерновой муки.

Abstract: This article discusses the production of pasta from whole-grain flour, by replacing 30% of wheat flour. A study was conducted and the benefits of whole grain pasta were identified. During the study, an appropriate recipe for the production of pasta was developed.

Түйін сөздер: макарон өнімдері, тұтас дәнді ұн, технология, рецептура.

Ключевые слова: макаронные изделия, цельнозерновая мука, технология, рецептура.

Key words: pasta, whole grain flour, technology, recipe.

Введение

Макароны – это высушенные изделия из теста, что замешивается на воде и муке. У большинства людей макароны ассоциируются с итальянской кухней, но настоящей родиной популярного продукта считается Китай: именно оттуда секрет приготовления макарон привез Марко Поло [1]. Обычные макароны производимые из мягкой пшеничной муки, имеют легкоусвояемые углеводы, которые откладываются в виде жировых отложений. Перспективным направлением снижающим вредное воздействие макаронных изделий на организм человека является введение в их рецептуре цельносмолотого зерна пшеницы.

Объект и методика:

Цельнозерновые макароны изготавливаются из муки, которая получается из помола необработанного колоса пшеницы. Мука, полученная из цельного зерна, не так пагубна для здоровья, как ее облагороженная технологическим шлифованием сестра. Такие макароны по вкусу отличаются от обычных макарон, дают ощущение приятной твердости - аль денте. Цельнозерновые макароны имеют отчетливый коричневый оттенок. [2]

Коричневые макароны содержат большое количество отрубей, зародыш пшеничного зерна и его оболочки, что собственно, и формирует цвет изделий (рис.1)



Рисунок 1 - Образцы макаронных изделий из цельносмолотого зерна пшеницы

Для изготовления цельнозерновых макарон традиционно используются пшеничные колосья. Зерно из них при попадании в грунт и поливе может прорасти. В нем есть не только зародыш будущего колоса, но и эндосперм, алейроновый слой оболочки. Такое зерно просто мелют и получают муку.

Таким образом, продукт не подвергается глубинной переработке, изменяющей его химический состав и структуру.

Технологический процесс производства макаронных изделий:

1 Подготовка муки. Необходимые ингредиенты смешивают согласно рецептуре в тестомесильной камере. Муку просеивают посредством специальных вибросит с различным диаметром ячейки. Параллельно идет процесс очистки муки от металлических примесей при помощи магнитов. Воду подогревают.

2 Приготовление макаронного теста. Муку пшеничную, цельнозерновую, соль и растительное масло и смешивают согласно рецептуре в тестомесильной камере.

3 Формование изделий осуществляют в шнековых прессах, где тесто подвергается интенсивной механической обработке в шнековой камере пресса и превращается в беспористую, упругопластичную массу. Тесто проходит через экструдер и продавливается сквозь матрицу с отверстиями заданной конфигурации. Отверстия матрицы могут быть с вкладышами — получают трубчатые изделия, сплошными круглыми — нитеобразные, сплошными целевидными — лентообразные и фигурные.

4 Сушка. Готовая продукция проходит по движущейся ленте и обдувается воздухом. Продолжительность этой операции зависит от вида изделия, типа сушилок и применяемого режима сушки. Сушку ведут до влажности готовых изделий 12—13%.

При сушке происходит усадка изделий, т. е. уменьшается их размер. Чрезмерно продолжительная сушка может привести к закисанию и плесневению. При чрезмерно интенсивной сушке образуются трещины. После сушки готовую продукцию охлаждают и направляют на упаковку.

5 Упаковка. Упаковка продукции производится автоматически. Изделия расфасовывают массой нетто не более 1 кг в картонные коробки, бумажные пакеты, пакеты из целлофана или полимерной пленки, которые затем упаковывают в транспортную тару. ^[3]

Состав и полезные свойства цельнозерновых макаронных изделий

Цельнозерновые макароны сохраняют все полезные свойства злаковых культур. В них присутствуют сложные углеводы, которые насыщают организм энергией, придают чувство сытости и не позволяют набрать в весе.

Благодаря клетчатке цельнозерновые макароны способствуют общему оздоровлению: выводят шлаки из организма, устраняют дисбактериоз, заставляют организм сжигать жир и не дают набрать лишний вес.

Содержание зародыша зерна помогает поддерживать молодость и красоту. В цельнозерновых макаронах содержатся магний, железо, медь, цинк, марганец, кальций и фосфор, витамины В (В1, В2, В6, В9), РР, Е, Н.

Витамины группы В, стимулируют работу всех систем и внутренних органов.

Входящие в состав макарон минералы активизируют функции ферментов, стимулируют работу органов кроветворения, способствуют активному обновлению крови. Благодаря им, улучшается общее состояние человека.

Микроэлементы в составе макаронных изделий способствуют повышению иммунитета и активизации мозговой деятельности.

Благодаря им, повышается эластичность кровеносных сосудов. Железо способствует полному выведению из организма солей тяжелых металлов и прочих токсинов, повышает устойчивость организма к воздействию болезнетворных бактерий, стимулирует работу щитовидной железы, повышает образование гемоглобина. ^[4]

Результаты исследований

Разработанная рецептура макаронных изделий из цельносмолотого зерна пшеницы представлена в таблица 1.

Таблица 1 – Рецепт приготовления макаронных изделий из цельнозерновой муки

Мука пшеничная, г	Мука цельнозерновая, г	Вода, г	Растительное масло, г	Желток, г.	Соль, г.
700	300	40	80	200	5

При проведении исследований использовали пшеничную хлебопекарную муку высшего сорта и цельносомлотую муку (дурум), который получили путем измельчения зерна пшеницы, без просеивания его через сито.

Выводы

Продемонстрирована перспективность обогащения макаронных изделий цельнозерновой мукой, приведена польза на организм человека нового вида макаронных изделий, разработана рецептура производства макаронных изделий с заменой части муки на цельнозерновую. На основании проведенных исследований можно сделать вывод, что цельнозерновые макароны - лучший способ вывести вредные шлаки и обогатить организм полезными веществами.

Список литературных источников

- 1 <http://f-journal.ru/makarony/>
- 2 <http://www.dietplan.ru/hudet/zelnosernovye-makarony/>
- 3 <http://www.agroprod mash-expo.ru/ru/articles/2016/tehnologiya-proizvodstva-makaronyh-izdelij/>
- 4 <http://odesskiy.com/obzor-food/obychnye-makarony-i-tselnozernovye-shest-glavnyh-otlichij.html>

МРНТИ 65.33.41

У.Б. Хасенов¹, А.М. Акбалаева¹, Д. В. Милованова¹

¹Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова
Костанай, Казахстан

Анализ современного состояния и совершенствование производства макаронных изделий с повышенной пищевой ценностью

Түйіндеме. Мақалада көптеген астықты өндіретін елде макарон жаппай сұраныс пен көп мөлшерде тұтынылатын өнім болып табылады, сондықтан сапалы жақсартылған және жоғары қоректік құндылықтарды өңдеу арқылы әртүрлі аурулардың алдын алуға болады. Жануарлар шикізаттарын пайдаланған кезде, макарон адамның қалыпты қызметі үшін қажетті қоректік заттармен байытылған.

Аннотация. В стране производящей большое количество зерна макаронные изделия являются продуктом массового спроса и потребляются в большом количестве, следовательно, есть возможность эффективно проводить профилактику различных заболеваний с помощью выпуска изделий улучшенного качества и высокой пищевой ценностью. При использовании животного сырья происходит обогащение макаронных изделий питательными веществами, необходимыми для нормальной активности человека.

Abstract. In a country that produces a large amount of grain, pasta is a product of mass demand and consumed in large quantities, therefore, it is possible to effectively prevent various diseases by producing products of improved quality and high nutritional value. When using animal raw materials, pasta is enriched with nutrients necessary for normal human activity.

Түйін сөздер: Макарон өнімдері, жануар ақуызы, тағамдық құндылығын арттыру.

Ключевые слова: Макаронные изделия, животный белок, повышение пищевой ценности.

Key words: Pasta, animal protein, increased nutritional value.

Введение

Макаронные изделия являются продуктом массового потребления. Создание продуктов питания с повышенной пищевой ценностью является профилактикой здоровья человека, повышение биологической и энергетической ценности вырабатываемой продукции и его качества является важнейшей составляющей «Политики в области здорового питания человека», что и определяет актуальность данных исследований, направленных на достижение путей решения данных задач [1].

Объект и методы исследования

Исследования по тематике «Совершенствование производства технологии макаронных изделий с добавлением животного сырья» проводилось с целью анализа ситуации в макаронной отрасли.

Проведен анализ современного состояния макаронных изделий по типам видам и содержанию. Мы проанализировали следующие изобретения:

- способ предусматривает состав теста для производства макаронных изделий. Тесто содержит муку пшеничную и воду, а также белоксодержащие добавки — муку бобовых культур, а именно или муку гороховую в количестве 10 % от массы муки пшеничной, или муку чечевичную в количестве 10 % от массы муки пшеничной, или комплексную добавку, состоящую из муки фасолевой в количестве 2,5 % от массы муки пшеничной и рябинового пюре в количестве 7,5 % от массы муки пшеничной. Изобретение позволяет увеличить содержание белка и сбалансировать белки макаронных изделий по аминокислотному составу, получить макаронные изделия с высокими органолептическими и структурно-механическими показателями качества [2].

- «макаронные изделие «Здоровье» с облепиховым шротом» Предложены макаронные изделия с облепиховым шротом, содержащие муку пшеничную, воду и дополнительно полифункциональную добавку — порошок, полученный из обезжиренного облепихового шрота, в количестве 3–10 % к массе муки. Изобретение позволяет получить макаронные изделия с повышенной биологической ценностью.

- предложен способ производства макаронных изделий путем приготовления в мукосмесителе теста из муки, воды и корректирующей добавки, формования и сушки макаронных изделий. В качестве муки используют безглютеновые виды муки из ряда: мука рисовая, гречневая, кукурузная. В состав изделий вводят дополнительное сырье из ряда: крахмал, мука гороховая, пшенная, соевая, люпиновая, амарантовая, порошки овощные и фруктовые. Готовят в мукосмесителе предварительную смесь из дополнительного сырья и части муки. Затем в смесь последовательно добавляют основную массу муки и корректирующую добавку и ведут замес при влажности теста 30–35 % и температуре воды 30–50 °С. Использование изобретения позволяет изготавливать макаронные изделия, предназначенные как для профилактических целей, так и для удовлетворения потребности человека в пищевом продукте, а также для того, чтобы производить макароны на основе местной сельскохозяйственной продукции [3].

- «способ производства вспученного продукта из семян льна» Способ производства вспученного продукта из семян льна включает замачивание семян, сушку семян ИК-лучами, их обработку ИК-лучами. Замачивание семян в воде осуществляют при температуре 18–20 °С в течение 28 часов до достижения семенами влажности 35–37 %. Сушку семян ИК-лучами проводят при длине волны 0,9–1,1 мкм и плотности лучистого потока 11–13 кВт/м² в течение 2,0–2,5 мин до влажности 28–30 %. Обработку семян ИК-лучами осуществляют при длине волны 0,9–1,1 мкм и плотности лучистого потока 20–22 кВт/м² в течение 80–90 °С до достижения семенами температуры 170–180 °С. Осуществление изобретения обеспечивает улучшение качества и повышение биологической ценности готового продукта [4].

- «способ производства макаронных изделий с использованием нетрадиционного сырья — амаранта» Способ производства макаронных изделий предусматривает замес теста из пшеничной муки, пищевой обогатительной добавки и воды с корректирующей добавкой до достижения тестом влажности не менее 30 %, формование изделий и сушку. В качестве пи-

щевой обогатительной добавки используют продукты переработки амаранта зерновых и/или овощных сортов, а в качестве корректирующей добавки используют соли фосфорной кислоты в количестве 0,03–1,00 % к массе муки. Использование обогатительных добавок из амаранта позволяет повысить биологическую ценность макаронных изделий, снизить микробиологическую загрязненность готового продукта [5].

Корректирующая добавка в виде солей фосфорной кислоты улучшает структуру теста и облегчает его формование, позволяет повысить варочные свойства — снизить переход сухих веществ в варочную воду и увеличить упругость сваренных изделий.

- «Способ производства макаронных изделий» При производстве макаронных изделий в муку вносят подготовленную сухую растительную добавку, включающую пророщенное зерно и хвощ, а также минеральную добавку в виде йодированного мела. Растительную добавку дополнительно обогащают такими составляющими, как облепиха, клевер, корневище пырея, лист крапивы, корень одуванчика и плоды аронии, а также осуществляют подготовку добавки путем дробной терморегулируемой обработки во влажной среде с последующей сушкой. Технический результат заключается в расширении ассортимента макаронных изделий адаптационно-профилактического и детоксикационного воздействия, обогащенных добавками природного происхождения, содержащими йод, кальций, гликозиды и другие биологически активные вещества [6].

- макаронные изделия «Здоровье» с облепиховым шротом. Способ производства вспученного продукта из семян льна порошок топинамбура и йодированную соль, взятые в соотношении (9,9–98,5): (1,5–90,9) мас. ч., при этом обогатительную добавку вносят в количестве 0,1–20 % к массе муки. Изобретение позволяет получить макаронные изделия с повышенной биологической ценностью, обогащенные инулином, витаминами и йодом, а также получить макаронные изделия из муки, не содержащей клейковины (рисовой, ржаной, кукурузной, гречневой, овсяной) [7].

Результаты исследования

По результатам исследований изучена возможность профилактики ряда заболеваний у потребителей макаронных изделий. Исследования показали наличие инновационных разработок в производстве макаронных изделий. Обогащение таких продуктов питания как макаронные изделия, целесообразно в связи с их массовым потреблением, и относительно доступной ценой [8].

Выводы

От внесения определенного количества животного сырья зависят структурно-механические и варочные свойства макаронных изделий. При увеличении дозировки животной добавки увеличиваются полезные свойства макаронных изделий, но иногда и ухудшаются свойства. Поэтому необходимо тщательно рассчитывать оптимальное количество животной добавки в макароны, которые обогащают изделия питательными веществами. При применении нетрадиционного сырья необходимо учитывать влияние выбранного сырья на физиологические, физико-химические, изменение сроки хранения изделий и изменений свойств макаронных изделий в процессе производства и приготовления [9].

Список литературных источников

- 1 Волощук, Г. Г., Манк В., Юрчак В. Влияние овощных порошков на качество макаронных изделий // Хлебопродукты. 2005. № 12. с. 44–46.
- 2 Корячкина, С. Я., Осипова Г. А. Способ производства макаронных изделий из нетрадиционного сырья // Известия ВУЗов. Пищевая технология. 2006. № 6. с. 33–35.
- 3 Петрова, Е. В., Глазунов А. А. и др. Макароны для здорового питания. ГНИИХП. <http://www.makmaster.info/>.
- 4 Волочков, А., Осипова Г. Производство макаронных изделий с использованием альтернативного сырья // Хлебопродукты. 2008. № 2. с. 38–39.

- 5 Аптрахимов, Д. Р., Ребезов М. Б. Обзор рынка макаронных изделий // Современное бизнес-пространство: актуальные проблемы и перспективы. 2014. № 2 (3). с. 116–118.
- 6 Кекк, В. В., Прохасько Л. С., Аптрахимов Д. Р., Боган В. И. Оценка качества макаронных изделий // Молодой ученый. 2015. № 5 (85). с. 155–158.
- 7 Муратбаев, А. М., Асенова Б. К., Касымов С. К., Ребезов М. Б. Инновационные технологии обогащения муки из различных зерновых культур (патентный поиск) // Молодой ученый. 2015. № 11 (91). с. 394–396.
- 8 Серикова, А. С., Смольникова Ф. Х., Нурымхан Г. Н., Нургазезова А. Н., Утегенова А. О., Ребезов М. Б. Разработка рецептур продуктов для рационального и сбалансированного питания // Молодой ученый. 2015. № 10–3 (90). с. 39–444.
- 9 Миронова, И. В., Галиева З. А., Ребезов М. Б., Мотавина Л. И., Смольникова Ф. Х. Основы лечебно-профилактического питания: учебное пособие. — Алматы: МАП, 2015. — 112 с.

МРНТИ 65.33.41

А.Т. Мектепбергенова¹, З.К. Молдахметова¹

¹ А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті
Қостанай, Қазақстан

Хитозанды кешенді зерттеу

Түйіндеме. Бұл мақалада хитозанның шығу тегімен, қандай зат екенін және оның пайдасы туралы мағлұмат берілген. Сонымен қатар, қазіргі кезде тағам технологиясында хитозанды пайдаға асыру қасиеттері көрсетілген.

Аннотация. В этой статье рассматривается полимер хитозан, его свойства и как его использовать в пищевом производстве.

Abstract. This article discusses the polymer chitosan, its properties and how to use it in food production.

Түйін сөздер: хитозан, хитин, тағам өнеркәсібі.

Ключевые слова: хитозан, хитин, пищевая промышленность.

Key words: chitosan, chitin, food industry.

Кіріспе

Хитозан – ХХІ ғасыр табиғи полимері. Хитин мен хитозанның бірегей қасиеттері әртүрлі мамандықтардағы көптеген мамандарының назарын аударады. Біздің өміріміздегі полимерлердің рөлі жалпыға танымал және оларды күнделікті өмірде, өнеркәсіптік өндірісте, ғылымда, медицинада, мәдениетте барлық салаларда қолданады. Егер ХХ ғасырға дейін адам табиғи полимерлерді қолданса – крахмал, целлюлоза (ағаш, мақта, зығыр), табиғи полиамидтер (жібек), изопрен негізінде табиғи полимерлі шайырлар – каучук, гуттаперча, ХХ ғасырда органикалық синтез химиясының дамуы адам қызметінің түрлі салаларында пайда болып, синтетикалық полимерлердің үлкен әртүрлілігі-пластмасса, синтетикалық талшықтар және т.б әкелді. Болған технологиялық серпіліс біздің өмірімізді түбегейлі өзгертіп қана қоймай, адам денсаулығын қорғауға және қоршаған ортаны қорғауға байланысты көптеген мәселелерді тудырды. [1]

Хитозан өндірісінің негізгі шикізаты-мұхиттық шаян тәрізділерді(крабтар, асшаяндарды) өңдеу өнімдерінің сынамалы өнімдері. Хитозан иммунитетті арттыруға, қандағы холестерин деңгейін төмендетуге, ішек қызметін ынталандыруға қабілетті. Тамақ өнеркәсібінде хитозан дәм мен иісті күшейткіш, қоюландырғыш және құрылым жасаушы функциясын атқарады. Хитозан химиялық құрылымы бойынша полисахаридтерге жатады, хитиннің мономері N-ацетил-1,4-β-D-глюкопиранозамин болып табылады. [2]

Хитозанның құрылысы целлюлозаның құрылысымен бірдей, бірақ өсімдік талшығы мен басқа да табиғи сорбенттерге карағанда (пектин, глюкоманнан), екінші көміртегі атомының пиранозды циклінің гидроксиль тобының орнына ол аминтобын құрап, металл иондарына қатысты оның кешенді құраушы қасиеттерін тудырып қоймай, липидтермен, ақуыздармен өзара әрекеттесуді белсендіреді. Хитозанның химиялық қасиеттері оның химиялық құрылымымен байланысты. Хитозан молекуласындағы бос аминтобының көп мөлшері оның сутегі иондарын байланыстыру және артық оң заряд алу қасиетін анықтайды, сондықтан хитозан ерітіндідегі катиондармен өзара әрекеттесуге қабілетті тамаша катионит болып табылады. Хитозан шекті көмірсутектерді, майларды және май еритін қосылыстарды гидрофобтық өзара әрекеттесулер және торлы құрылым арқасында байланыстыра алады, оны сорбциялық механизм бойынша полисахаридтермен, сазды минералдармен жақындастырады. Осылайша, хитозан органикалық және бейорганикалық заттардың үлкен спектрін байланыстыруға қабілетті әмбебап сорбент болып табылады. [3]

Қазіргі уақытта хитин мен хитозанды өнеркәсіптің түрлі салаларында пайдаланудың 70-тен астам бағыттары белгілі:

- медицина-семіздікпен күресу, холестерин, уытты элементтер, метал катиондары, жүрек-қан тамырлары және басқа да бірқатар аурулардың алдын алу және емдеу құралы ретінде;

- тамақ өнеркәсібі- қоюландырғыш, ресорбент, құрылым түзуші, дәм жақсартушы ретінде, диеталық тамақ өнімдерін өндіру үшін. [4]

Әсіресе, өмір сүру ұзақтығы әлемдегі ең жоғары жапондықтар хитозанды жақсы көреді. Жапондықтар күн сайын таңғы ас, түскі ас және кешкі ас үшін хитозан жейді. Италияндықтар хитозанды ағзаны холестериннен тазарту үшін қымбат дәрі сорбент ретінде шығарады. Теңізге шыға алмайтын чехтар мен венгрлер "хитозандық" қоғамға кіріп, осы "XXI ғасырдың полимері"өндірісін өздерінде ашуды армандайды. Тағамда хитозанды алу және қолдану перспективасына қарамастан, өнеркәсіпке енгізілген шешімдер көп емес, бұл хитозан тапшылығымен де, оны алудың заманауи технологияларының жоқтығымен де түсіндіріледі. Хитозан алудың барлық белгілі әдістері жоғары сапалы хитозан алуға мүмкіндік бермейтін қатаң химиялық процестерді пайдалануға негізделген. [5]

Қорытынды

Әдеби деректерді талдау бойынша соңғы 20 жылда хитозанның халық шаруашылығының әр түрлі салаларында белсенді қолданылатыны көрсетіледі. Хитозанның кең қасиеттері оны медицинада, тоқыма өнеркәсібінде, ауыл шаруашылығында, по және тамақ өнеркәсібінде ғана қолдануға мүмкіндік береді. Тағам технологиясында хитозанды пайдалану функционалдық қасиеттерімен және тағамдық қоспаларға қойылатын талаптарға толық сәйкестігімен анықталады. Ғалымдар хитозанды ет өнеркәсібінде консервілер мен паштет құрамындағы тағамдық қоспа ретінде азық-түлік құрамында қолдануға болатынын көрсетті. Хитозанның сорбциялық қасиеттерінің оның химиялық құрылымымен байланысы туралы зерттеулердің үлкен көлеміне қарамастан, хитин/хитозан химиясы саласындағы зерттеулер аяқталуға жақын деп айтуға болмайды.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 Хитин и хитозан. Получение, свойства и применение / под ред. К.Г. Скрябина, Г.А. Вихоревой, В.П. Варламова. – М.: Наука, 2002. – 368 с.

- 2 Сафронова, Т.М. Применение хитозана в производстве пищевых продуктов. Хитин и хитозан. Получение, свойства и применение /под ред.Т.М. Сафроновой, В.И. Шендерюка, – М., 2002.– С. 346–359.

- 3 Артеменко, С.Е. Хитозан как активный компонент полимерных систем Текст. / С.Е. Артеменко, С.В. Арзамасцев, Т.П. Устиноваи др. // Новые достижения в исследовании хитина и хитозана: Материалы шестой международной конференции. М.: ВНИРО, 2001.- С. 263.

4 Гальбрайт, Л.С. Хитин и хитозан: строение, свойства, применение / Л.С. Гальбрайт // Соревновательный образовательный журнал. – 2001. – Т. 7. – № 1. – С. 51-56.

5 Немцев, С.В. Расширение области применения пищевого хитозана / С.В. Немцев, Е.А. Ежова, В.М. Быкова // Пищевая и морская биотехнология: проблемы и перспективы: Материалы научно-практической конференции. – Калининград, 2006. – С. 84-85.

МРНТИ 65.35.01

К.Штаудингер¹, Л.Б.Здерева¹

**¹Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова
Костанай, Казахстан**

Органический порошок из плодов рожкового дерева для производства кондитерских изделий

Түйіндемe. Бұл мақалада кондитерлік өнімдердегі мүйізді ағаш ұнтағының көмегімен кондитерлік өнімдердің функционалдығын жақсарту мүмкіндіктері сипатталған.

Аннотация. В статье описывается повышение функциональности кондитерских изделий за счет применения порошка Рожкового дерева в кондитерском производстве.

Abstract. The article describes the increase in the functionality of confectionery products through the use of carob powder in the confectionery industry.

Түйін сөздер: мүйізді ағаш ұнтағы, функционалды өнім, кэроб

Ключевые слова: порошок Рожкового дерева, функциональный продукт, кэроб

Key words: carob powder, functional product, carob

Введение

В последнее время правильное питание становится все более актуальнее. Для человеческого организма очень важен рацион питания, для этого необходимо усовершенствовать кондитерские изделия путем добавления порошка Рожкового дерева, и это является актуальной темой на сегодняшний день. Создание новых качественных функциональных продуктов, способствующих продлению жизни, профилактике различных заболеваний и повышению физической работоспособности. Для этого необходимо чтобы в организм человека поступали растительные источники витаминов, минеральных элементов, поэтому создание кондитерских изделий с использованием оптимального соотношения микро- и макроэлементов приобретает большое значение. В качестве заменителя сахара и какао порошка был выбран натуральный углевод кэроб. Анализ литературных источников показал, что кэроб только начинает применяться на кондитерском производстве и практически не применяется в общественном питании. Исследование дадут возможность широко использовать порошок из кэроба в кондитерском производстве. Это даст нам во-первых, расширить ассортимент выпускаемых кондитерских изделий, во-вторых, снизить стоимость выпускаемой продукции, в-третьих, повысить конкурентоспособность мучных кондитерских изделий. Научная новизна заключается в обогащении кондитерских изделий порошком из плодов Рожкового дерева натурального происхождения.

Объект и методика

Рожковое дерево или Цератония (от греч. «ceratos» — рог) – это вечнозеленое дерево, не требующее особого ухода. Оно принадлежит семейству “Бобовые”. Порошок рожкового дерева или кэроб, это перемолотый в порошок плод рожкового дерева, произрастающие на территории стран Средиземноморья - Испания, Италия, Кипр. Кэроб (*Ceratonia siliqua*) – это растительный продукт, который приобретает большую популярность как заменитель какао, который по своим свойствам превышает его. Поэтому кэроб применяют в производстве кондитерских изделий. Он имеет вид слегка изогнутого, толстого, темно-коричневого стручка примерно 10-25 см в длину. Факт из истории, зернышки рожкового дерева между собой абсолютно одинаковы по массе и размеру. В древности это использовалось как мера массы

(карат). Вкус сырого кэроба специфический. Цвет порошка до обжарки светло-коричневый. Порошок кэроба слабой обжарки более темный и имеет карамельный привкус. Прожаренный кэроб похож на какао. Он имеет такой же цвет, запах и характерно горьковатый привкус. Содержание сахара минимально. Срок хранения кэроба неограничен. Он устойчив к окислению. Рожковое дерево не обрабатывается химическими препаратами, потому что практически не подвержено заболеваниям. Плоды рожкового дерева сладкие, поэтому для приготовления сладкого порошка не требуется добавления рафинированного сахара. Также в кэробе содержание жиров в 10 раз меньше. Поэтому он считается диетическим. Плоды не содержат кофеин. Кэроб богат антиоксидантами, т.е. способствуют подливанию молодости. Витамины и минералы без проблем усваиваются. В кэробе содержится клетчатка в малых количествах, которая в свою очередь налаживает пищеварение, и вместе с антиоксидантами выводит из организма вредные вещества, включая токсины. Кэроб уменьшает выработку грелина (гормон, контролирующий голод), т.е. он помогает снижению аппетита. В кэробе содержится большое количество белка до 8%. Белок является структурным компонентом нуклеиновых кислот, аминокислот и всех клеток организма. Белок обеспечивает энергетическую ценность. Преимущественную часть мякоти кэроба составляет сахар (48-56%), в состав входят сахароза, глюкоза, фруктоза и мальтоза, и к этому еще 18% целлюлозы и гемицеллюлозы. Элементы, входящие в состав кэроба можно увидеть в таблице 1. Отличительная особенность кэроба содержания большого количества аргинина. Также содержится большое количество витаминов. Витамины группы В, такие как В1 и В2. Эти витамины необходимы для нормальной деятельности нервной системы, поддерживают обменные процессы. Витамин А (ретинол) необходим для глаз, кожи и волос. Витамин D (кальциферол) нормализует работу опорно-двигательного аппарата. В малом количестве содержится в кэробе насыщенные жирные кислоты. Они являются источником энергии для клеток, при их наличии происходит успешное усвоение жирорастворимых витаминов. В кэробе в большом количестве содержится микроэлементы фосфор и кальций, богат калием и магнием. Железо содержится в том виде, в котором легко усваивается организмом человека. Так же содержится небольшое количество меди, цинка и никеля.

Таблица 1 – Элементы, входящие в состав кэроба

Химический состав:	%
Сахароза	48-56
Глюкоза	5-6
Фруктоза	5-7
Пинтол	5-7
конденсированные танины	18-20
Полисахариды	18
зола(минеральные вещества)	2-3
Жиры	0,2-0,6

Результаты исследования

Применение кэроба в кондитерских изделиях позволяет снизить расход сахара-песка и одновременно повысить количество белка, микроэлементов и витаминов.

Кэроб используется в качестве: натурального красителя и заменителя сахара, разработка технологии производства функциональных кондитерских изделий.

Использование порошка Рожкового дерева, решает следующие задачи:

- снижение расхода дорогостоящего сырья (сахара, какао) путем замены его более дешевым;
- повышение пищевой и биологической ценности за счет внесения кэроба;
- улучшение структурно-механических свойств;
- расширение ассортимента, создание функциональных мучных кондитерских изделий.

Выводы

Кондитерские изделия это значительно большая группа, которые должны не только удовлетворять потребности организма, а также выполнять профилактические и лечебные цели. Кондитерские изделия разделяются на два вида: мучные и сахаристые. В мучных кондитерских изделиях будем заменять сахар и какао-порошок кэробом. Кэроб превосходит по своим свойствам сахар и какао-порошок. В современном мире увеличивается количество людей с заболеваниями. Кондитерские изделия в магазинах стали современными как говорят многие производители. Используется все больше химических веществ, которые придают нужный вкус, цвет и запах. Многие пищевые добавки это искусственно созданные добавки. Почему производители применяют искусственные пищевые добавки, потому что это дешевле, также дольше сохраняется товарный вид изделий. При добавлении кэроба в кондитерские изделия можно добиться того, что они станут функциональными продуктами. Функциональный пищевой продукт – это продукт, предназначенный для систематизированного употребления всеми возрастными группами, снижающий развития заболеваний связанных с питанием человека. Это поможет при желудочно-кишечном расстройстве. Также кондитерские изделия на основе кэроба будут содержать нерастворимые пищевые волокна и фенольные антиоксиданты, которые в свою очередь снижают в крови холестерин.

Список литературных источников:

- 1 Куличенко А. И., Мамченко Т. В., Жукова С. А. Современные технологии производства кондитерских изделий с применением пищевых волокон // Молодой ученый. — 2014. — №4. — С. 203-206. — URL <https://moluch.ru/archive/63/9786/>
- 2 Магомедов Г. О. Проектирование кондитерских предприятий. / Магомедов Г. О., Олейникова А. Я. СПб: Гиорд, 2004 г.- 416 с. 9. Рыженков В. Е. Поиск новых антиатеросклеротических средств. // 4 Всесоюзный съезд кардиологов. 1986. С.179–180.
- 3 Васькина В.А., Касьянова Л.А., Кавелик Р.Н. Производство новых продуктов профилактического питания. Сб. докл. 3 Межд. симп. «Экология человека: проблемы и состояние лечебно-профилактического питания». - М. -1994.-С. 91.92.
- 4 Драчева Л.В., Иванова П.И., Комлева Л.В. Кондитерские изделия с повышенной биологической ценностью. // Тез. докл. Межд. конф. «Современные проблемы производства кондитерских изделий. М.- 1997.- С. 125.
- 5 Шендеров Б.А. Современное состояние и перспективы развития концепции «Функциональное питание» // Б.А. Шендеров. Пищевая промышленность. 2003. №5. С. 4–7.
- 6 Кононенко, С.И. Способ повышения продуктивного действия рациона // С.И. Кононенко. Зоотехния. – 2008. – №4. – С. 14–15.
- 7 Крюкова, Е.В. Практические аспекты разработки продуктов функциональной направленности/Е.В. Крюкова, Л.А Кокорева., О.В. Чугунова// Nauka-Rastudent.ru. – 2014. – № 10(10). – С. 31
- 8 Куличенко А. И., Мамченко Т. В., Жукова С. А. Современные технологии производства кондитерских изделий с применением пищевых волокон // Молодой ученый. — 2014. — №4. — С. 203-206. — URL <https://moluch.ru/archive/63/9786/>
- 9 Кэроб — Режим доступа: kupit-kerob.ru.

Влияние технологических процессов на формирование качеств шоколадных масс

Түйіндеме. Қазіргі уақытта, бір жағынан, шикізатты ауыстыруға байланысты және технологиялық өндіріс процестерін бұзумен өндірілетін шоколад массаларының өндірісін жасау мүмкіндігі бар. Сондықтан, кірістегі шикізат пен өндіріс технологиясының сапасын бақылау жүйесін жетілдіру қажет.

Аннотация. В настоящее время появляются возможности фальсификации изготовления шоколадных масс, связанной с одной стороны с заменой сырья, а с другой - с нарушением технологических процессов производства. Поэтому необходимо совершенствовать систему контроля качества поступающего сырья и технологию производства.

Abstract. At present, there are opportunities for fabrication of manufacturing chocolate masses associated with the replacement of raw materials, on the one hand, and with the violation of technological production processes on the other. Therefore, it is necessary to improve the quality control system of incoming raw materials and production technology.

Түйін сөздер: ферментация, жылу өңдеу, конширлеу, технологиялық өңдеу.

Ключевые слова: ферментация, термическая обработка, процесс конширования, технологическая переработка.

Key words: fermentation, heat treatment and conching of chocolate mass, technological processing.

Введение

Кондитерская промышленность является одной из развивающихся отраслей пищевой промышленности. В данной статье представлены материалы по изучению технологических этапов производства шоколада на предприятии, где дается характеристика каждому этапу основных технологических процессов, ферментация, термическая обработка и процесс конширования шоколадной массы.

Далее в статье представлены материал по химическому составу шоколада, а также требования к качеству и срокам хранения шоколадных масс.

Большое значение в статье придается внедрению более совершенных способов приготовления шоколадных масс, что напрямую имеет влияние на качество выпускаемых изделий и дает возможность производить новые виды шоколадных изделий, отличающихся более высокими вкусовыми качествами и сроками хранения.

Объект и методика

Шоколад, наиболее яркий представитель номенклатуры кондитерских изделий, давно считается продуктом повседневного потребления.

В настоящее время расширение ассортимента шоколада и шоколадных изделий является актуальной, т.к. все большей популярностью пользуется продукция, в состав которой входят натуральные добавки (цукаты, орехи, зерна злаковых культур, специй и т.д.).

Кроме того, с целью удешевления продукции производители часто заменяют масло какао эквивалентом или улучшателем, что приводит к снижению вкусовых качеств продукта. Технологические решения должны быть таковы, чтобы обеспечить требуемое качество шоколада. Известно, чем больше какао-продуктов в шоколаде, тем дольше он хранится. В связи с тем, что исследований по влиянию содержания какао-продуктов на сохранность шоколада в процессе хранения не проводились, целесообразно определение прогнозируемых сроков годности.

Особенно важно развить, облагородить и сохранить аромат, присущий какао бобам и придающий шоколаду свойства, несравнимые ни с одним пищевым продуктом. Химический состав тертого какао и какавеллы приведены в 1-таблице [2].

Для прогнозирования сроков годности пищевых продуктов применяются различные виды математической обработки, однако, математические модели, позволяющие прогнозировать сроки годности шоколада с достаточной степенью точности, отсутствуют. Поэтому разработка моделей с использованием современных подходов к оценке качества шоколада является актуальной. Для обеспечения качества шоколада необходимо контролировать показатели, идентификации: в соответствии с требованиями[1].

Таблица 1 – Химический состав тертого какао и какавеллы

Составные части	Количество в %	
	Тертое какао	Какавелла
Вода	2—3,5	5-8
Жир	54—57	1,4-3,4
Азотистые вещества теобромина и кофеина)	12,6—14,1	13,3-16
Крахмал	6,5-12,0	3,3-5,1
Дубильные вещества (на сухое обезжиренное вещество)	5,4-8,6	0,85-1,7
Пентозаны	1,5	7,1-10,6
Теобромин	0,9—1,8	0,5-0,76
Кофеин	0,05—0,3	0,15-0,2
Кислота органическая	0,6-2,4	0,4
Клетчатка	2,7-3,6	12,8—17,4
	42,3	20,4-28

Рецептурная смесь подготавливается в универсальных или других месильных машинах с пароводяным обогревом. Для измельчения шоколадной массы применяются быстроходные пятивалцовые мельницы.

Такой характер изменения вязкости можно объяснить разной энергией связи частиц в коагуляционных контактах, которая зависит от природы вещества дисперсной фазы и дисперсионной среды, энергетических условий коагуляции. На силу сцепления контактов существенное влияние оказывает жидкая пленка, ее толщина и полярность.

Процессы образования шоколадных масс определяются кинетикой взаимодействия частиц дисперсной фазы через прослойки дисперсионной среды, т.е. определяются поверхностными явлениями на границе раздела фаз. Величина этих взаимодействий, т.е. число и прочность связей, возникающих между твердыми частицами в единице объема системы, определяет ее структурно-механические свойства, от которых в результате зависят технологические свойства дисперсной системы, а также качество готового продукта. Эффективное управление структурообразованием и регулирование свойств дисперсной системы может быть достигнуто введением добавок поверхностно-активных веществ, обуславливающих адсорбционное снижение прочности структуры, облегчение ее деформации и разрушения. На развитие аромата какао бобов существенное влияние оказывают три основных стадии: ферментация, термическая обработка и процесс конширования шоколадной массы.

Ферментация является первоначальной стадией обработки свежесобранных какао бобов и производится непосредственно на местах сбора урожая. В процессе ферментации происходят сложные процессы, в результате которых какао бобы приобретают присущие свойства. Процесс ферментации способствует образованию соединений, которые возникают при дальнейшей термической обработке бобов и участвуют в формировании специфического аромата шоколада. Установлено, что от степени ферментации какао бобов зависит полнота образования аромата. В процессе технологической переработки какао бобов важной операцией является термическая обработка, в результате которой происходит возникновение характерного аромата, улучшаются вкусовые качества, цвет, и изменяются структурные

характеристики какао бобов. Заключительной, весьма ответственной технологической операцией является процесс конширования шоколадной массы. Конширование – длительное перемешивание шоколадной массы при высоких температурах - является конечным процессом обработки, в результате которого окончательно формируется специфический вкус и аромат шоколада, значительно отличающийся от аромата неконшированной шоколадной массы, а также от аромата термически обработанных какао бобов[3].

Суть конширования заключается в продолжительном механическом и тепловом воздействии на шоколадную массу с целью достижения наиболее высоких органолептических свойств. Визуально это выглядит как процесс длительного интенсивного непрерывного перемешивания подогретых шоколадных масс. Современные технологии производства предусматривают двойное конширование: сначала сухое конширование (смесь состоит из тертого какао и сахарной пудры), а затем мокрое конширование (в смесь добавлено какао-масло) [4].

Результаты исследований

Особенностью таких исследований является уменьшение вязкости шоколадных масс, а также энергоёмкость оборудования.

Условия, при которых проводится конширование шоколадных масс:

- ✓ соблюдение температурного режима (от 50 до 90°C);
- ✓ соблюдение продолжительности обработки (от 24 часов до 72, и более);
- ✓ постоянный контакт поверхности шоколадной массы с воздухом.

Что дает процедура конширования шоколадных масс:

- ✓ из шоколадной массы испаряется лишняя влага и снижается вязкость;
- ✓ исчезают остатки летучих, дубильных веществ;
- ✓ твердые частицы какао округляются, консистенция шоколада становится более

однородной;

- ✓ улучшается вкус и аромат[5].

Выводы

Изучение литературных источников о формировании аромата шоколада показало, что аромат представляет собой сложную смесь летучих компонентов запаха (более 300 соединений), изменяющихся в процессе технологической переработки какао бобов.

Под влиянием механического и теплового воздействия в шоколадной массе происходит ряд физико-химических и структурно-механических изменений, которые обуславливают существенное улучшение качества шоколада, повышая его вкусовые и ароматические достоинства. Окончательное формирование аромата шоколада происходит в процессе конширования.

Список литературных источников:

- 1 Кричман Е.С. Роль пищевых добавок в увеличении сроков годности масложировых продуктов // Масложировая промышленность. — 2007. № 3. -С. 42-43;
- 2 Сарафанова Л.А. Применение пищевых добавок в кондитерской промышленности. — СПб.: Профессия, 2005. — 304.
- 3 Ляйстнер Л. Значение барьерной технологии для сохранения качества пищевых продуктов // Мясная индустрия. 2000. - № 2. — С. 23-25.
- 4 Скуратовская О.Д. Контроль качества продукции физико-химическими методами. Т.2. Мучные кондитерские изделия. 2-е изд. Перераб. и доп. – М.: ДеЛипринт, 2003.-128с.
- 5 Драгилев А.И., Сезанаев Я.М. Технологическое оборудование предприятий кондитерского производства. — М.: Колос, 2000. — 495 с.

Антиоксиданттық қасиеттері бар табиғи заттардың компоненттік құрамының сипаттамасы және олардың туралған ет жартылай фабрикаттардың тотығуына қарсы әсері

Түйіндемесі. Осы ғылыми мақалада туралған ет жартылай фабрикаттарының тотығып бұзылуының алдын алу үшін қолданылатын антиоксиданттық қасиеттері бар табиғи заттардың компоненттік құрамын зерттеуге сипаттама берілген.

Аннотация. В данной научной статье дано характеристика на изучение компонентного состава природных веществ с антиоксидантными свойствами, использующихся для предотвращения окислительной порчи рубленых мясных полуфабрикатов.

Abstract. This scientific article describes the study of the component composition of natural substances with antioxidant properties used to prevent oxidative spoilage of chopped meat products.

Түйін сөздер: Туралған ет жартылай фабрикаттары, табиғи заттар, антиоксиданттар, тотығу әсері.

Ключевые слова: Рубленые мясные полуфабрикаты, природные вещества, антиоксиданты, антиокислительное действия.

Key words: Chopped meat semi-finished products, natural substances, antioxidants, antioxidant action.

Кіріспе

Туралған ет жартылай фабрикаттарында еттің морфологиялық (клеткалық) құрылымы ішінара сақталған, майдың диспергирлеу дәрежесі аз және май мен судың аздаған құрамы бар ірі ұсақталған шикізаттан дайындалатын ет өнімдеріне жатады.

Азық-түлік өнімдерінің сапасының нашарлауы мен бүлінуінің алдын алу мүмкін емес, алайда бұл үдерістерді баяулатуға болады, ол үшін рецептураларды, технологиялық өңдеу, буып-түю, сақтау және тасымалдау тәсілдерін дұрыс іріктеп қолдана білуіміз қажет. Тамақ өнімдерінің бұзылуына әкелетін процестер негізгі үш түрі бойынша жіктелуі мүмкін: физикалық, химиялық, микробиологиялық.

Химиялық реакциялар немесе ақуыздар (протеиндер), майлар (липидтер) және көмірсулар сияқты химиялық компоненттердің бұзылу реакциялары және олардың жылдамдығы су белсенділігінің, сақтау температурасының, рН, жарықтандырудың немесе оттегінің болуына байланысты. Химиялық реакциялар өнімдегі тағамдық өнімнің түсіне, дәміне, хош иісіне немесе текстурасына әсер етеді [1].

Майлардың бүлінуінің себебі липолитикалық ферменттердің әсерінен тотығу реакциялары немесе ферментативті гидролиз болып табылады. Негізгісі-липидтердің тотығуы. Ол көптеген липидті өнімдерде жүреді. Қанықпаған майлармен өзара әрекеттесетін белсенді оттегі маймен ерітілуі мүмкін, ыдыстың бос кеңістігінде болуы немесе сақтау кезінде орама арқылы өтуі мүмкін. Сонымен қатар, бұл процестерге тотығуды белсендіретін жарық пен жылу әсер етеді. Мұздатылған ет жартылай фабрикаттарын ұзақ сақтау кезінде лимиттеуші фактор асқын тотығулар, гидро-тотығулар және тотығудың қайталама өнімдері: спирттер, альдегидтер, кетондар және т.б. жинақталған липидтердің тотығуы болып табылады. Бұл қосылыстардың қабылдау шегі (адам сезімінің органдары ең аз сезінетін шоғырлануы) өте төмен. Тамақ өнімдерінде тотығуды болдырмау үшін кейде антиоксиданттар қосылады[2].

Өзінің қасиеттері мен құрамы бойынша ет жартылай фабрикаттары физикалық, химиялық және микробиологиялық айналуларды жүзеге асыру үшін қажетті барлық компоненттерден тұрады (ақуыз құрамы 17,2-18,9 %, майлар 12,8-14,5, ылғал 57,7-60,8, минералды заттар 2,4-2,62). Липидоксидаза қанықпаған майлардың ферментативті тотығуын су белсенділігінің мәндерінде 0,3-тен жоғары жылдамдатады. ет жартылай

фабрикаттарындағы рН 6,0-6,5 деңгейінде, яғни микроорганизмдердің дамуы мен олардың ферменттерінің әсері үшін қолайлы аймақта [3].

Туралған жартылай фабрикаттар құрылымының кейбір босаңсуы өте төмен теріс температураларда өз белсенділігін көрсететін шикізаттың өзіндік ферменттерін сақтау сияқты тотығу процестерін жеделдетуге ықпал етеді. Әрбір жеке фактордың әсері сақтаудың нақты жағдайларына және сапаның әр түрлі деңгейлеріне байланысты өзгеруі мүмкін [4].

Туралған ет жартылай фабрикаттардың сапасын, атап айтқанда котлеттерді органолептикалық көрсеткіштер, ақуыз, май, крахмал, натрий хлоридтері, жалпы фосфор, нан массалық үлесі бойынша регламенттейді. Бұл ретте ақуыздың салмақтық үлесі - 10% - дан кем емес, май - 50 %-ден көп емес, крахмал- 4 %-тен көп емес, натрий хлоридтері-1,8% - дан көп емес.

Аталған көрсеткіштер өнімнің құрамын, ондағы негізгі компоненттердің құрамын көрсетеді. Бірақ олар осы компоненттердің азып-тозуына және өнімнің бұзылуына әкелетін биохимиялық процестердің механизмін көрсетпейді. Өсімдік компоненттерінен-соя концентраттары мен оқшаулағыштар. Қоспалар фарштың химиялық құрамын өзгертеді, тағамдық құндылықты, ылғал ұстағыш және май ұстағыш қабілетін арттырады. [5].

Соңғы жылдары табиғи текті әртүрлі биологиялық белсенді заттарды тағамдық қоспалар ретінде пайдалануға қызығушылық артты, өйткені олар қауіпсіздік талаптарын ғана қанағаттандырмайды, сонымен қатар биологиялық құндылықты сақтау және тағамдық өнімдердің басқа компоненттерімен жақсы үйлеседі. Тотығу бұзылуының алдын алу үшін әртүрлі жеке антиоксиданттар — флавоноидтар (кверцетин, кемпферол, мирицитин), катехиндер немесе фенолдар (карнозол, розманол, розамиридифенол) және фенол қышқылдары (карнозин, розмарин) бар өсімдік сығындылары қолданылады.

Бұл қоспалар ет өнімдерін бұзудан сақтайды және кедергілік технология элементтері ретінде қарастырылуы мүмкін. Бұл заттардың биологиялық және бір мезгілде функционалдық-технологиялық әсерінің болуы талап етілетін технологиялық әсердің орындалуын қамтамасыз етіп қана қоймай, тұтынушылардың денсаулығына профилактикалық және жалпы нығайтқыш әсер етеді [6].

Қорытынды

Қорытындылай келгенде, осы ұсынылып отырған ғылыми мақалада жалпы туралған ет жартылай фабрикаттары туралы әдеби шолу жасалған. Сонымен қоса, тартылған ет өнімдерінің сапасын сақтау міндеті олардың липидті құрамдас бөлігін қорғауға негізделеді, оның тотығуы кезінде өнімнің сапалық сипаттамаларын нашарлататын ғана емес, сонымен қатар адамның денсаулығына зиян келтіретін заттар пайда болады. Өнімді тотығудан сақтау үшін әсер ету механизмі реакциялық молекулалық тізбектердің үзілуінен тұратын антиоксиданттар кеңінен қолданылады. Сондай-ақ алдағы уақытта жасалатын ғылыми жұмыстарда туралған ет жартылай фабрикаттарының тотығуын азайтып, сақтау мерзімін ұзарту үшін және де химиялық құрамының өзгерісіне әсер ететін антиоксиданттық қасиеттері бар табиғи заттардың жеке түрлеріне толықтай зерттеу жүргізу қарастырылатын болады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

- 1 Understanding and measuring the shelf-life of food | Steele R. (ed.)/ London; Wood head publ. 2004.
- 2 Чиркина Т.Ф., Павлова А.Б. Рубленые мясные полуфабрикаты с изменением химическим составом // Мясная индустрия.- № 10.- 2002.- 28 -30 б.
- 3 Базарнова Ю.Г. Потеря качества и потребительская оценкапельменей при хранении // Мясная индустрия.- 2006.- № 5. - 30 -33 б.
- 4 Доценко С.М. Полуфабрикаты из мясо – растительного фарша // Мясная индустрия. - № 2.- 2005. - С. 28 -30 б.

5 Гуринович Г.В. Препарат для продления срока годности мясных полуфабрикатов // Мясная индустрия. – 2005. - № 2.- 31-33 б.

6 Антипова Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов. - М.: Колос, 2001.- 376 б.

МРНТИ 68.35.29

Т.К. Мукашева¹, А.Б. Искенова¹

¹ЧУ Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова
Костанай, Казахстан

Костанай облысы жағдайында жаздық бидай сорттарының өнімділігін жоғарлату жолдары

Түйіндеме. Қазіргі жағдайда тыңайтқышсыз дақылдар өнімін айтарлықтай дәрежеге көтеру мүмкін емес, сондықтан жаздық бидайдың қолданудың тиімді жүйесін пайдалану, дақыл түсімін арттырудың шешуші шарты болып саналады.

Аннотация. В современных условиях невозможно повысить урожайность культур без удобрений в значительной степени, поэтому использование эффективной системы использования яровой пшеницы является решающим условием повышения урожайности культур.

Abstract. In modern conditions, it is impossible to increase crop yields without fertilizers to a large extent, so the use of an effective system of using spring wheat is a crucial condition for increasing crop yields.

Түйін сөздер: агротехника, тұқым, жаздық бидай.

Ключевые слова: агротехника, семена, яровая пшеница.

Key words: agricultural machinery, seeds, spring wheat.

Кіріспе

Қазақстан Республикасында өсімдік шаруашылығының негізгі және маңызды саласы – астық өндірісі. Сондықтан, астық өндірісі саласын жетілдіріп дамыту еліміздің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету жолындағы мемлекеттік саясатың бірінші кезекті міндеттерінің бірі болып табылады. Ауыл шаруашылығы дақылдарынан мол ірі сапалы өнім жинау үшін, тыңайтқыштарды тиімді қолдану маңызды рөл атқарады. Қазіргі жағдайда тыңайтқышсыз дақылдар өнімін айтарлықтай дәрежеге көтеру мүмкін емес, сондықтан жаздық бидайдың қолданудың тиімді жүйесін пайдалану, дақыл түсімін арттырудың шешуші шарты болып саналады.

Тәжірибедегі агротехника

Жаздық бидай таза сұр жер бойынша себілген. Тұқымдарды өңдеу тәжірибе схемасына сәйкес жасалған (1 кесте). Себу Джон-Дир егістік кешенімен жасалған, себу тереңдігі – 4-5 см, себу нормасы – 3,8 млн/га. Егістерді зиянкестерден, аурулардан және арамшөптерден өңдеу жалпы жүйе бойынша тыңайтқыштармен жүргізілген. Арамшөптерге қарсы гербицидті өңдеу Джон-Дир (36,6 м) бүріккішімен 23 маусымда жұмыс сұйықтығының 100 л/га шығындалуымен жүргізілді. Жинау бөлек жинау тәсілімен Вектор-410 комбайнымен жасалған. Тұқымдарды улау үшін жаңа Девидент-экстрим улағышы қолданылған.

1 кесте – Тәжірибе схемасы

Сорт	Тәжірибе нұсқасы		
Казахстанская раннеспелая	Бақылау 1	Радифарм 1 (тұқымды 150 мл/т өңдеу)	АгроМикс 1 (тұқымды 150 мл/т өңдеу)
Светланка	Бақылау 2	Радифарм 2 (тұқымды 150 мл/т өңдеу)	АгроМикс 2 (тұқымды 150 мл/т өңдеу)

Тұқымдармен және топырақпен таралатын саңырауқұлақты аурулар қоздырғыштарымен күресу үшін жүйелі әсер етуші фунгицид болып табылады, сонымен қатар, жапырақтар ауруларынан қорғайды.

Шығын нормасы көм емес, талаптарды сақтаған кезде өсуді тоқтатпайды және тұқымдардың өсуін тежемейді; себу нормасын азайтуға мүмкіндік береді, бірақ, өнімді түптілігі көбееді. Сонымен қатар, топырақтық және жер үсті жәндіктерінің кешенінен қорғау үшін бидай тұқымдарының Круйзер жүйелі инсектицид-улағышы қолданылған. Тұқымдарды Круйзермен өңдеу қосымша инсектицидті улау санының қысқартуға мүмкіндік туғызады. Тұқымдарды улау үшін фунгицидтермен аралас препараттарды қолдану рұқсат етілген. Жаздық бидайды улаған кезде препараттар шығын нормасы 0,4 л/т болатын стимуляторлармен бірге қолданылған [1, 2, 3].

1 және 2 бақылау нұсқалары стимуляторлармен өңделмеген. Себуге дейін 10 күн бұрын тәжірибелік нұсқаларда улағыштармен өңдеген, одан соң ауа-жылулық жылытып және себуді жүргізген.

Тәжірибенің екінші нұсқасында жаздық бидайдың Казахстанская раннеспелая және Светланка сорттарының тұқымдарын себу алдында 150 мл/т шығын нормасымен Радифарм өсудің биостимуляторымен өңдеу қолданылған.

Тәжірибенің үшінші нұсқасында тұқымдар 150 г/т шығын нормасымен АгроМикс препаратымен өңделген.

Зерттеу нәтижелері

Өнім және өнімділік өсімдік шаруашылығының және ауылшаруашылық өндірісінің ең маңызды нәтижелі көрсеткіштері болып табылады. Бұл дақылды өндіру өнімдерінің жалпы көлемі өніммен сипатталады, ал өнімділік оны өсірудің нақты жағдайларда бұл дақылдың өнімділігі. Дәнді дақылдардың өнімділігі көптеген факторларға байланысты: өсіру технологиясы, климат, сорт және т.б факторлар ең алдымен топырақ құнарлылығы және ауа райы жағдайлары. Егер қоректік заттардың жетіспеуін тыңайтқыштарды енгізумен толтыруға болса, ауа райы жағдайларын реттеу қиынға соғады. Қазіргі таңда биологиялық белсенді заттардың қолданылуы кең таралуда [4, 5, 6].

Өсірудің қосымша мүмкіндіктері, бидай өсімдігінің өсуі және дамуы өнім құрылымының көрсеткіштерінде жүзеге асады. Зерттелген препараттар өнім құрылымына оңтайлы әсер етті (2 кесте).

2 кесте – Жаздық бидай өнімінің құрылымына препараттардың әсері

Көрсеткіштер	Бақылау		Радифарм – 150 мл/т		АгроМикс – 150 мл/т	
	1	2	1	2	1	2
1 м ² өсімдік саны, дана	262	250	311	301	336	325
Өнімді сабақ саны дана/м ²	275	260	339	334	376	367
Өнімді түптілік	1,05	1,04	1,09	1,11	1,12	1,13
Масақта дән саны, дана	25	25	26	27	27	27
Масақ дәнінің массасы, г	1,1	1,1	1,15	1,19	1,21	1,23
1000 дәннің массасы, г	34,6	34,5	35,8	35,4	36,2	36,5
Өнімділік ц/га	18,8	16,9	24,5	23,6	27,2	26
Желімтігі, %	27	27,2	27,4	27,8	28	28,3
Натурасы, г/л	745	740	755	750	760	765

Өнім құрылымы келесі көрсеткіштермен сипатталады: 1 м² өсімдік саны; 1 м² өнімді сабақтар саны; масақта өсімдік саны, 1 өсімдіктен барлық дән саны; 1000 дәннің массасы, өнімділік.

Бақылау 1 және бақылау 2 1 м² өсімдік саны 262 және 250 дана/м² құрағаныны алынғанған нәтижелер көрсетті. Радифарм 1 және Радифарм 2 нұсқаларында препарат

қолдану 49-51 дана/м² өсімдік санын едәуір көбейтті. АгроМикс 1 және АгроМикс 2 нұсқаларында өсімдіктердің максималды саны байқалған – бақылаудан 64-75 дана/м² асты және 336-325 дана құрады. 1 м² өнімді сабақтардың саны 1 м² өсім санына 1 өсімдікте өнімді сабақтарды санын өңдеуімен анықталады. Біздің зерттеулерде бақылау 1 және бақылау 2 өнімді сабақтардың саны 275-260 дана/м² құрады, ал Радифарм 1 және Радифар 2 қолдан кезде – 339-334 дана/м², ол бақылаулардан 59-64 дана/м² жоғары, АгроМикс микротиңайтқыштары қолданылған нұсқаларда ең жоғары айырмашылық байқалған – 376-367 дана/м², ол бақылаулардан 101-107 өсімдікке көп. Бақылау нұсқаларында өнімді түптілік 1,05-1,04 деңгейде белгіленген, өсу стимуляторларын қолданған кезде – 1,09-1,11 және микротиңайтқыштарды қолданған кезде – 1,12-1,13. Масақта дән саны өнімділіктің негізгі элементтерінің бірі болып табылады. Масақ дәнінің салмағына АгроМикс 1 және АгроМикс 2 нұсқаларында ең жоғары әсер етті және сәйкесінше 1,21 және 1,23 г құрады, ол бақылау нұсқаларынан 0,11-0,3 г жоғары. Бақылау нұсқаларында 1000 дәннің массасы 34,5-34,6 г, микротиңайтқыштар қолданылған нұсқаларында 36-36,2 г, өсу стимуляторлар қолданылған нұсқаларында 35,4-35,8 г болды.

Қорытынды

Осылайша, Радифарм өсу стимуляторын және АгроМикс микроэлементін қолдану жаздық бидай жоғары өнім қалыптасуына мүмкіндік беретін өсімдігінің вегетативтік массасының артуына себепші болды. Тәжірибенің барлық нұсқаларында өнімнің орташа деңгейі 23 ц/га асты.

Радифарм мен АгроМиксті кешенді қолдану болашақта өнімділікті жоғарлатудың резервтік факторы бола алуын өнімнің құрылымын зерттеу болжауға мүмкіндік туғызады. Өсу стимуляторларын қолдану жаздық бидай өнімділігінің едәуір өсуіне әкелетінгін зерттеу нәтижелері көрсетеді. Ең жоғары өнімділік АгроМикс 1 және АгроМикс 2 микротиңайтқыштары қолданылған нұсқаларында байқалған және 27,2-26 ц/га құрады, ол бақылау нұсқаларынан 30,8-35% жоғары. Радифарм өсу биостимуляторларын қолдану 24,5-23,6 ц/га өнімділікті қамтамасыз етті, ол бақылаудан 5,7-6,7 ц/га жоғары. Дән де желімтік құрамы орташа көрсеткіштерге сәйкес және препараттар қолданылған нұсқаларда 27-ден 28,3% дейін болды. Желімтіктің айтарлықтай жоғары болмауы гүлдену–дәннің толысу кезеңінде температуралардың күрт ауысуымен және суықтың ерте басталуымен түсіндіріледі. Дәннің гүлдену–дәннің толысу кезеңінде ауа райының қолайсыз жағдайлары семген дәнді қалыптастырды және ол дәннің натурасында байқалады. Біздің зерттеулердің бақылау нұсқаларында ол 740-745 г/л, Радифар өсу стимуляторы қолданылған нұсқаларында 750-755 г/л, АгроМикс микротиңайтқыштары қолданылған нұсқаларында 760-765 г/л құрады, яғни препараттардың оңтайлы әсері байқалады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

- 1 Ванифатьев, А.Г. Нут в Северном Казахстане. / А.Г. Ванифатьев – Алма-Ата: Кайнар баспасы, – 1981г.
- 2 Посыпанов, Г.С. Кормовые зернобобовые культуры. / Г.С. Посыпанов – М.: Знание, 1979 - 95с.
- 3 Прорывные биотехнологии. / Ахметов Е. // Казахстанская правда, 15.07.2011.
- 4 Шевелухи, В.С. Регуляторы роста растений / В.С. Шевелухи. – М.: Агропромиздат, 1990.
- 5 Черноголовкин, В.П. Бобовые культуры в Казахстане. / В.П. Черноголовкин – Алма-Ата: Кайнар, 1973 - 208с.
- 6 Отечественные биопрепараты – эффект двух планет. / Усманов С. // Казахстанская правда, № 89, 2008 - 4с.

Методы борьбы с сорными растениями в экологическом земледелии

Түйіндеме. Мақалада экологиялық егіншілікте арам шөптермен күресудің әдістері қарастырылған.

Аннотация. В статье рассматриваются методы борьбы с сорными растениями в экологическом земледелии.

Abstract. The article deals with the methods of weed control in ecological agriculture

Түйін сөздер: Күрес әдістері, күрестің биологиялық әдісі, экологиялық егіншілік.

Ключевые слова: Методы борьбы, биологический метод борьбы, экологическое земледелие

Key words: Methods of struggle, biological method of struggle, ecological agriculture.

Введение

За исключением болезней и вредителей огромную опасность во всех отраслях экологического земледелия (за исключением разве что садоводства) представляют собой сорные растения. Методы борьбы с ними без применения гербицидов и глубокой вспашки довольно сложно, но все же возможно. К сожалению, множество культур (в основном мелкосемянных) из-за проблемы сорных растений выращивать методами экологического земледелия практически невозможно.

Объект и методика

Для примера мы можем взять морковь. После посева, её семена, пропитанные эфирным маслом, всходят очень долго, а сами всходы появляться маленькими и слабыми. За это время разгорается настоящий «зеленый захват» - сорняки буквально застилают собой поле, и невозможность культивации в случае долгих дождей ещё более усугубляют проблему. Именно поэтому в классической технологии культуры моркови обязательный прием – опрыскивание всходов гербицидами. Но, такой метод невозможен в экологическом земледелии, а удаление сорняков руками явно не подходящий вариант для больших площадей. В связи с этим, морковь, как и многие другие культуры, практически не поддаются выращиванию методами экологического земледелия. Даже надежды на более чистое поле после отвальной вспашки нет, так как в экологических технологиях её использование запрещено. Более совершенный вариант технологии – ленточный высев семян на грядах, где между 2 рядами укладывается распределительный трубопровод капельного орошения, а гряды мульчируют. Несмотря на это, и он никакой гарантии не дает, так как сорняки легко прорываются через неплотный слой опилок или другого мульчирующего материала. Поэтому в экологическом земледелии, в отличие от интенсивных технологий, есть ряд специфических тонкостей, которые следует учитывать наряду с общими рекомендациями, которые можно рассмотреть немного подробнее.

Результаты исследований

В наших силах уменьшить вредоносность сорняков можно с помощью высадки культурных растений рассадой (как это делал я на своём опыте на предприятии «bioLesker Gemüsegartnerei»), а не посев семенами. Высадка рассады происходит с требуемой густотой, а всходы сорняков для неё уже не представляют собой такой опасности как для маленьких и слабых проростков. Именно по этой причине в экологическом земледелии рассадой высаживают даже те культуры, которые обычно высеивают семенами – к примеру можно отнести такие культуры как свекла, кукуруза и сельдерей, для которых разработаны специальные кассеты. Вторым способом защиты от сорных растений является высадка рассады на гребни с мульчированием. Например: мы можем накрывать грядки черной пленкой или агроволокном, в прорези которых можно высаживать растения. Так же, в борьбе с некоторыми сорняками довольно эффективными считаются такие методы, как мелиорация почвы (например,

хвощ полевой предпочитает кислые грунты) и высушивание ее путем дренажа (против влаголюбивых видов сорняков). Нельзя не отметить и то, что большое значение имеет также внесение качественного навоза, который не содержит семян сорняков.

Для его получения применяются специальные навозосборники типа «лагуна» с сепарацией на фракции, биореакторами, отстойниками, добавлением разлагающих навоз микробиологических препаратов и т. д. Важны и общие организационно-агротехнологические мероприятия, начиная с грамотных севооборотов и заканчивая анализом засоренности почвы, установлением экономических порогов вредоносности и т. д. Все это в комплексе помогает повысить эффективность борьбы с сорняками. Но есть и более сильнодействующие меры, такие как биологическая борьба с сорными растениями. Немного об истории этого метода:

Биологический метод борьбы с сорняками впервые применили в Австралии. В XIX в. в эту страну было интродуцировано из Южной Америки красивое декоративное растение семейства кактусовых – опунция обыкновенная (*Opuntia vulgaris*). Его декоративность обусловлена способностью быстро расти и формировать кусты причудливой формы, а также наличием красивых крупных желтых цветов. Полюбившееся растение стали высаживать в качестве зеленых изгородей вдоль загонов для овец и коров, и через 50-60 лет столкнулись с рядом проблем.

Во-первых, нетребовательная к почве и уходу, легко растущая опунция завоевала обширные территории пастбищных земель, а во-вторых, коровы, которые охотно поедали сочные кактусы, стали погибать от попавших в кишечник щетинок. Все попытки борьбы с теперь уже не таким любимым растением не давали результатов: гербициды на него не действовали, а вырывать 2-метровые колючие кактусы вручную было довольно трудно даже в перчатках. Тогда-то и был впервые применен гербифаг: из той же Южной Америки завезли кактусовую огневку (*Sactoblastis cactorum*), личинки которой питаются кактусами. В 1925 г. бабочек выпустили из самолетов в заросли опунции, и она стала сохнуть и погибать. Уже к 1929 г. было восстановлено 24 млн га пастбищ. В благодарность за это бабочкам-гербифагам даже поставили памятник. Это положило начало применению биологического метода борьбы с сорняками. По мере накопления опыта его стали широко использовать и в других странах: Индии, Канаде, Новой Зеландии, США и ряде стран Африки. Были подобные изыскания и в бывшем СССР. В частности, для борьбы с заразихой использовали муху-фитомизу (*Phytomyza orobanchia*), личинки которой питаются завязями и незрелыми семенами этого сорняка.

Однако, несмотря на всё это широкого применения биологический метод борьбы с сорными растениями так до сих пор и не получил, и на это есть несколько причин. Для начала нужно понять что не все сорные растения являются нежелательными. Некоторые из них привлекают на поля энтомофагов, являются медоносами, кормовыми или ценными для медицины. Например, такой сорняк, как зверобой продырявленный (*Hypericum perforatum*), во многих районах считают очень ценным и даже специально выращивают в хозяйствах как лекарственное растение. А та же опунция и сегодня в некоторых странах широко используется на корм (перед скармливанием скоту стебли просто обжигают, чтобы удалить колючки). В Мексике, Бразилии, Перу, Чили ежегодно получают урожай опунции 400-600 т/га и активно используют ее не только для кормления скота, но и в медицине и фармакологии.

Соответственно, при выборе сорняка необходимо учитывать интересы соседних областей и даже государств, просчитывать возможные последствия борьбы с ним для других растений, животных, почвы. В одном месте растение может быть нежелательным, в другом — ценным, и разрешение возникающих противоречий под силу только специальным комиссиям, которые будут учитывать интересы разных регионов.

Ещё одной причиной неудачи использования такого метода является то, что этот процесс является многозатратным, так как на первом этапе необходимо всесторонне изучить сорное растение, а именно его таксономическое положение, вредоносность, происхождение, распространение, физиологию, биологию, экологию. К счастью, есть и более доступные для наших сельхозпредприятий методы борьбы с сорняками без применения гербицидов. Так,

ряд фирм (например Garford) выпускают вдольрядные культиваторы, способные уничтожать сорняки не только в междурядьях, но и в зоне рядка. Эти машины оборудованы камерами видеонаблюдения, информация с которых обрабатывается компьютерной системой анализа изображений, способной распознавать культурные растения и расстояние между ними.

Согласно этим данным компьютерная программа управляет работой прополочного устройства, регулируя вращение дисков в рядках. Стоит такой культиватор недешево, да и удалить лишние, слишком густо посаженные культурные растения он не может, однако в целом это очень удачное решение для овощных культур, которые слабо конкурентоспособны против сорняков.

После высадки рассады достаточно проводить такие культивации каждые 2 недели, и о сорняках можно забыть, пока ботва в рядках не сомкнется (например, в случае с картофелем). А само устройство таких культиваторов является хорошим ответом тем, кто видит в органическом земледелии возврат на уровень каменного века.

Сложнее с тыквенными, ботва которых быстро застилает междурядья. Заехать на такое поле трактором становится невозможно, и на нем разрастаются сорняки группы поздних яровых.

Выводы

Очевидно, именно поэтому приверженцы органической бахчи требуют короткоплетистых форм арбуза, дыни и тыквы, а огурец предпочитают выращивать подвязанным к шпалере. И все равно им приходится мириться с сорняками – чистого поля сегодня добиться практически невозможно. Иногда уменьшить количество сорняков помогает аллопатическое влияние промежуточных культур.

Например, крестоцветные культуры и гречиха способны оказывать губительный ризосферный эффект на пырей ползучий, вызывая закупорку сосудов его корневищ. Вообще поверхностное расположение корней является уязвимым местом этого сорняка – на них угнетающе действуют многие культурные растения и затенение, а дискование почвы на глубину 8-12 см наносит им заметный урон. В связи с этим эффективность выращивания укосных культур значительно возрастает на фоне весеннего полупара, когда до середины июня проводят 3-5 культивации по мере появления шилец пырея. При последующем двукратном посеве редьки мас-личной гибель корневищ пырея составляет до 90%, горохо и вико-овсяной смеси – до 95%.

Список литературных источников

- 1 Юсупов, М.З., Петров, Е.П. Овощеводство [Текст] / Юсупов М.З., Петров Е.П. – Алматы: Кайнар, 2008. – 412 с.
- 2 Юсупов, М.З., Петров, Е.П., Ахметова, Ф.С. Овощеводство Казахстана [Текст] / Юсупов М.З., Петров Е.П., Ахметова Ф.С. – Алматы: Кайнар, 2011. – 521с.
- 3 Эдельштейн, В.И. Овощеводство [Текст] / Эдельштейн В.И. – М.: Сельхозиздат, 2009. – 480 с.
- 4 Марков, В.М. Овощеводство [Текст] / Марков В.М. – М.: Колос, 2014. – 511 с.
- 5 Балашев, Н.Н., Земан, Г.О. Овощеводство [Текст] / Балашев Н.Н., Земан Г.О. – Ташкент: Укитувчи, 2012. – 407 с.

Расчет индексов племенной ценности для казахской белоголовой породы

Түйідеме. Мақалада қазақтың ақ бас тұқымының тұқымдық құндылығының индексінің өндірістік есептерінің нәтижелері келтірілген. BLUP AM статистикалық әдісін пайдаланудың негізінде жануардық генетикалық үлгісі құрылып, есептеу әдістемесі дайындалды. 3 өнімділік көрсеткіш - туғандағы тірілей салмағы, енесінен бөлгендегі, 12 айлық жасындағы тірілей салмағы бойынша тұқымдық құндылықтың болжамды индекстері есептелді.

Аннотация. В статье представлены результаты промышленного расчета индексов племенной ценности для казахской белоголовой породы. Была отработана методика расчета индексной оценки статистическим методом BLUP AM с построением генетической модели животного и рассчитаны прогнозируемые индексы племенной ценности по 3 продуктивным показателям: живые массы при рождении, при отъеме, в 12-ти мес. возрасте.

Abstract. The article presents the results of the commercial estimated breeding value for the Kazakh white-head breed. The methodology for estimating breeding value by the BLUP AM statistical method used with the construction of an animal genetic model was developed and predicted breeding values have been calculated for 3 productive traits: Birth Weight, Weaning Weight, Yearling Weight.

Түйін сөздер: тұқымдық құндылық индексі, тірілей салмағы, BLUP, теңдеу, үлгі.

Ключевые слова: индекс племенной ценности, живая масса, BLUP, уравнение, модель.

Key words: estimated breeding value, live weight, BLUP, equation, model.

Введение

В современном мире важнейшей проблемой является производство продовольствия. Правительством Казахстана разработан стратегический план развития республики до 2020 года и программа по развитию агропромышленного комплекса на 2013-2020 годы «Агробизнес-2020». В этой связи в последние годы значительно увеличился поток инвестиций, направляемых в отрасли АПК. Решение поставленной главой государства перед Казахстаном задачи: войти в число 30 экономически развитых стран мира и повысить продовольственную безопасность страны, что невозможно без использования накопленных знаний, постоянного их совершенствования, разработки новых инновационных решений и внедрения их в производство. Животноводство в решении проблемы продовольственной безопасности играет решающую роль, так как обеспечивает наращивание продовольственных ресурсов страны.

Стабильное развитие животноводства зависит от многих факторов: корма и кормление, уход и содержание, селекционно-племенная работа и т.д. Согласно государственной политике и программам развития в области животноводства, в Казахстан будет ввезено порядка 72 тыс. голов племенных животных зарубежной селекции.

Методики, применяемые для оценки и определения племенной ценности мясного скота в Казахстане уступают современным, применяемым в странах с развитым скотоводством. Необходимо внедрить наиболее перспективные методы в селекции при комплексно оценке животного, например, индексной оценки для определения племенной ценности и получения прогнозируемой продуктивности крупного рогатого скота.

В первую очередь, следует определиться с оценкой племенной ценности животных, поскольку дальнейшее их совершенствование требует применение передовых методов оценки по генотипу с использованием современных методов селекции с использованием компьютерных и информационных технологий. Селекционно-племенную работу необходимо проводить на основе единых индексов племенной ценности. На основании индексной оценки возможно проведение оценки показателей потомства, что дает прогнозируемую их характеристику [1, 2]. Рассчитать племенную ценность животного, сократить время и затраты связанные с содержанием племенного молодняка и отбирать только лучших животных для стада и воспроизводства возможно только при помощи

селекции. Генетические изменения, которые можно достичь путем селекции почти полностью определяются отобранными быками-производителями, а также возможностями для их интенсивного отбора [3].

Актуальность. Перед отечественными учеными республики стоит задача – сохранить и усовершенствовать продуктивные и племенные качества отечественного и завезенного скота путем создания эффективной селекционно-племенной работы.

Целью племенной работы в скотоводстве является изменение генетического фонда животных и улучшение их признаков. Средством изменения генофонда выступает селекция, которая использует продуктивность в качестве главного индикатора для изменения этого признака на генетическом уровне. Племенная ценность скота – одно из звеньев осуществления на практике селекционной программы в стадах популяциях с целью направленного формирования у животных намеченных наследственных признаков и отбора желательных особей при определении племенной ценности быков [4].

Для селекционно-племенной работы необходимо отбирать быков-производителей, сочетающих высокую продуктивность [5].

Отбор по продуктивности предков и потомства быков играет положительную роль в постепенном наследственном закреплении, то есть консолидации этого признака [6].

Важное значение в комплексной оценке племенной ценности крупного рогатого скота мясного направления продуктивности имеет метод BLUP [7, 8, 9].

В странах с развитым животноводством (США, Канада, Австралия и др.) для прогноза генетических особенностей индивидуумов (в первую очередь, быков-производителей) применяются статистические подходы и методы: оценка генетической племенной ценности животного по смешанной биометрической модели (AM/MME - Animal Model / Mixed Model Equation) методом наилучшего линейного несмещенного прогноза (BLUP).

Преимуществом метода наилучшего линейного несмещенного прогноза (BLUP) является определение линейной прогнозной биометрической модели животного (Animal Model), в которой можно учесть и оценить степень влияния множества постоянных, периодических и случайных факторов и эффектов на оцениваемый полезный, продуктивный признак:

- эффекты влияния окружающей среды
- сезонные эффекты;
- условия содержания и кормления;
- аддитивные генетические эффекты;
- эффекты влияния селекционных групп;
- другие случайные регистрируемые эффекты;
- случайные неучтенные эффекты.

Все включенные в модель факторы оцениваются одновременно. Такой подход позволяет сравнивать оценки животных разных поколений, даже если в популяции имел место генетический тренд. На базе этого математического метода реализованы многие популярные индексные оценки, такие как EPD, EBV и др. [10, 11].

Актуальной проблемой сейчас является решение проблемы оценки племенной ценности и прогнозируемой продуктивности с применением современных методик и усовершенствование их для более эффективной селекции мясного скота с использованием вычислительной техники и программных средств.

Увеличение поголовья племенного мясного скота требует его генетического совершенствования и создания крупных животных, способных длительное время сохранять высокую интенсивность роста, давать тяжеловесные туши с оптимальным жиротложением, обладать хорошими воспроизводительными качествами и высокой молочностью.

Основой создания высокопродуктивных стад должно стать использование быков-производителей с наиболее выраженными мясными качествами и стойко передающих эти ценные качества потомству. Племенная ценность быка-производителя должна характеризо-

ваться двухэтапной оценкой: по собственной продуктивности и по качеству потомства. В связи с этим усовершенствование и применение современных методик оценки быков с учетом увеличения доли высокопродуктивного мясного скота в Казахстане является актуальной проблемой для науки и практики.

Новизна исследований. Разрабатываются математические модели животных (АМ, Animal Model) для оценки генетической племенной ценности селекционно-значимых продуктивных качеств племенных животных крупного рогатого скота мясных пород селекционируемых в природно-климатических условиях Казахстан с использованием статистического метода BLUP АМ с учетом всевозможных факторов и эффектов влияния на проявления фенотипических качеств и соответственно на продуктивность животных, для последующего их ранжирования в индексной шкале оценки и отбора лучших особей для селекции.

Научная и практическая значимость. Результаты исследований по индексной оценке будут основой для совершенствования методов и приемов селекции, с привлечением лучшего генофонда, что позволит наиболее полно реализовать генетические возможности животных, повысит потенциал продуктивности пород.

Цель исследований. Совершенствование хозяйственно-полезных признаков методом индексной оценки казахской белоголовой породы.

Задачи исследований:

- расчет индексов племенной ценности (ИПЦ) по показателям живой массы при рождении, живой массы при отъеме, живой массы в 12 мес. для животных казахской белоголовой породы.

Объект и методика

Объектом исследований служили племенные чистопородные животные зарегистрированные в Республиканской Палате казахской белоголовой породы

Оценка генетических качеств - индексная оценка генетической племенной ценности, - крупного рогатого скота мясных пород осуществлялась методом наилучшего линейного несмещенного прогноза – BLUP (Best Linear Unbiased Prediction).

Для этого были построены смешанные линейные биометрические модели животного (АМ/ММЕ) по каждому оцениваемому продуктивному признаку: живая масса при рождении, живая масса при отъеме, молочность коров при отъеме теленка, живая масса в годовалом возрасте. В этих моделях учитывались вклады влияния на оцениваемый продуктивный признак множества факторов и эффектов: фиксированные и генетические эффекты, факторы влияния окружающей среды, сезонные факторы, случайные и неучтенные эффекты. Влияние всех включенных в модели факторов в процессе расчетов учитывалось одновременно.

Метод BLUP осуществлялся на основании данных продуктивности и зоотехнических событий племенного крупного рогатого скота казахской белоголовой породы хозяйств, зарегистрированных в базе данных информационно-аналитической системы (далее – БД ИАС). Исходные показатели продуктивности крупного рогатого скота мясных пород для оценки методом BLUP: живая масса при рождении, живая масса при отъеме, живая масса в годовалом возрасте. Фиксированные эффекты влияния учитывали: различия содержания особей по хозяйствам и фермам; годы и сезоны отела; половозрастная группа телят; возраст матери; тип рождения (одиноц, двойня). В биометрической модели животного учитывались аддитивные генетические эффекты, обусловленные родительскими качествами в поколениях, взятых до трех предков, половая принадлежность животного, эффекты стада, эффекты года и сезона рождения.

Общий вид уравнения линейной биометрической модели животного (Animal Model) (формула 1) определялся следующим образом:

$$y_{ijklm} = \mu + a_i + s_j + d_k + h_l + p_m + e_{ijklm}, \quad (1),$$

где y_{ijklm} – продуктивные признаки, в нашем случае: живая масса при рождении, живая масса при отъеме, живая в 12-ти месячном возрасте;

μ – общее среднее по всем животным;

a_i – аддитивный генетический эффект оцениваемого теленка, в соответствии родословной;

s_j – пол животного, поскольку бычки и телки различаются по весу;

d_k – год-сезон рождения животного;

h_l – стадо или хозяйство;

p_m – селекционные группы с одинаковыми условиями содержания, кормления;

e_{ijklm} – ошибка модели за счет влияния неучтенных факторов.

Индексы в уравнении определяют группы с одинаковыми эффектами влияния на продуктивность оцениваемых животных.

Представление уравнения 1 в векторном виде выглядит следующем образом (формула 2):

$$y = X b + Z a + W p + e \quad (2),$$

где y – вектор продуктивных признаков;

X – матрица влияния паратипических, перманентных эффектов;

b – вектор оцениваемых паратипических показателей;

Z – единичная матрица взаимосвязи аддитивных генетических эффектов;

a – вектор оцениваемых аддитивных генетических эффектов;

W – матрица взаимосвязи влияния случайных эффектов;

p – вектор случайных эффектов;

e – вектор неучтенных эффектов.

В соответствии с линейной моделью (формула 1), в практических расчетах племенной ценности по собственной продуктивности паратипическими, перманентными эффектами являлись: пол животного, поскольку бычки и телки различаются по весу; год и сезон рождения животного; хозяйство в качестве параметра «стадо».

Показатели исходных живых масс при рождении, при отъеме подверглись корректировке в соответствии с возрастом матери, который влияет на эти показатели.

В таблице 1 приведены поправочные величины для живых масс при рождении и отъеме. Так же, живая масса при отъеме была приведена к 210-дневному возрасту, а живая масса в год – к 365-дневному возрасту. Корректировки исходных данных осуществлялись по формулам (3,4,5).

$$СМр = Мр + ФМр \quad (3),$$

$$СМо = \frac{Мо - Мр}{Вм} \times 210 + ФМо + СМр \quad (4),$$

$$СМг = \frac{Мг - Мо}{Вг - Вм} \times 155 + СМо \quad (5),$$

где: $СМр$ – Скорректированная живая масса при рождении, кг;

$Мр$ – Живая масса при рождении, кг;

$ФМр$ – Поправочная живая масса при рождении с учетом возраста матери, кг.

$СМо$ – Скорректированная живая масса при отъеме, кг;

$Мо$ – Живая масса при отъеме, кг;

$Вм$ – Возраст животного при взвешивании на момент отъема, дней;

$ФМо$ – Поправочный фактор живой массы при отъеме по возрасту матери, кг;

$СМг$ – Скорректированная живая масса в годовалом возрасте, кг;

Мг – Живая масса в годовалом возрасте, кг;

Вг – Возраст животного при взвешивании в годовалом возрасте, дней;

Таблица 1 – Поправочные величины для показателей живых масс теленка с учетом возраста матери

Возраст матери	Поправка для живой массы при рождении, кг	Поправка для живой массы при отъеме, кг	
		Бычок	Телка
2 года	+3,1	+33	+27
3 года	+1,3	+17	+14
4 года	+0,4	+7	+4,5
5 до 10 лет	0	0	0
11 лет и старше	+0,9	+12	+11

Для метода BLUP AM была построена системы линейных уравнений смешанной модели (формула 6) ММЕ (Mixed Model Equations):

$$\begin{bmatrix} X'X & X'Z \\ Z'X & Z'Z + \alpha A^{-1} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} b \\ a \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X'y \\ Z'y \end{bmatrix} \quad (6),$$

где: α – коэффициент вычисляемый по формуле: $\alpha = \frac{\sigma_e^2}{\sigma_a^2} = \frac{1-h^2}{h^2}$;

σ_a^2 – дисперсия по генетическим факторам;

σ_e^2 – остаточная дисперсия;

h^2 – коэффициент наследуемости признака;

A^{-1} – инверсная матрица родства.

Решение системы линейных уравнений ММЕ дает оценку продуктивных качеств животных – индекс племенной ценности животного.

Точность или достоверность оценки племенной ценности при решении уравнения биометрической модели (7) рассчитывали по диагональным элементам инверсной матрицы $Z'Z$, входящей в состав основной матрицы уравнения (6).

Для этого использовали выражение (формула 7):

$$r_a = \sqrt{1 - c * \alpha} \quad (7),$$

где: r_a – точность оценки племенной ценности;

c – диагональные элементы инверсной матрицы $Z'Z$;

α – тот же коэффициент отношений дисперсий, что используется в формуле (6).

Значения точности r_a лежат в диапазоне от 0 до 1: чем ближе значение r_a к 1, тем выше точность, достоверность полученного значения племенной ценности. Значения коэффициентов наследуемости, которые применялись в расчетах ИПЦ 2018 года, по селекционным признакам в разрезе пород были рассчитаны в период 2015-2016 гг. и предоставлены австралийским

Сельскохозяйственным институтом бизнес исследований (ABRI) указаны в таблице 2.

Таблица 2 – Коэффициенты наследуемости по селекционным признакам

№	Порода	Живая масса при рождении, кг	Живая масса при отъеме, кг	Живая масса в годовалом возрасте, кг
1	Казахская белоголовая	0,32	0,12	0,17

Результаты исследований

В результате решений линейных уравнений биометрических моделей животного (АМ/ММЕ) методом BLUP на данных зоотехнических регистраций событий в БД ИАС по группам животных казахской белоголовой породы были получены генетические оценки их продуктивности по хозяйственно-полезным признакам: живая масса при рождении; живая масса при отъеме; живая масса в годовалом возрасте.

Так же, в результате были получены оценки факторов и эффектов влияния на продуктивные признаки: половозрелая группа; год-сезон-стадо/хозяйство (HYS).

Количество животных, продуктивные и наследственные данные которых, с глубиной не менее трех поколений, были выгружены из БД ИАС для последующего расчета ИПЦ, приведено в таблице 3.

Таблица 3 – Статистика по животным, данные которых были использованы для расчета ИПЦ

№	Наименование породы	Всего голов с предками	В том числе количество живых животных, для которых был рассчитан ИПЦ
1	Казахская белоголовая	1 087 163	258 403

В таблице 4 представлены данные, которые были использованы для расчета ИПЦ.

Таблица 4 – Статистика по хозяйствам в разрезе количества животных, зарегистрированных в БД ИАС

№	Диапазон количества животных в хозяйстве, голов	Количество хозяйств казахской белоголовой породы	Количество хозяйств аулиекольской породы
1	Более 10 000	6	0
2	от 5 000 до 10 000	25	6
3	от 1 000 до 5 000	220	35
4	от 500 до 1 000	192	18
5	от 200 до 500	350	46
6	от 100 до 200	415	37
7	менее 100	9 376	1 585
Всего хозяйств		10 584	1 727

В таблицах 5 представлены средние показатели продуктивности казахской белоголовой породы.

Таблица 5 – Средние величины показателей продуктивностей животных

Порода, половозрастная группа	Живая масса при рождении, кг		Живая масса при отъеме на 210 дней, кг		Живая масса на 365 дней, кг	
	п	М±m	п	М±m	п	М±m
Бычки	77 629	27,80±0,013	54 286	210,62±0,082	44 229	321,12±0,094
Телки	130 661	25,77±0,010	112 454	195,31±0,049	91 183	285,83±0,059

Перед расчетом, исходные значения живых масс животных подверглись корректировке в соответствии с формулами (3), (4), (5) и таблицей 1.

Распределения живых масс при рождении, при отъеме и годовалом возрасте для животных казахской белоголовой породы до и после корректировки представлены в виде гистограмм на рисунках 1 – 3. Визуальная оценка распределений на этих рисунках показывает, что корректировки зарегистрированных живых масс на возраст матери и возраст самих животных на момент события взвешивания, приводят исходное распределение данных к более близкому нормальному. Соответственно это снижает общую ошибку модели и повышает качество расчетов индексов племенной ценности.

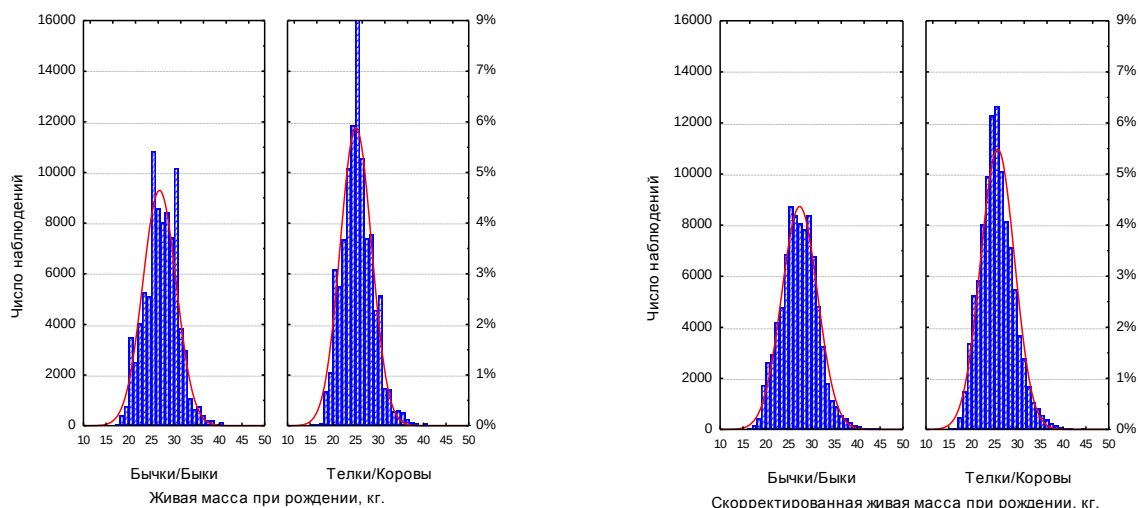


Рисунок 1 – Распределения живых масс при рождении до и после корректировки на возраст матери

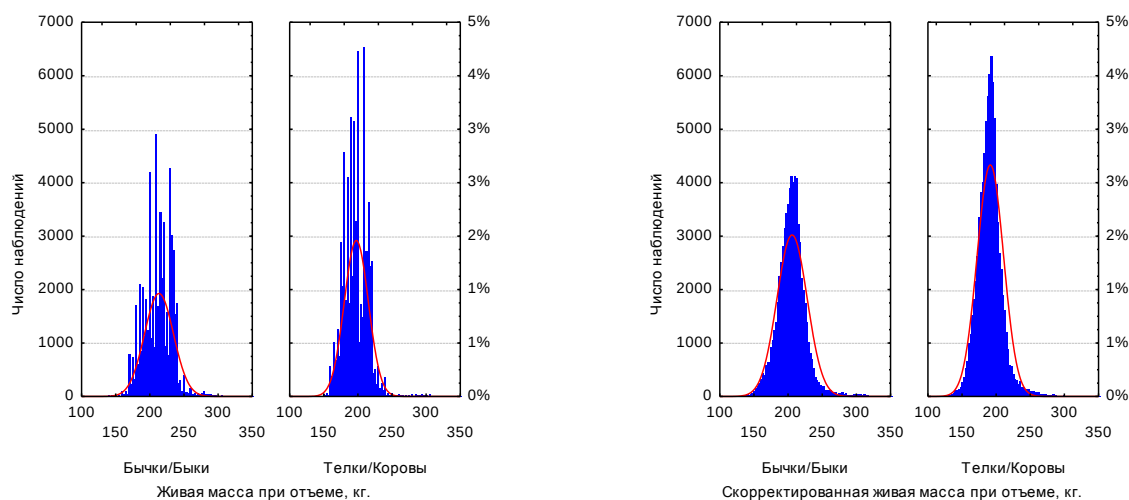


Рисунок 2 – Распределения живых масс при отъеме до и после корректировки на возраст отъема

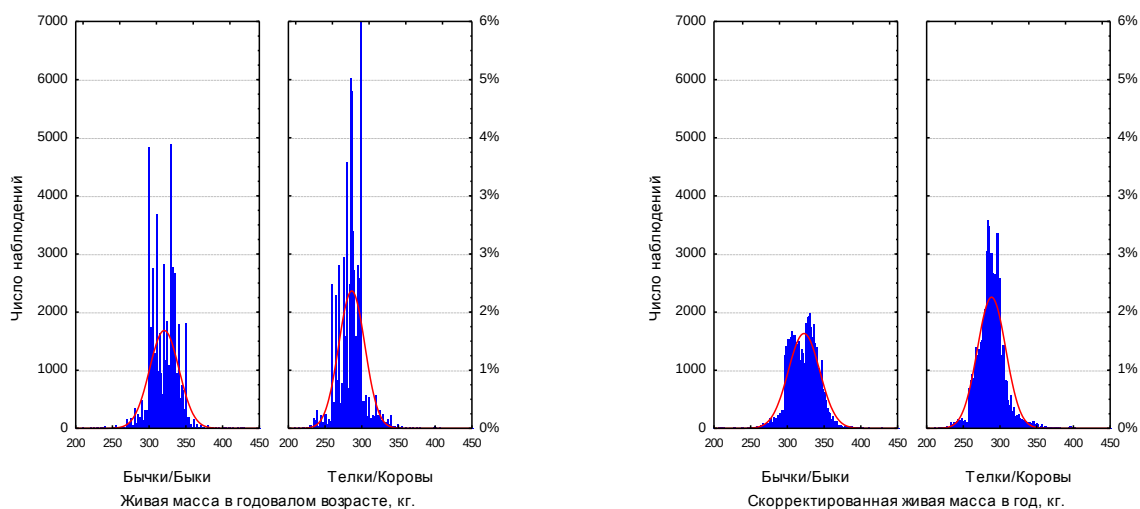


Рисунок 3 – Распределения живых масс годовалом возрасте до и после корректировки на возраст

На рисунке 4 представлены диаграммы размахов медиан по скорректированным показателям живых масс казахской белоголовой породы.

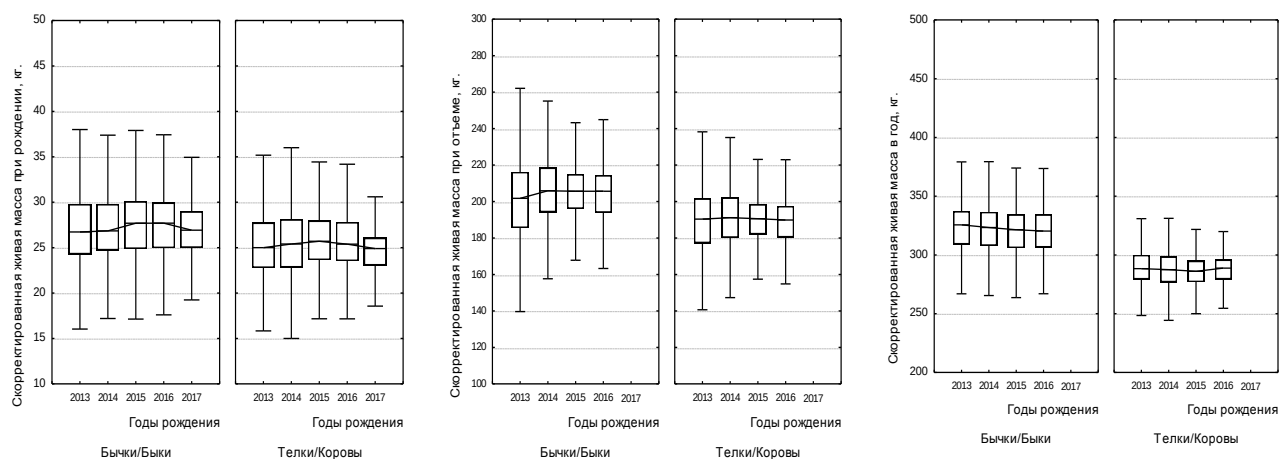


Рисунок 4 – Диаграммы размахов для медианы живой массы при рождении, при отъеме, в годовалом возрасте по годам рождения

По результатам расчетов индексов племенной ценности для животных казахской белоголовой породы, в соответствии с биометрической моделью (3), были составлены таблицы частотного распределения полученных ИПЦ в виде процентилей (таблица 6).

Таблица 6 – Распределение по процентиям рассчитанных значений ИПЦ продуктивных показателей

Процентиль	ИПЦ живой массы, кг			ИПЦ молочности коров	ИПЦ взрослого животного
	при рождении	при отъеме	в 12 мес.		
0%	-8,00	+57,39	+58,26	+34,79	+43,19
5%	-0,95	+4,62	+6,61	+4,36	+9,28
10%	-0,64	+3,19	+4,40	+3,18	+5,78
20%	-0,31	+1,68	+2,19	+1,88	+2,89
25%	-0,21	+1,16	+1,49	+1,43	+2,21
30%	-0,14	+0,74	+0,96	+1,05	+1,62
40%	-0,04	+0,23	+0,32	+0,48	+0,71
50%	+0,00	+0,03	+0,00	+0,08	+0,00
60%	+0,07	-0,04	-0,15	+0,00	-0,48
70%	+0,21	-0,22	-0,61	-0,28	-1,56
75%	+0,31	-0,39	-1,02	-0,52	-2,20
80%	+0,44	-0,66	-1,59	-0,83	-2,98
90%	+0,87	-1,66	-3,49	-1,87	-5,63
95%	+1,28	-2,68	-5,41	-2,99	-9,08
100%	+12,91	-28,63	-51,53	-35,55	-50,60
Минимум	-8,00	-28,63	-51,53	-35,55	-50,60
Максимум	+12,91	+57,39	+58,26	+34,79	+43,19

Процентили, представленные в таблице 6, описывают 5-ти и 10%-ные долевые распределения значений индексов. Так для аулиекольской породы значения вычисленных индексов племенной ценности по показателю живая масса при рождении в 90% случаях лежат в диапазоне от -3,47 до +0,98; для живой массы при отъеме в диапазоне от -0,91 до +53,63; для живой массы в год то -0,40 до +71,86. Из таблицы 7 видно, что наибольшие (наилучшие) и наименьшие (наихудшие) значения индексов находятся в 10 %-ных краевых интервалов относительно всего множества рассчитанных оценок. В процессе расчета индексов племенной ценности были получены их точности, указанные в таблице 7.

Таблица 7 – Распределение по процентилям рассчитанных точностей для ИПЦ продуктивных показателей

Процентиль	Точность ИПЦ живой массы, кг		
	при рождении	при отъеме	в 12 мес. возрасте
0%	0	0	0
5%	0,001	0,001	0,001
10%	0,007	0,002	0,003
20%	0,013	0,005	0,007
25%	0,029	0,010	0,014
30%	0,045	0,018	0,024
40%	0,157	0,070	0,089
50%	0,276	0,165	0,191
60%	0,441	0,240	0,256
70%	0,500	0,279	0,319
75%	0,514	0,293	0,341
80%	0,523	0,306	0,358
90%	0,545	0,336	0,388
95%	0,585	0,359	0,411
100%	0,998	0,995	0,996

Долевое распределение точностей для расчетных ИПЦ в 2018 году по продуктивным показателям животных казахской белоголовой породы, представленных в таблице 7, не имеет нулевых значений. Общее повышение доли ненулевых значений точностей ИПЦ говорит о более полном и качественном наполнении в последние годы БД ИАС продуктивными показателями живых масс для указанной породы. Таким образом, можно сделать вывод о том, что была отработана методика расчета индексной оценки статистическим методом BLUP AM с построением генетической модели животного и рассчитаны прогнозируемые индексы племенной ценности по 3 продуктивным показателям: живые массы при рождении, при отъеме, в 12-ти мес. возрасте. В качестве примера в таблице 8 представлены значения индексов племенной ценности по трем показателям (живая масса при рождении, при отъеме, в 12 месячном возрасте) для 10 животных казахской белоголовой породы. Значения индексов, показанных в таблице 8, следует интерпретировать как оценку собственной генетической продуктивности каждого оцененного животного относительно соответствующих средних величин, которые были приведены в таблице 5.

Выводы

1 Осуществлен расчет индексов племенной ценности по собственной продуктивности казахской белоголовой породы по трем продуктивным признакам – живая масса при рождении; живая масса при отъеме; живая масса в годовалом возрасте по исходным данным зоотехнических событий, занесенным хозяйствами в БД ИАС,.

2 Был проведен промышленный расчет ИПЦ для 258 403 голов живых животных казахской белоголовой породы по трем показателям одновременно.

3 Результаты расчетов ИПЦ были проанализированы на предмет их статистического распределения, построены диаграммы размахов для медиан.

4 ИПЦ были проанализированы на статистическое распределение, на распределение по проценталям.

5 Точности ИПЦ были проанализированы на статистическое распределение, на распределение по проценталям.

Список литературных источников

- 1 Сатыгул С.Ш., Исабеков К.И., Сагинбаев А.К., Амантай Ж.Т. К вопросу оценки племенной ценности животных в странах с высокоразвитым молочным скотоводством, Аналитический обзор. – Астана, 2009. – 64 с.
- 2 Тореханов А.А., Исабеков К.И., Карымсаков Т.Н., Алмантай Ж.Т. Актуальные вопросы селекции в молочном скотоводстве. Книга, Астана. – «Нур-Принт», 2010. – 169с.
- 3 Genetic and functional confirmation of the causality of the DGAT1 K232A quantitative trait nucleotide in affecting milk yield and composition, Grisart B., Farnir F., Karim L., Cambisano N., Kim J.J., Kvasz A., Mni M., Simon P., Frere J.M., Coppieters W., Georges M., Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 101 (2004), p. 2398–2403.
- 4 Preliminary investigation on reliability of genomic estimated breeding values in the Danish Holstein population, Su G., Guldbrandtsen B., Gregersen V.R., Lund M.S., J. Dairy Sci., 93 (2010), p. 1175–1183.
- 5 Кузнецов В.М. Стратегия развития генетической оценки животных в XXI веке. «Здоровье-питание-биологические ресурсы»: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 125-летию со дня рождения Н.В. Рудницкого. Киров: НИИСХ Северо-Востока, 2002. – Т.2. – С.299. – 310.
- 6 Effect of Maternal Age on Milk Production Traits, Fertility, and Longevity in Cattle, Fuerst-Waltl B., Reichl A., Fuerst C., Baumung R., et al., Journal of Dairy Science Vol. 87, Issue 7, Pages 2293-2298, July 2004.
- 7 Deregressing estimated breeding values and weighting information for genomic regression analyses, Garrick D.J., Taylor J.F., Fernando R.L., Genet. Sel. Evol., 41 (2009), p. 55.
- 8 В. Браде. Геномная селекция: революция в племенном деле, Новое сельское хозяйство: журнал Агро менеджера. – 2011. – N 4. – С. 66-67.
- 9 Different genomic relationship matrices for single-step analysis using phenotypic, pedigree and genomic information, Forni S., Aguilar I., Misztal I., Genet. Sel. Evol., 43 (2011), p. 1.
- 10 International genomic evaluation methods for dairy cattle, VanRaden P.M., Sullivan P.G., Genet. Sel. Evol., 42 (2010), p. 7.
- 11 A recipe for multiple trait deregression, Strandén I., Mäntysaari E., Interbull Bull., 42 (2010), p. 21–24.

МРНТИ 68.39.13

А.Е. Сейтмуратов¹, А.Т. Бисембаев¹, А.К. Естанов¹, Н.Ж. Ералин
¹ТОО «Научно-производственный центр животноводства и ветеринарии»
Астана, Казахстан

Рост и развитие помесного молодняка

Түйіндемe.Мақалада жаксартылған жергілікті малды асыл тұқымды абердин-ангус бұқалармен будандастырудан алынған будан төлдің өсуімен дамуының зерттеу нәтижелері келтірілген.

Аннотация.В статье приведены результаты изучения роста и развития помесного молодняка, полученных от скрещивания улучшенного местного скота с племенными быками абердин-ангусской породы.

Abstract.The article presents the results of a study of the growth and development of young crossbreed, which were obtained by crossing the improved local cattle with breeding bulls Aberdeen Angus breed.

Түйін сөздер: тірі салмақ, дене бітімінің бөліктері, дене бітімінің өлшемдері, дене өлшемдерінің индекстері.

Ключевые слова: живая масса, стати тела, промеры тела, индексы телосложения.

Key words: live weight, body points, body measurements, body indices.

Введение

Увеличение производства и улучшение качества говядины является одной из наиболее важных и приоритетных проблем животноводства Казахстана. Решение этой проблемы зависит от многих факторов, в том числе от повышения мясной продуктивности и качества мяса крупного рогатого скота, внедрения современных технологий в мясном скотоводстве и при откорме животных, создания прочной кормовой базы и регионального использования скота для производства говядины.

В Казахстане производится мяса более 970,0 тыс тонн в год, что в свою очередь соответствует тому, что на человека приходится 51 кг, при норме в 67 кг.

Говядина занимает первое место по импорту, ее в Казахстан завозят в объеме 9 411, 7 тонн. Основные страны экспортеры мяса, это Польша, Австралия, Аргентина [1].

В рамках породного преобразования в республику было ввезено высокопродуктивное племенное поголовье мясных пород, в том числе абердин-ангусская, герефордская.

Абердин-ангусская порода. Наиболее скороспелый тип пород мясного скота, масть черная или красная, животные комолые. Телята рождаются сравнительно мелкими и отелы проходя легко. Животные средней величины, хорошо используют пастбищные корма. Мясо характеризуется отличными качественными показателями.

Животные абердин-ангусской породы - биологически комолые. В зрелом возрасте коровы достигают массы 500 – 600 кг, быки – 700 – 800 кг. Скот породы среди мясных пород считается непревзойденным по качеству мяса. Особенностью породы является легкость отелов [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9].

В этой связи возникла необходимость сравнительной характеристики интенсивности роста и развития, мясной продуктивности помесного молодняка, полученного от быков-производителей разных мясных пород.

Цель исследований. Изучение интенсивности роста и развития помесного молодняка мясных пород. Для выполнения поставленной цели ставятся следующие задачи:

- изучить рост и развитие помесного молодняка до 8 месячного возраста.

Объект и методика

Исследования выполнялись в КХ «Кайрат», занимающийся породным преобразованием в рамках программы «Сыбаға» в Акмолинской области на помесных бычках и телках, полученные путем скрещивания коров улучшенного местного скота с чистопородными племенными быками абердин-ангусской породы в двух группах по 25 голов в каждой: I группа бычков, полученная от коров улучшенного местного скота х абердин-ангусские быки (SC FoodLegionCommander); II группа бычков, полученная от коров улучшенного местного скота х абердин-ангусские быки (SC Food 2013-898 Gold); III группа телок, полученная от коров улучшенного местного скота х абердин-ангусские быки (SC FoodLegionCommander); IV группа телок, полученная от коров улучшенного местного скота х абердин-ангусские быки (SC Food 2013-898 Gold).

Помесные телята находились в пастбищных условиях с коровами матерями до отъема.

Контроль за ростом и развитием помесного молодняка осуществлялся взвешиванием при рождении и 8-ми месячном возрасте утром перед кормлением.

Для изучения динамики линейного роста помесного молодняка абердин-ангусской породы в 8-ми месячном возрасте были взяты промеры: высота в холке и крестце, глубина и ширина груди, обхват груди за лопатками и пясти, ширина маклоках, косая длина туловища. На основе данных промеров вычислены индексы телосложения: длинноногости, растянутости, сбитости, массивности, широтный, широкотелости, компактности, грудной, перерослости, тазо-грудной, костистости.

Полученный материал обработан методом вариационной статистики.

Результаты исследований

Подопытный молодняк находился в пастбищных условиях с коровами матерями до отъема.

Динамика изменения живой массы помесного молодняка указана в таблице 1.

В опыте установлено, что молодняк имел некоторые различия по живой массе.

Таблица 1 – Живая масса помесного молодняка абердин-ангусской породы, кг ($M \pm m$)

Возраст	Бычки		Телки	
	I (n=25)	II (n=25)	III (n=25)	IV(n=25)
При рождении	25,48±0,48	27,08±0,51	23,60±1,01	25,96±0,44
6 мес.	160,92±1,58	161,08±1,72	142,48±1,32	141,48±1,30
8 мес.	188,76±2,66	188,92±2,28	179,52±1,15	180,28±1,13

Из таблицы 1 видно, что помесные бычки из 2 группы имели большую живую массу при рождении в сравнении сверстниками из 1 группы, разница в среднем составила 1,6 кг. Помесные бычки из 2 группы не значительно превышали по живой массе в 8 мес. возрасте своих сверстников из 1 группы на 0,16 кг. При сравнении живых масс со стандартом пород, согласно инструкции по бонитировке крупного рогатого скота мясных пород, помесные бычки абердин-ангусской породы 1 группы в 6 месячном возрасте меньше стандарта на 9,08 кг, в 8 мес. возрасте меньше стандарта на 11,24 кг. Живая масса помесных бычков 2 группы в 6 месячном возрасте меньше стандарта абердин-ангусской породы на 8,92 кг, в 8 месячном возрасте меньше стандарта на 11,08 кг.

Помесные телки из 3 группы имели меньшую живую массу при рождении в сравнении сверстницами из 4 группы, разница в среднем составила 2,36 кг. Телочки из 3 группы не значительно превышали по живым массам своих сверстниц из 4 группы в 6 мес. возрасте на 1,0 кг, но в 8 мес. возрасте имели меньшую живую массу на 0,76 кг. При сравнении живых масс со стандартом пород, согласно инструкции по бонитировке крупного рогатого скота мясных пород, помесные телочки 3 группы в 6 мес. возрасте меньше стандарта породы на 7,52 кг и меньше требований ко 2 классу на 2,52 кг, в 8 мес. возрасте уступали стандарту породы на 5,48 кг. Помесные телки из 4 группы в 6, 8 мес. возрастах имели меньшую живую массу в сравнении со стандартом породы на 8,52 кг, 4,72 кг соответственно.

Из 25 помесных бычков 1 группы, полученных от быка SCFoodLegionCommander 18 голов соответствуют по живой массе 2 классу, 1 голова – 1 классу, из 25 помесных бычков 2 группы, полученных от быка SCFood 2013-898 Gold 19 голов – 2 классу, 1 голова – 1 классу. Помесные телки 3 и 4 групп соответствуют по живой массе 2 классу.

Более точный и объективный метод изучения экстерьера — измерение тела животных. Оценка животных по промерам дает возможность сравнивать их между собой. Для того чтобы оценить экстерьер помесных бычков нами были взяты промеры отдельных статей тела (таблица 2).

Таблица 2 – Промеры статей тела помесного молодняка в 8 мес. возрасте, см ($M \pm m$)

Промеры	Бычки		Телки	
	I (n=25)	II (n=25)	III (n=25)	IV(n=25)
Высота в холке	92,1±0,57	91,3±0,67	87,9±0,85	88,8±0,69
Высота в крестце	96,8±0,53	95,1±0,65	91,8±0,78	93,8±0,51
Глубина груди	39,4±0,66	38,0±0,57	34,9±0,79	35,8±0,68
Ширина груди	21,0±0,73	20,7±0,62	14,8±0,88	17,9±0,65
Обхват груди	118,4±0,49	117,3±0,41	113,8±0,64	115,0±0,48
Обхват пясти	11,3±0,12	11,2±0,15	9,4±0,21	9,8±0,25
Ширина в маклоках	25,3±0,33	25,5±0,29	22,8±0,41	23,7±0,37
Косая длина туловища	99,9±0,49	98,5±0,60	95,6±0,56	96,5±0,72

Согласно таблицы 2 помесные бычки 1 и 2, помесные телки 3 и 4 групп не отличались значительно между собой по высотным и широтным промерам и характеризовались пропорциональным телосложением, хорошим костяком с отчетливым сочленениями костей, правильной постановкой конечностей в соответствии с возрастной и физиологической нормой.

Все оцениваемые помесные бычки имели прочный, блестящий волос, признаки пола были хорошо выражены. По фенотипическим характеристикам помесные бычки 1 и 2 группы и помесные телки 3 и 4 групп имели темную окраску, что свойственно абердин-ангусской породе с небольшими белыми отметинами на голове и туловище.

Для общего представления о телосложении животного необходимо знать не только абсолютные величины промеров, но и их соотношения. Для этого нами были вычислены индексы телосложения (таблица 3). Индексы телосложения позволяют нам характеризовать пропорциональность телосложения, выявить особенности телосложения, степень развития организма.

Таблица 3 - Индексы телосложения помесного молодняка в 8 мес. возрасте, %

Индексы	Бычки		Телки	
	I (n=25)	II (n=25)	III (n=25)	IV(n=25)
Длинноногости	49,3	49,7	48,2	48,5
Растянутости	108,5	107,9	108,8	108,7
Сбитости	118,5	119,1	119,0	119,2
Массивности	128,6	128,5	129,5	129,5
Широтный	92,2	92,7	91,9	92,0
Широкотелости	17,7	17,6	13,0	15,6
Компактности	9,5	9,5	8,3	8,5
Грудной	53,3	54,5	42,4	50,0
Перерослости	105,1	104,2	104,4	105,6
Тазо-грудной	83,0	81,2	64,9	75,5
Костистости	12,3	12,3	10,7	11,0

Из таблицы 3 видно, что все помесные бычки достаточно растянуты. Индекс сбитости указывает на нормальное развитие массы тела помесных бычков всех групп. Индексы позволяют сделать нам заключение, что помесные бычки имеют развитое туловище. Помесные бычки всех групп характеризовались пропорциональным телосложением, хорошим костяком, правильной постановкой конечностей.

Выводы

Подопытному молодняку до 8-ми месячного возраста были созданы благоприятные условия для проявления нормального роста и развития животных. В следствии этого бычки до 8- ми месячного возраста хорошо росли и достигли живой массы в среднем 188,76 кг и 188,92 кг, разница по живой массе между группами не значительная. При этом среднесуточный прирост за 8 месяцев в среднем составлял 680 г. Помесные телки 2-х групп с различным происхождением по отцам не имели значительных различий по живой массе, которая была в среднем на уровне 179 – 180 кг, среднесуточный прирост составлял в среднем 637 – 643 г. Цифровые материалы промеров статей тела свидетельствуют о том, что рост, подопытных животных происходил в соответствии с биологической закономерностью.

Список литературных источников

- 1 Аманжолов К.Ж. Технология производства и стандартизации говядины: в Книге/ Аманжолов К.Ж., Алматы: «Бастау» - 2013. – 316 с.
- 2 Шамидова М., ГриксашС., Воронин А. Рост и развитие бычков абердин-ангусской и герефордской породы 2015 – Главный зоотехник - № 2 – С.2-10.
- 3 Амерханов Х.А., Черкаев А.В., Гуденко Н.Д., Первов Н.Г. Краткий справочник по мясному скотоводству, 3-е изд. – М., 2011. – 104 с
- 4 Амерханов Х.А. Мясное скотоводство: учеб. пособие/ Амерханов Х.А., Каюмов Ф.Г. – М., 2016. – 315 с.

- 5 Карамаев С.В., Валитов Х.З., Карамаева А.С. Скотоводство: Учебник. – СПб.: Издательство «Лань», 2018. – 548 с.: ил.
- 6 Лебедько Е.Я. Мясные породы крупного рогатого скота: учебное пособие. – 3-е изд., перераб. – СПб.: Издательство «Лань», 2017. – 88 с.: ил.
- 7 Родионов Г.В., Костомахин Н.М., Табакова Л.П. Скотоводство: Учебник. – СПб.: Издательство «Лань», 2017. – 488 с.: ил.
- 8 Смирнова М.Ф., Сафронов С.Л., Смирнова В.В. Практическое руководство по мясному скотоводству: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2016. – 320 с.: ил.
- 9 Костомахин Н.М. Скотоводство: учебник. – СПб.: Издательство «Лань», 2007. – 432 с.: ил.

МРНТИ 68.39.18

**А.Т. Бисембаев¹, А.Е. Сейтмуратов¹,
О.В. Жувак², А.Н. Хабло², Г.Б. Лебедик²**

¹ТОО «Научно-производственный центр животноводства и ветеринарии»

**²ТОО «Крымское»,
Астана, Казахстан,
Костанай, Казахстан**

Экономическое обоснование выращивания молодняка в зависимости от сезонов отелов в северном регионе Казахстана

Түйіндеме. Мақалада Солтүстік Қазақстан жағдайында қазақ ақбас, тұқымдытардың өсіру экономикалық тиімділігін зерттеудің нәтижелері қарастырылады.

Аннотация. В статье рассматриваются результаты исследования экономической эффективности выращивания молодняка казахской белоголовой породы в условиях Северного Казахстана.

Abstract. The article discusses the results of a study of the economic efficiency of growing young stock of Kazakh white-headed breeds in the conditions of Northern Kazakhstan.

Түйін сөздер: тірі салмақ, орташа тәулік салмақ өсімі, бұзаудың сақталуы, экономикалық тиімділік, пайдалылық дәрежесі.

Ключевые слова: живая масса, среднесуточный прирост, сохранность, экономическая эффективность, уровень рентабельности.

Key words: live weight, average daily gain, safety, economic efficiency, level of profitability.

Введение

Увеличение производства и улучшение качества говядины является одной из наиболее важных и приоритетных проблем животноводства Казахстана. Реализация программы породного преобразования позволила приобрести маточное поголовье крупного рогатого скота и племенных быков-производителей мясных пород для воспроизводства помесного молодняка. В этой связи возникла необходимость сравнительной характеристики интенсивности роста и развития, мясной продуктивности помесного молодняка, полученного от быков-производителей разных мясных пород.

Формирование специализированного мясного скотоводства, как самостоятельной отрасли животноводства, начато с создания казахской белоголовой породы. Животные приспособлены к условиям континентального климата и использованию естественных пастбищ, дает высокий прирост живой массы. При рождении телёнка весят 27-30 кг. Масса взрослых быков 800-900 кг, отдельные 1100 кг, коровы 500-550 кг, некоторые особи достигают живой массы до 780 кг. Казахский белоголовый скот характеризуется высокой мясной продуктивностью. При интенсивном откорме бычки в возрасте 18 месяцев имеют живую массу 540-550 кг, убойный выход 62-64 % [1, 2, 3, 4, 5, 6].

Объект и методика

Исследования выполнялись на племенных бычках казахской белоголовой породы (n=297), рожденных в разные месяцы сезонов года в ТОО «Крымское» (с. Крымское, Денисовский район, Костанайская область). Племенные телята находились в пастбищных условиях с коровами матерями до отъема. После отъема исследуемые животные содержались беспривязно, зимой на глубокой несменяемой подстилке.

Для прогулок были устроены выгульно-кормовые площадки, где животные содержались в дневное время и им скармливали грубые корма. В морозные дни все корма скармливались в помещениях, для чего были оборудованы кормушки и корыта с водой.

Кормление подопытных животных основывалось на кормах собственного производства и соответствовало возрасту, живой массе, физиологическому состоянию и условиям, предусмотренным технологией.

Контроль за ростом и развитием племенного и помесного молодняка осуществлялся взвешиванием при рождении, 8, 12, 15-ти месячном возрасте утром перед кормлением. Полученные данные служили основой для установления среднесуточных приростов живой массы.

Экономическая эффективность выращивания молодняка мясных пород рассчитывалась по натуральным и стоимостным показателям:

- расход кормов на 1 ц. мяса;
- затраты труда на 1 ц. продукции, на 1 голову;
- себестоимость единицы продукции;
- прибыль от реализации мяса;
- уровень рентабельности производства.

Полученный материал обработан методом вариационной статистики.

Исследования проведены в хозяйствах, занимающихся разведением племенных животных (табл. 1).

Таблица 1 – Численность поголовья хозяйства (по состоянию на 01.10.2018 г.)

Область, район	Наименование хозяйства	Всего, гол	Порода	Бычки	Коровы	Бычки	Телки
Костанайская, Денисовский	ТОО «Крымское»	2819	КБ	53	1006	698	1062

Результаты исследований

Молодняк мясных пород находился в пастбищных условиях с коровами-матерями до отъема. После отъема животные содержались беспривязно, зимой на глубокой несменяемой подстилке. Результаты изменения живой массы племенного молодняка в зависимости от сезонов рождения представлены в таблицах 2-3.

Таблица 2 – Динамика изменения живой массы племенных бычков казахской белоголовой породы, кг

Группа	Месяцы рождения	При рождении		8 месяцев		12 месяцев		15 месяцев	
		n	M±m	n	M±m	n	M±m	n	M±m
1	Ноябрь-декабрь	180	27,9±0,34	180	200,1±1,37	174	291,6±2,34	174	343,3±2,84
2	Январь	75	29,3±0,35	75	199,9±1,87	61	290,5±3,13	61	361,6±3,73
3	Февраль	28	31,5±0,49	27	197,3±2,0	25	268,6±5,40	25	326,7±5,43
4	Март-апрель	16	28,6±0,95	15	212,2±3,78	15	265,9±8,40	15	320,5±10,71

Из таблицы 2 следует, что меньшую живую массу при рождении имели бычки, рож-

денные осенью в ноябре и зимние в декабре, наибольшую живую массу при рождении имели бычки, рожденные в феврале. Большую живую массу в 8 месяцев и высокую интенсивность роста имели бычки, рожденные весной в марте-апреле в сравнении с осенними и зимними бычками. В 15 месячном возрасте наибольшую живую массу имели бычки, рожденные в январе, наименьшую бычки, рожденные в марте-апреле. Бычки, рожденные весной были меньше по живой массе в 15 месяцев в сравнении с январскими на 41,1 кг или 11,4 %, февральские меньше январских на 34,9 кг или 9,7 %, ноябрь-декабрьские меньше январских на 18,3 кг или 5,1 %.

Сохранность бычков, рожденных в ноябре-декабре, с рождения до 15 месячного возраста составила 96,7 %, сохранность бычков, рожденных в январе – 81,3 %, сохранность бычков, рожденных в феврале – 89,3 %, сохранность бычков, рожденных в весенние месяцы – 93,8 %

Таблица 3 – Среднесуточные приросты живой массы племенных бычков казахской белоголовой породы, г

Группа	Месяцы рождения	0-8		0-12		8-12		0-15		8-15	
		п	M±m	п	M±m	п	M±m	п	M±m	п	M±m
1	Ноябрь-декабрь	180	717,7±5,86	174	722,7±6,49	174	762,2±10,73	174	700,4±6,43	174	680,3±9,03
2	Январь	75	710,6±7,65	61	714,6±8,51	61	743,7±17,91	61	737,4±8,16	61	763,2±12,92
3	Февраль	28	691,1±8,37	25	649,5±15,36	25	585,5±42,13	25	656,0±0,59	25	611,3±22,26
4	Март-апрель	15	763,5±16,58	15	648,9±23,8	15	446,8±72,57	15	647,8±24,15	15	515,4±51,83

Согласно таблицы 3 видно, что большие среднесуточные приросты с рождения до отъема имели бычки, рожденные в ноябре-декабре, самые низкий среднесуточный прирост был у февральских бычков. На интенсивность роста бычков повлияла молочность коров-матерей. Наибольший среднесуточный прирост после отъема до 15 месячного был у бычков, рожденных в январе, наименьший у бычков, рожденных в марте. В сравнении с январскими бычками ноябрь-декабрьские имели меньший среднесуточный прирост на 37 г, февральские бычки – на 81,4 г, мартовские бычки – на 89,6 г. Экономическая эффективность выращивания молодняка характеризуется системой показателей, важнейшими из которых являются: абсолютный прирост живой массы, средняя стоимость реализованной головы, материально-денежные затраты (корма, уход, содержание, оплата труда и т.д.), себестоимость выращивания одной головы, прибыль от реализации и уровень рентабельности, которые представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Экономическая эффективность выращивания молодняка

№	Показатель	Группа бычков			
		Ноябрь-декабрь	Январь	Февраль	Март-апрель
1	Количество животных, голов	174	61	25	15
2	Живая масса в 15 мес., кг	315,4	332,3	295,2	291,9

3	Абсолютный прирост живой массы с рождения до 15 мес., кг	315,4	332,3	295,3	291,9
4	Себестоимость затрат при выращивании теленка с рождения до 8 мес. возраста 1 головы, тенге	176 500	176 500	176 500	176 500
5	Общая себестоимость затрат при выращивании теленка с рождения до 8 мес. возраста, тенге	30711000	10766500	4412500	2647500
6	Себестоимость выращивания с 8 до 15 мес. возраста 1 головы, тенге	160000	150 000	140000	130000
7	Общая себестоимость выращивания с 8 до 15 мес. возраста, тенге	27840000	9150000	3500000	1950000
8	Всего материально-денежных затрат, тг	59610000	21472500	7817000	4399000
9	Выручка от реализации одной головы, тенге	400000	400000	400000	400000
10	Общая выручка от реализации, тенге	69600000	24400000	10000000	6000000
	Чистая прибыль от реализации одной головы, тенге	63 500	73 500	83 500	93 500
11	Общая чистая прибыль, тенге	9990000	2927500	2183000	1601000
12	Себестоимость 1 ц прироста массы, тг	106689,9	98254,6	107179,1	105001,7
13	Уровень рентабельности, %	16,8	13,6	27,9	36,4

Изучение экономической эффективности выращивания бычков, рожденных в разные сезоны года обусловило неодинаковые экономические показатели. Размер выручки от реализации одной головы в текущем году не был связан с живой массой, а был реализован как племенные бычки по фиксированной цене.

Из полученных данных видно таблицы 7, что большую абсолютный прирост был получен от бычков, рожденных в январе, наименьший – от бычков, рожденных в март-апреле, разница составила 40,4 кг.

Себестоимость затрат при выращивании молодняка с рождения до 8 месячного возраста была одинаковой, так как сюда входили затраты, произведенные на содержание, кормление, лечение, воспроизводство одной коровы в условиях ТОО «Крымское».

Себестоимость затрат с 8 до 15 месяцев была неодинаковой, так как складывалась от продолжительности ухода, содержания бычков в отдельных гуртах и произведенных затратах на кормление. Чистая прибыль от реализации одной головы составила у ноябрь-декабрьских бычков – 63 500 тенге, январских – 73 500 тенге, февральских 83 500 тенге, март-апрельских – 93 500 тенге.

Из произведенных расчетов наибольшую рентабельность имели бычки, рожденные в март-апреле, наименьшую рентабельность бычки, рожденные в январе.

Выводы

1 В 15 месячном возрасте наибольшую живую массу имели бычки казахской белоголовой породы, рожденные в январе, наименьшую бычки, рожденные в марте-апреле. Бычки, рожденные в январе были больше по живой массе в 15 месяцев весенних на 41,1 кг или 11,4 %, февральских на 34,9 кг или 9,7 %, ноябрь-декабрьских на 18,3 кг или 5,1 %.

2 Сохранность с рождения до 15 месячного возраста бычков казахской белоголовой

породы, рожденных в ноябре-декабре, составила 96,7 %, бычков, рожденных в январе – 81,3 %, бычков, рожденных в феврале – 89,3 %, бычков, рожденных в весенние месяцы – 93,8 %

3 Высокую рентабельность выращивания до 15 месячного возраста имели бычки, рожденные в март-апреле, которая составила 36,4 %, бычки, рожденные в январе имели уровень рентабельности 13,6 %, бычки, рожденные в феврале – 27,9 %, бычки, рожденные в ноябре-декабре – 16,8 %.

Список литературных источников

1 Амерханов Х.А. Мясное скотоводство: учеб. пособие/ Амерханов Х.А., Каюмов Ф.Г. – М., 2016. – 315 с.

2 Карамаев С.В., Валитов Х.З., Карамаева А.С. Скотоводство: Учебник. – СПб.: Издательство «Лань», 2018. – 548 с.: ил.

3 Лебедько Е.Я. Мясные породы крупного рогатого скота: учебное пособие. – 3-е изд., перераб. – СПб.: Издательство «Лань», 2017. – 88 с.: ил.

4 Родионов Г.В., Костомахин Н.М., Табакова Л.П. Скотоводство: Учебник. – СПб.: Издательство «Лань», 2017. – 488 с.: ил.

5 Смирнова М.Ф., Сафронов С.Л., Смирнова В.В. Практическое руководство по мясному скотоводству: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2016. – 320 с.: ил.

6 Костомахин Н.М. Скотоводство: учебник. – СПб.: Издательство «Лань», 2007. – 432 с.: ил.

МРНТИ 68.39.19

А. Харжау¹, А.М. Рахимов¹, Ә.С. Шәмшідін¹, А.Б. Аюпова¹

¹ТОО «Научно-производственный центр животноводства и ветеринарии»
Астана, Казахстан

Влияние линейной принадлежности на молочную продуктивность коров-первотелок

Түйіндеме. Мақалада сиырлардың аталық іздерінің олардың сүт өнімділігіне әсерін зерттеу жұмыстарының нәтижелері келтірілген. Зерттеу жұмыстарының нәтижелері сүт бағытындағы ірі қара мал өсірудің селекциялық бағдарламаларын жетілдіру барысында пайдаланылады. Аталмыш іс-шаралар келешекте малдың генетикалық әлеуетін максималды түрде пайдаланып, өнімділігін жоғарылатуға мүмкіндік береді.

Аннотация. В статье приведены результаты исследований влияния линейной принадлежности коров на их продуктивные качества. Результаты проведенных научных исследований будут использованы при совершенствовании селекционных программ разведения скота молочного направления. Данные меры в последующем позволят максимально реализовывать генетический потенциал животных и повысить их продуктивность.

Abstract. The article research results of studies of the influence of linear affiliation of cows on their productive qualities. The results of the genetic research will be use to improve breeding programs of dairy cattle breeding. These measures will allow realizing the genetic potential of animals and increasing their productivity.

Түйінсөздер: сүтбағытындағы мал шаруашылығы, генеалогия, аталық, сауым.

Ключевые слова: молочное скотоводство, генеалогия, линия, удой.

Key words: dairy cattle breeding, genealogy, lines, milk yield.

Введение

Современные условия ведения племенного молочного скотоводства, требуют разработки новых, более эффективных методов. Решение проблем повышения эффективности племенной работы в молочном скотоводстве является ключевым направлением роста конкурентоспособности отрасли в целом. Внедрение современных методов разведения молочного скота позволили на сегодняшний день получить животных, приспособленных к условиям северного региона Казахстана и показывающих высокую реализацию продуктивных призна-

ков, таких как удой, содержание массовой доли жира в молоке, скорость молокоотдачи, приспособленность к машинному доению. [1].

Несмотря на большое количество исследований, и публикаций по вопросам совершенствования селекционных программ разведения молочного скота, остается еще много нерешенных проблем, связанных с повышением эффективности племенной работы с чёрно-пёстрым, голштинским черно-пестрым и симментальским скотом, адаптацией к региональным условиям разведения и улучшением продуктивных качеств. Таким образом, особую значимость приобретает совершенствование селекционных программ отечественных молочных пород крупного рогатого скота северного региона, что объясняет актуальность темы исследований [2,3,4,5,6,7,8,9].

Всесторонний подход к оценке хозяйственно-полезных признаков животных, их молочной продуктивности, линейной принадлежности, использование быков-производителей в стаде позволит целесообразно влиять на формирование высокопродуктивных популяций молочного скота, способных к длительному использованию в условиях современных технологий содержания и эксплуатации животных. Определенное значение имеет изучение влияния линейной принадлежности на молочную продуктивность и воспроизводительные качества первотелок и полновозрастных коров, а также определение корреляционной взаимосвязи между основными хозяйственно-полезными признаками [10,11,12].

Линейная принадлежность молочного скота любой породы является одним из основных генетических факторов, обуславливающих продуктивное долголетие животных и к максимальному проявлению генетического потенциала продуктивности [13].

Объект и методика

Исследования были проведены в хозяйствах ТОО «Агрофирма «Родина», ТОО «Молочная ферма «Айна». Объектом исследований явились 2147 голов голштинской черно-пестрой породы. Учет молочной продуктивности осуществлялся в ИАС на основе использования методики ICAR.

Состав молока и содержание в нем соматических клеток изучены путем ежемесячного отбора индивидуальных проб молока и анализа результатов их исследований на химический и качественный состав. Отбор индивидуальных проб молока проведен с использованием устройств зоотехнического контроля молока (УЗКМ – 100).

Результаты исследований

Генеалогическая структура стада первотелок голштинской черно-пестрой пород представлена четырьмя линиями: РефлекшнСоверинг (n=157), Вис Бек Айдиал (n=154), ГовернерОф.Корнейшн (n=1), Элевейшн (n=16). Генеалогическая структура стада маточного стада в разрезе хозяйств приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Генеалогическая структура коров

Хозяйство	Порода	n	Линии			
			РефлекшнСоверинг	Вис Бек Айдиал	ГовернерОф.Корнейшн	Элевейшн
ТОО «АФ «Родина»	голштинская черно-пестрая	1539	122	36	1	16
ТОО «Молочная ферма «Айна»	голштинская черно-пестрая	608	35	67	-	-
Итого		2147	157	103	1	16

В племенной работе с каждым стадом и в целом с породой разведение по линиям имеет исключительно большое значение. Сконцентрировать в каждом животном все ценное, чем

характеризуется порода, невозможно. Различные достоинства породы накапливаются в отдельных линиях, которые входят в структуру породы, придавая пластичность, нужную для дальнейшего совершенствования ее. Первотелки разного происхождения отличаются разной величиной молочной продуктивности. Показатели продуктивности первотелок по принадлежности к линиям в разрезе хозяйств представлены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 – Показатели продуктивности первотелок по принадлежности к линиям голштинской черно-пестрой породы ТОО «АФ «Родина»

Показатели	Линия		
	РефлекшнСоверинг n=122	Вис Бек Айдиал n=36	Элевейшн n=16
Живая масса, кг	561±3,87	566±10,0	453±11,59
Удой за 305 дней, кг	8284±252,8	6976±294,7	6592±214,5
МДЖ, %	3,67±0,02	3,31±0,08	3,29±0,07
МДБ, %	2,89±0,05	2,46±0,11	2,75±0,08
Коэффициент устойчивости лактации, %	76	72	68

Данные, представленные в таблице 2, свидетельствуют о том, что коровы ТОО «АФ «Родина» представлены тремя линиями голштинской черно-пестрой породы – РефлекшнСоверинг, Вис БекАйдиал, Элевейшн. Самый высокий удой за 305 дней лактации принадлежит коровам линии РефлекшнСоверинг (8284 кг), что превосходит сверстниц линий Вис Бек Айдиал, Элевейшн соответственно на 1308 кг, 1692 кг.

По живой массе коровы-первотелки линий РефлекшнСоверинг и Вис БекАйдиал находилась на уровне 561...566 кг. Живой вес первотелок линии Элевейшн оказался несколько ниже (453 кг). По содержанию жира в молоке также коровы-первотелки линии РефлекшнСоверинг (3,67%) превосходили своих сверстниц на 0,36...0,38 кг. Жирность молока коров линий Вис Бек Айдиал, Элевейшн находилась на одинаковом уровне – 3,29...3,31%.

Содержание белка в молоке коров линии Рефлекшн Соверинг составила 2,89%, что превышает показатели МДБ других линий на 0,43 и 0,14% соответственно.

Вследствие того, что наивысшая продуктивность наблюдается у коров, принадлежащих к линии Рефлекшн Соверинг, и соответственно высший КУЛ принадлежит коровам данной линии – 76%.

Таблица 3 – Показатели продуктивности первотелок по принадлежности к линиям голштинской черно-пестрой породы ТОО «Молочная ферма «Айна»

Показатели	Линия	
	Рефлекшн Соверинг n=35	Вис Бек Айдиал n=67
Живая масса, кг	547±7,89	551±9,29
Удой за 305 дней лактации, кг	8172±446,2	7411±361,0
МДЖ, %	3,59±0,05	3,52±0,08
МДБ, %	2,83±0,09	2,71±0,06
Коэффициент устойчивости лактации, %	74	71

Исходя из данных таблицы 3, стадо коров-первотелок ТОО «Молочная ферма «Айна» представлена двумя линиями голштинской черно-пестрой породы – РефлекшнСоверинг и

Вис БекАйдиал. По живой массе коровы-первотелки данных линий значительных различий не имели, живой вес коров находился на уровне 547...551 кг.

Анализ данных таблицы 4 показывает, что высшим удоем за 305 дней лактации обладают коровы линии РефлекшнСоверинг (8172 кг), и превосходят своих сверстниц в среднем на 761 кг. Содержание жира и белка в молоке также выше у коров-первотелок линии Рефлекшн Соверинг (3,59%, 2,83%), что превышает показатели коров, принадлежащих линии Вис Бек Айдиал 0,07 и 0,12% соответственно. И как следствие, высший КУЛ принадлежит коровам линии РефлекшнСоверинг – 74%.

Выводы

Анализируя вышеприведенные данные, наивысшей продуктивностью и в сравнении с другими линиями, и в разрезе хозяйств, обладают коровы-первотелки, принадлежащие линии Рефлекшн Соверинг. Соответственно высший КУЛ принадлежит коровам данной линии. Живая масса коров-первотелок данной линии также превышает стандарт породы.

Список литературных источников

- 1 Трухачев В. Индексы племенной ценности в современном молочном скотоводстве / В. Трухачев, Н. Злыднев, М. Селионова // Главный зоотехник. – 2014. - №1. – С. 8-14
- 2 Анисимова, Е. Эффективные приемы селекции симментальского скота/ Е. Анисимова, Е. Гостева // Молочное и мясное скотоводство. -2013. - №3. - С. 19-21
- 3 Бакай, А.В. Изменчивость молочной продуктивности у коров разных генотипов / А.В. Бакай, А.М. Мухтаров, Г.В. Мкрчян // Зоотехния. - 2013. - №12. - С. 6-8.
- 4 Делян, А. Применение популяционно-генетических параметров в селекции молочного скота / А. Делян, Е. Щеглов, Т. Усова, Ю. Забудский, Р. Камолов, И. Ефимов // Молочное и мясное скотоводство. -2012. - № 1. - С. 17-18.
- 5 Жебровский Л.С. Использование генетического потенциала отечественных пород скота в РФ / Л.С. Жебровский, Е.Г. Емельянов // Зоотехния. -2005. - №7. - С. 2-3.
- 6 Пархоменко, Л. Потенциал молочного скотоводства / Л. Пархоменко, // Животноводство России. -2005. - №1 - С. 2-4.
- 7 Сакса, Е. Селекционно-генетическая характеристика высокопродуктивного голштинизированного черно-пестрого скота Ленинградской области / Е. Сакса, О. Барсукова // Молочное и мясное скотоводство. -2013. - №6. - С. 11-13
- 8 Стрекозов, Н.И. Методические подходы к оценке эффективности использования коров интенсивного типа / Н.И. Стрекозов // Весник Орел ГАУ. -2008. - №2. - С. 7-8.
- 9 Эрнст, Л.К. Стратегия генетического совершенствования крупного рогатого скота России / Л. К. Эрнст // Зоотехния. -2007. - №11. - С. 2-7.
- 10 Вильвер Д.С. Взаимосвязь хозяйственно-полезных признаков коров различных генотипов / Д.С. Вильвер // Достижения науки и техники АПК. - 2015. - № 4. - С. 41-43.
- 11 Петкевич Н.С. К вопросу адаптации импортного молочного скота в условиях Центрального Нечерноземья / Н.С. Петкевич, Ю.А. Курская, А.А. Иванова // Достижения науки и техники АПК. - 2015. - № 3. - С. 48-50.
- 12 Карташова А.П. Влияние генеалогических групп на продолжительность жизни коров / А.П. Карташова, Э.В. Фирсова // Пути продления продуктивной жизни молочных коров на основе оптимизации разведения, технологий содержания и кормления животных: материалы междунар. науч.- практ. конф., (28-29 мая, пос. Дубровицы) - Дубровицы: ВИЖ им. Л.К. Эрнста, 2015. – С.34 -38.
- 13 Hofer A. Small scaled dairy farming in Zambia // Degree Project 30 credits within the Veterinary Medicine Programme ISSN 1652-8697 Examensarbete 2015:74. Uppsala, 2015. 35p.

Разработка и апробация инструментов сбора данных о племенных животных

Түйідеме. Мақалада "Республикалық мал шаруашылығы жүйесі" АСЖ-не асыл тұқымды малдарды тіркеу апаратын ICAR комитетінің ұсыныстарының негізінде енгізу мәселелері қарастырылған.

Аннотация. В статье рассматривается внедрение рекомендаций Комитета ICAR, в части регистрации информации о племенных животных, в информационную аналитическую систему «Республиканская система животноводства».

Abstract. The article reviews the implementation of the recommendations of the ICAR Committee, in terms of recording information on breeding animals, in the information analytical system "Republican Livestock System".

Түйінсөздер: ICAR, АСЖ, іріқара мал, ақпарттар қоры.

Ключевые слова: ICAR, ИАС, крупный рогатый скот, база данных.

Key words: ICAR, ИАС, cattle, database.

Введение

В настоящее время методические базы оценки племенных качеств животных в Казахстане и за рубежом существенно различаются. В зарубежной практике уже несколько десятилетий используют индексную оценку животных с использованием информационных технологий [1, 2, 3, 4, 5, 6] и утвержденных методик сбора и регистрации данных о племенных животных с системой контроля достоверности показателей продуктивности животных [7].

Для эффективного управления селекцией сельскохозяйственных животных необходима полная, качественная и надежная информация, как об отдельном животном, так и о популяции в целом, при этом методология сбора и регистрации информации, а также её контроля, должно регламентироваться соответствующими нормативно-правовыми актами в области селекции скота. Чрезвычайно необходимым является создание общедоступных баз данных по племенным животным, а также программного обеспечения информационных систем [8].

Целью племенной работы в скотоводстве является повышение генетического потенциала животных и улучшение их хозяйственно-полезных признаков. Средством изменения генофонда выступает селекция, которая использует продуктивность в качестве главного индикатора для изменения этого признака на генетическом уровне. Племенная ценность скота – одно из звеньев осуществления на практике селекционной программы в стадах и популяциях с целью направленного формирования у животных намеченных наследственных признаков и отбора желательных особей при определении племенной ценности быков [9].

Казахстан, входящий в состав Евразийского Экономического Союза, приступил к разработке требований по унификации методик оценок племенной ценности в скотоводстве и свиноводстве, в рамках проектов сотрудничества по линии Евразийской экономической комиссии. Данные работы будут продолжены и позволят унифицировать оценку племенной ценности скота мясных пород на территории стран ЕАЭС, что в свою очередь позволит осуществлять распространение отечественного племенного материала выдающихся племенных животных на территории стран ЕАЭС.

Международный комитет по регистрации животных (ICAR) является всемирной организацией стандартизации в области: идентификации животных, регистрации и генетической оценки сельскохозяйственных животных. Основная цель ICAR - облегчить повышение продуктивности и здоровья животных, уход за животными, безопасность пищевых продуктов и воздействие животноводства на окружающую среду.

Основные принципы регистрации данных о животных:

а) Стадо - группа животных, находящихся с той же целью и в то же время в месте текущего расположения должно рассматриваться как целое стадо;

б) Идентификация - каждое животное в стаде должно быть идентифицировано однозначно, используя официально утвержденную для страны систему идентификации;

с) Базовая запись - каждое животное должно иметь точные базовые данные, включая дату рождения, пол, происхождение, дату передвижения в стаде и из/в стадо, а также дату смерти;

д) Записи признаков - каждый признак, записанный для животного, должен записываться в соответствии с соответствующим разделом Руководящих принципов ICAR;

е) Записи характеристик производственных систем должны быть истинными показателями состояния здоровья животных, уход за животными, безопасность пищевых продуктов и окружающая среда, записанных в соответствии с соответствующим разделом Руководящих принципов ICAR.

Основные принципы оценки племенной ценности животных:

а) Генетическая оценка признаков отдельного животного должна проводиться в соответствии с соответствующим разделом Руководящих принципов ICAR;

б) Оценка производственных систем должна проводиться в соответствии с соответствующим разделом Руководящих принципов ICAR;

с) Организации-участники, осуществляющие генетические оценки и экономическую оценку производства системы могут быть аккредитованы ICAR.

В североамериканской системе оценки животных по собственной продуктивности предусматривается проведение работ по оценке прижизненных мясных качеств мясного скота, используемые в селекции генетических признаков. Основным прибором, используемым при оценке прижизненных мясных качеств, является УЗИ-сканер различных производителей (Япония, Франция, США, Китай).

УЗИ сканер является мобильным оборудованием, оснащенным широким сканирующим зондом, способным перекрыть ширину длиннейшей мышцы спины и определить показатели площади мышечного глазка, толщины подкожного жира и мраморности. Прибор позволяет сохранить изображение УЗИ-сканера каждого животного и математическими способами определить изучаемые показатели с сохранением данных в файле прибора.

Объект и методика

Объектом исследований является информационная аналитическая система и база данных показателей племенной ценности крупного рогатого скота мясных пород. Цель работы: Внедрение научно-обоснованных и международных рекомендаций регистрации информации о племенных животных.

Методика проведения исследований предусматривает решение следующих задач:

1) Внедрение рекомендаций ICAR в информационную аналитическую систему племенного животноводства:

- разработка структуры накопления данных для каждой генерации;
- разработка системы ведения зоотехнических событий;

2) Внедрение результатов УЗИ сканирования прижизненных мясных качеств в базу данных племенных животных.

При реализации задач построения Базы данных информации о племенных животных мясных пород, использованы рекомендации Международного комитета регистрации животных (ICAR, 2016-2018, <https://www.icar.org/>), объединяющего более 50 стран мира и современные методы написания Web-информационных систем с открытыми программными продуктами математической обработки данных.

Результаты исследований

Материалом проведения исследований является база данных Республиканской информационно-аналитической системы животноводства с функционалом регистрации племенных и породных животных хозяйствующих субъектов Казахстана, а также различные уровни доступа к информации о животных со стороны государственных органов исполнительной и представительской власти и заинтересованных организаций и субъектов сельского хозяйства. При разработке структуры накопления данных о племенных животных были учтены основные руководящие принципы и правила ICAR основанные на достоверной иден-

тификации животных и регистрации зоотехнических событий в национальных (централизованных) информационных системах регистрации животных.

Казахстан в текущее время обладает информационной базой данных в животноводстве (далее - ИАС, www.plem.kz) с функционалом регистрации хозяйствующих субъектов по разведению племенного скота (рисунок 1) и данных показателей продуктивности животных, с доступом к базе данных государственных органов и сервисных организаций.

Рисунок 1 – Страница системы ИАС по регистрации пользователя

Как видно на рисунке 1, форма регистрации хозяйствующего субъекта предусматривает выбор модуля и направления животноводства, ряда показателей юридической информации и требованием загрузки свидетельства о государственной регистрации юридического лица. При этом, государственные органы и сервисные организации получают доступ к системе на основании официального обращения на юридическом бланке госоргана или организации, с указанием данных оператора и уровнем доступа к системе ИАС.

В системе ИАС предусмотрен функционал создания животного с возможностью регистрации информации об индивидуальном животном либо загрузки данных по группе животных в формате .xml. Ввод животных и информации о них в системе ИАС максимально упрощено для пользователя, а функционал системы имеет интуитивно понятный интерфейс, что значительно снижает время обработки данных и минимизирует ошибки человеческого фактора.

Выбор Web-интегрированной платформы хранения информации в структуре базы данных системы ИАС позволяет пользователям значительно сократить время обработки информации о племенных животных и обеспечить относительную достоверность представленных данных, что позволяет минимизировать факты ложной информации и обеспечивает контроль государственного субсидирования селекционно-племенной работы со стороны государственных и контрольных ведомств. Схематично структура хранения информации о животном в базе данных системы ИАС представлена на рисунке 2.

Как видно на рисунке 2, хранение всей информации о животном происходит под системным номером (System ID) и ИНЖ либо зарубежным номером животного.

Информация о животном представлена в 5-ти блоках, включающих в себя базовые показатели, родословную животного, его продуктивность, селекционные индексы и параметры их достоверности, а также регистрация событий зоотехнического и частично, ветеринарного учета.

При этом, отображение и обработка информации о животном происходит в табличном формате данных, что позволяет применять современные программные и информационные ресурсы для обработки данных и расчета индексов племенной ценности.

System ID,

Индивидуальный Номер Животного (ИНЖ) либо Зарубежный номер животного

Базовые показатели	Родословная	Продуктивность	Селекция	События
-Кличка	-Отец:	-Живая масса:	-Индексы:	-Покупка семени
-Инв.№	ИНЖ, Кличка/Инв.№,	При рождении,	Ж.м. при рождении,	-Осеменение
-Пол	Порода, Рег.№ РП,	6 месяцев,	Ж.м. при отъеме,	-Стельность
-Рег.№ РП	Дата рождения	12 месяцев,	Ж.м. в год (365 дн),	-Отёл
-Дата рождения	-Мать:	15 месяцев,	Легкость отела,	-Перемещение
-Тату	ИНЖ, Кличка/Инв.№,	18 месяцев,	Молочность матери,	-Выбытие
-Порода	Порода, Рег.№ РП,	24 месяца,	ТМ	-Анализ крови
-Чип №	Дата рождения.	36 месяцев.	SC	-Взвешивание
-Страна рождения	-ОО:	-Потомки:	Подкожный жир,	-Вакцинация
-Место рождения	-МО:	Дата рождения,	Площадь ребай,	-Аборт
-Владелец	-ООО:	Пол,	Мраморность.	
-ID стада	-МОО:	Кличка,	-ДНК профиль:	-Бонитировка
-Дата поступления	-ОМО:	ИНЖ,	Лаборатория,	-Заявка EPD
-Дата выбытия	-ММО:	Инв.№,	Номер ДНК,	-Расчет EPD
-Масть	-ОМ:	Живая масса при	Дата исследования,	-Подбор быка
-Породность	-ОММ:	рождении (кг),	ДНК сертификат №,	-Закрепление
-Другие	-ОММ:	Статус.	Профиль STR (21),	быка
дополнительные...	-ОММ:	-Легкость отела	Профиль SNP (245),	-Другие
	-МММ:	-Тип рождения	Подтверждение отца.	дополнительные
		-Упитанность	-Регистрация данных	
			УЗИ сканера	

Рисунок 2 – Структура базы данных системы ИАС

Вместе с тем, анализ соответствия системы ИАС рекомендациям ICAR указывает на необходимость доработки базы данных и включения дополнительных показателей перепроверки и контроля данных со стороны сервисных и научных организаций, фермерских хозяйств и технологического оборудования.

Так, согласно пункту 1.1 раздела 1 рекомендаций ICAR идентификационный номер животного должен быть уникальным и никогда не использоваться повторно, а животные, которые теряют свое устройство идентификации, должны быть повторно идентифицированы и, где это возможно, с их первоначальным номером, при условии достоверной идентификации животного (если это невозможно, перекрестная ссылка на оригинал номер должна быть сохранена). В этой связи, необходимо предусмотреть механизм дубликации ИНЖ номеров и методологии комиссионного их восстановления на племенных животных, что позволит исключить факты замены животных и обеспечит контроль селекционно-племенной работы с популяцией племенного скота.

Рекомендациями ICAR предусматривается, что постоянные данные о животных и дальнейшая основная информация должны храниться в централизованной базе данных, где все данные о продуктивности животного должны быть проверены и правильно загружены в базу данных. Национальная база данных крупного рогатого скота, используемая для идентификации, регистрации и мониторинга рождений и смерти животных должна использоваться в схемах регистрации продуктивности скота, на сколько это возможно. Должны быть установлены системы проверки данных, которые проводят тщательные проверки записей на выявление и отклонение несогласованных или неприемлемых данных. Важным для развития генетического прогресса селекции пород является объединение данных в национальной системе регистрации племенных качеств животных из баз данных ферм по разведению и выращиванию животных, откормочных ферм и площадок, испытательных станций оценки по собственной продуктивности и качеству потомства, бойни и перерабатывающих предприятий. Таким образом, текущая структура базы данных системы ИАС нуждается в доработке и регламентировании в соответствии с рекомендациями ICAR на национальном уровне, с привлечением государственных органов и республиканских породных палат. В связи с проведе-

нием работ по оценке прижизненных мясных качеств племенных животных, в системе ИАС реализована возможность регистрации результатов УЗИ сканирования прижизненных мясных качеств племенных животных. Ввод данных в систему ИАС осуществляется в автоматизированном рабочем месте хозяйствующего субъекта и позволяет выбирать животных с вводом данных с УЗИ-сканера (площадь мышечного глазка (см²), толщина подкожного жира (мм)), а также имеется возможность загрузки файла данных УЗИ-сканирования в систему ИАС через формат .exl.

Выводы

Результаты научных исследований, достигнутые в рамках реализации мероприятия позволили осуществить анализ соответствия системы ИАС рекомендациям ICAR, указывающий на необходимость доработки базы данных и включение дополнительных показателей перепроверки и контроля данных со стороны сервисных и научных организаций, фермерских хозяйств и технологического оборудования. Также, текущая структура базы данных системы ИАС нуждается в доработке и регламентировании в соответствии с рекомендациями ICAR на национальном уровне, с привлечением государственных органов и республиканских породных палат. Учитывая большой объем рекомендаций ICAR по регистрации информации о племенных животных и необходимость унификации систем ведения зоотехнических событий на основе Web-портальной технологии сбора данных, потребуется принятие нормативного документа регламентирующего методику сбора и регистрации информации о племенных животных от субъектов племенного скотоводства, что в свою очередь позволит обоснованно вносить изменения в систему ИАС и требовать исполнения нормативов животноводства со стороны специалистов сервисных и научных организаций, а главное положительно скажется на достоверности данных фермеров.

Список литературных источников

1 Genetic and functional confirmation of the causality of the DGAT1 K232A quantitative trait nucleotide in affecting milk yield and composition, Grisart B., Farnir F., Karim L., Cambisano N., Kim J.J., Kvasz A., Mni M., Simon P., Frere J.M., Coppieters W., Georges M., Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 101 (2004), p. 2398–2403.

2 Рекомендации по совершенствованию симментальского скота на севера Казахстана // а. Бесколь, 2012 г, 105 с.

3 Рекомендации по ведению селекционно-племенной работы со скотом черно-пестрой породы и снижению адаптационных стрессов у завозного голштинского скота на севере Казахстана// Бесколь, 2011 г, 156 с.

4 Рекомендации по организации и внедрению селекционно-племенной работы и консолидации новых типов молочного скота Республики Казахстан, Алматы, 2009, 40 с.

5 Токарев Г.И., Сулейменов С.И., Кусаинова С.К., Барлубаев А.С. Совершенствование черно-пестрого скота на севере Казахстана. – Петропавловск, 2007 г. – 255 с.

6 Бодуновская Н.С. Красный степной скот на севере Казахстана – Петропавловск: Северный НИИ животноводства и ветеринарии, 2001, 230 с.

7 ICAR GUIDELINES <https://www.icar.org/index.php/icar-recording-guidelines/>

8 Preliminary investigation on reliability of genomic estimated breeding values in the Danish Holstein population, Su G., Guldbrandtsen B., Gregersen V.R., Lund M.S., J. Dairy Sci., 93 (2010), p. 1175–1183.

9 Preliminary investigation on reliability of genomic estimated breeding values in the Danish Holstein population, Su G., Guldbrandtsen B., Gregersen V.R., Lund M.S., J. Dairy Sci., 93 (2010), p. 1175–1183.

МРНТИ 13.11.22

Р.К. Абдрахманова¹

¹Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова,
Казахстан, г. Костанай

**Торгай как один из центров рождения общенациональной патриотической идеи
независимого Казахстана**

Түйідеме. Мақалада қазақ қоғамының экономикалық негіздерін трансформациялау мен «Алаш» партиясының саяси міндеттерін жаңғыру қалыптастыруы корсетілген.

Аннотация. В статье отражены истоки формирования политической партии «Алаш» и задачи модернизации и трансформации экономических основ казахского общества.

Abstract. This article reflects resources of forming political party “Alash” and tasks of modernization and transformation economical basics of Kazakhstani society.

Түйінсөздер: Президент, Алаш қозғалысы, жаңғырту.

Ключевые слова: президент, Алашское движение, модернизация.

Key words: President, Alash movement, modernization.

Введение

«Сформировавшуюся на земле Казахстана древнюю и самобытную цивилизацию мы начали открывать для себя с чувством гордости и неподдельного восхищения», — эти слова принадлежат Первому Президенту Республики Казахстан – Лидеру нации Нурсултану Абишевичу Назарбаеву, который в своей масштабной работе «В потоке истории» особо подчеркнул величайшее историческое значение цивилизации кочевников, прямыми потомками которой являются современные казахи [1].

Возникновение национально-патриотического движения казахского народа в начале XX века было исторически закономерным и справедливым событием. Основной причиной возникновения движения являлись возникновение и рост национального самосознания и понимания национальных интересов у самой передовой части казахского народа того времени – казахской демократической интеллигенции и поступательное развитие казахского общества в условиях колониальной политики царизма.

Объектом исследования является национально-патриотическое движение казахского народа.

Результаты исследований

К середине 1916 года общественно – политическое движение охватило все слои казахского общества, а Указ 25 июня послужил поводом к проявлению недовольства в активной форме, что стало поводом к началу национально-освободительного восстания 1916 года.

В аулах Кустанайского, Иргизского, Актюбинского уездов начались стихийные выступления. Губернатору области стали поступать тревожные сведения о вооруженных выступлениях казахского населения. Один из уездных начальников сообщал, что повстанцы концентрируются в ущельях гор, нападают на почту, разбирают полотно железной дороги, громят волостные правления, убивают местных чиновников. Администрация в тревоге отмечала, что восстание охватывает всю область.

В Тургайском уезде образовался крупный повстанческий отряд, который возглавил Амангельды Иманов. В июле 1916 года Амангельды начал собирать разрозненные казахские отряды в единую армию и уже в начале августа в урочище Сурша он избирается повстанцами сардарбеком.

Армия Амангельды отличалась от других отрядов повстанцев организованностью и дисциплиной, она была разделена по десятичному принципу. Управление осуществлялось через Кенес (Военный Совет), выполнявший функции штаба. При Совете работал секретари-

ат, решавший все административные вопросы, здесь же размещалась почта. Судейская коллегия при штабе занималась разбором жалоб, решением различных юридических вопросов. Спорные вопросы между сарбазами и мирным населением разрешал елбег, который назначался штабом на каждую тысячу хозяйств. Налоги и продовольствие для повстанцев собирали жасакши, финансами заведовал специально назначенный казынаши. Население, признавшее избранных в каждом уезде ханов, освобождалось от всех видов налогов, кроме битамал, 4 рубля со двора, для богатых и зажиточных хозяйств на нужды повстанческой армии.

В годы первой мировой войны национально-освободительное движение казахов оформляется в три течения, сформировавших политические партии. Вокруг газеты "Казак" группируется наиболее значительная часть патриотически настроенной интеллигенции, выступающей за автономию Казахстана и проведение в крае прогрессивных реформ демократического толка. Эта группа позже оформилась в партию "Алаш".

Профессор Дина Аманжолова в своей статье «Партия Алаш. Истоки национальной демократии» пишет: «Немногочисленная казахская интеллигенция начала XX века, трудившаяся на ниве народного образования и просвещения, науки и литературы, социально-правовой сферы, закономерно стала тем критически мыслящим центром сосредоточения вековых надежд, устремлений и ценностных ориентиров, которые составляли существо духовной жизни казахского общества, выражали самые острые проблемы его жизнедеятельности. Просветительские инициативы будущих алашординцев (лидерами движения были Алихан Букейханов, Ахмет Байтурсынов, Мухамеджан Тынышпаев, Миржакып Дулатов), создание периодической печати, решительное включение в политическую борьбу в составе социалистических, либеральных, мусульманских организаций, партий и движений, уникальный по богатству и разнообразию опыт сотрудничества с многочисленными общественными деятелями, учеными и политиками дали замечательные плоды [2].

Движение «Алаш» первым предприняло серьезные политические и организационные шаги к современному национальному демократическому государству. Просветительские инициативы будущих алашординцев (лидерами движения были Алихан Букейханов, Ахмет Байтурсынов, Мухамеджан Тынышпаев, Миржакып Дулатов), создание периодической печати, решительное включение в политическую борьбу в составе социалистических, либеральных, мусульманских организаций, партий и движений, уникальный по богатству и разнообразию опыт сотрудничества с многочисленными общественными деятелями, учеными и политиками дали замечательные плоды.

Алашское движение впервые в истории казахского народа озаботилось вопросом модернизации своей страны. Как пишет далее профессор Д. Аманжолова в своей статье: «Среди наиболее значимых задач модернизации, которые составили программу «Алаш», трансформация экономических основ жизнедеятельности казахов, их традиционного хозяйства: определить масштабы, темпы, условия адаптации к рыночным условиям, баланс между кочевым скотоводческим, оседлым скотоводческим и земледельческим типами организации [3].

Кроме того, лидеры движения стремились создать политико-правовую базу для реализации особо чувствительных нужд и запросов в сфере свободы вероисповедания, личности и гражданина, национального равноправия в полном объеме.

Среди наиболее значимых задач модернизации, которые составили программу «Алаш», — трансформация экономических основ жизнедеятельности казахов, их традиционного хозяйства: определить масштабы, темпы, условия адаптации к рыночным условиям, баланс между кочевым скотоводческим, оседлым скотоводческим и земледельческим типами организации. Кроме того, лидеры движения стремились создать политико-правовую базу для реализации особо чувствительных нужд и запросов в сфере свободы вероисповедания, личности и гражданина. Позже лидер Алаш Орды Алихан Букейханов проникновенно писал: «Я живу, дышу, существую внутренними делами своей родины, для меня судьба ее превыше всех благ... Я не могу спать спокойно, если не знаю, в каком положении она находится» [4].

Алашская идея, рожденная в начале XX в., продолжает служить интересам независимого Казахстана. Основными целями движения «Алаш» являлись создание системы государственного самоуправления, отстаивание права народа на национальное самоопределение, модернизация казахского общества с использованием передового мирового опыта.

В своей книге «В потоке истории» Президент Казахстана Нурсултан Назарбаев так охарактеризовал заслуги деятелей Алаш Орды: «В начале XX века задачу выработки казахской национальной идеи взяла на себя духовно-интеллектуальная элита, выдвинувшая идею национальной консолидации. ... Сам факт создания национальной политической организации в нашей отечественной истории не до конца осознается. Тем более что многие положения, в свое время выдвинутые руководителями партии «Алаш», сохраняют свое значение и поныне. Это была не националистическая, а патриотическая организация, которая ставила своей целью постепенную трансформацию казахского общества и ее адаптацию к современным реалиям»казахи [1].

Выводы

1 Мечты алашских лидеров сбылись. Идеи и идеалы, положения и принципы, выдвигавшиеся поколением казахской интеллигенции начала XX века, сохраняют свое значение и востребованы поныне.

2 Идея «Мәңгілік Ел», предложенная Нурсултаном Назарбаевым в Послании «Казахстанский путь-2050: единая цель, единые интересы, единое будущее», – построение сильного и эффективного государства, способного противостоять глобальным вызовам современности и сохранить ядро традиционных духовных ценностей – стала общенациональной патриотической идеей независимого Казахстана.

3 Ценности «Мәңгілік Ел» – гражданское равенство, трудолюбие, честность, культ учености, толерантность, честность, преданность и патриотизм – как и тысячи лет назад объединяют людей различных этносов и вероисповеданий под единым шаныраком.

Список литературных источников

1 Назарбаев, Н. А. В потоке истории [Текст] / Н. А. Назарбаев.– Алматы.: Атамұра, 1999.

2 Движение Алаш: сборник документов и материалов. Т.3, кн.1./ Архив Президента Республики Казахстан [Текст]. - Алматы, 2007.

3 Кул-Мухамед, М. Программа “Алаш”: фальсификация и действительность [Текст] / М. Кул-Мухамед. - Алматы, 2000.

4 Матаева М. Реализация конституционных идей в Туркистанской автономии и Алаш-Орде// Тураби. - 2006. - N 4. - С. 47-53.

5 Мәңгілік Ел [Электронный ресурс] / Режим доступа: Источник: <http://e-history.kz/ru/contents/view/5114>.

МРНТИ 02.51.45

И.В. Чикова¹

¹Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ
Орск, Россия

К проблеме теоретического анализа агрессивного поведения детей и подростков

Аннотация. Данная статья посвящена анализу проблемы агрессивности в психологической науке; обозначены теории объясняющие агрессивное поведение; и факторы его провоцирующие.

Abstract. This article is devoted to analysis of the problem of aggression in psychological science; the indicated theory explains aggressive behavior and the factors provoking him.

Ключевые слова: агрессивность, детерминация агрессивного поведения, феноменология агрессивности, факторы агрессивного поведения.

Key words: aggressiveness, determination of aggressive behavior, the phenomenology of aggressiveness, the factors of aggressive behavior.

Введение

Проблема агрессивности подрастающего поколения на современном этапе развития науки и практики является одной из злободневных, будоражащих общество [1].

Объект и методика

Причиннообусловленность агрессивного поведения, феноменологические основания проблемы, видовое многообразие и представленность в среде детей и подростков являются актуальными аспектами, изучаемыми исследователями разных научных направлений. Агрессивность начинается с малозаметных фактов негативной направленности и далее, по нарастающей, доходит до жестокости. Именно эти вопросы станут предметом ниже представленного теоретического анализа.

Результаты исследования

Агрессивность, развивающаяся в начале детства как обида, ссора преобразуется в последующем оскорблении, из вербальной формы переходит в физическую [1].

В психологической науке представлены несколько теоретических попыток объяснения агрессивности [8].

Первая исходит из того, что агрессивное поведение дано человеку от природы. Исходя из этого положения, так человек защищается от своих врагов и выживает.

Далее следует теория весьма распространенная и закрепившаяся в науке, которая базисно считает агрессию естественной реакцией организма на состояния депривации и фрустрации. Это состояние в большей степени инициирует предпосылки для проявления агрессии.

Третья теория обосновывает, что агрессивное поведение формируется постепенно и является результатом воспитания.

Обозначенные теоретические положения имеют право на существование, поскольку определяют разные грани проблемы и исходят из разных критериев и параметров.

Однако, возникает закономерный вопрос о детерминации агрессивности, феноменологии данного явления. Однозначного ответа в этой связи быть не может, поскольку само понятие агрессивности многоформатно и зависит от рассматриваемых условий и ситуативности. Помимо различий, пристальный анализ позволяет выделить некое общее, объединяющее понимание данного феномена и его происхождения.

Общим фактором значительного роста агрессивного поведения в современном мире согласно статистическим данным является:

- нестабильность социально-экономической сферы общества,
- увеличение напряженности в нем,

- неконструктивность, ухудшение отношений между людьми и др. [4, с.4].

Самое главное, что дети вовлечены в этот круговорот напряжения, стресса, деструктивности с пеленок, они копируют, примеряют к себе манеру агрессивного поведения уже в раннем и дошкольном возрастах, а далее лишь прогрессируют в деструктивном направлении [9].

Безусловно, что жизнь постоянно демонстрирует нам и подрастающему поколению модели агрессивного поведения в семейной ситуации, окружающей действительности, СМИ [2; 3; 7]. Именно отсюда в большей степени происходит копирование поведения, идентификация с деструктивным образцом, стереотипизация поведения. В этом состоит пояснение того факта, что дети воспроизводят то, что видят вокруг себя, воспринимают как норму поведения и следуют ей [6; 10].

Что же провоцирует агрессивное поведение в детстве? При ответе на этот вопрос обозначим следующее. Агрессивность как таковую провоцируют несколько факторов:

- 1) врожденная склонность (враждебность),
- 2) аверсивные случаи (боль, жара, теснота),
- 3) возбуждение,
- 4) массовая культура,
- 5) агрессивные игры,
- 6) влияние группы [8-9].

Итак, конкретизируем и обозначим содержательно данные факторы.

На уровне генотипа, наследственной предрасположенности у ребенка существует зашифрованная информация об агрессивном поведении. Безусловно, этот факт не означает, что все дети склонны к агрессивности, но у них имеется предрасположенность к отклонениям от норматива поведения, деструкциям и девиациям [4].

Среди аверсивных случаев на первом месте боль, далее следует жара как сильный источник агрессивного поведения ребенка. Отвратительные запахи, табачный дым, загрязнение воздуха, его высокая температура также провоцируют агрессивное поведение в среде детей.

К третьему фактору нами отнесено возбуждение, переживаемое ребенком под влиянием реальной ситуации или его мыслей, воспоминаний. Оно является инициатором, провокатором агрессивного поведения в виду потребности в отмщении, возмещении обиды. Если же приблизиться к четвертому фактору, определенному нами, то здесь постулируется тот факт, что само общество порождает и одновременно поддерживает, инициирует агрессивное поведение детей. Сами родители порой прививают ребенку культуру «насилия», разрешения конфликта или же противоречия «силой». В самом процессе воспитания у взрослых обозначаются неверные трактовки поведения, подмена реальных ценностей искаженными. Провоцирует агрессивное поведение и массовая культура через показ сцен насилия, выдвижение анти-героев, демонстрацию личностных качеств деструктивного порядка. На агрессивное поведение современных детей значительное влияние оказывают их игры с оружием, предметы и атрибуты игры, а также игровые персонажи. Общеизвестно, что агрессивное возбуждение и поведение нарастают у человека по причине включения в группы, коллективы. Группы людей, сверстников - сильнодействующие возбудители для человека. Групповое давление относится не только к наиболее сильным, но и наиболее значимым воздействиям. И здесь обозначается тот факт, что в группе человек способен на большие деструкции, нежели в одиночку [2; 5].

Выводы

Таким образом, мы вынуждены констатировать, что агрессивное поведение детей в настоящее время нарастает, содержательно и сущностно сами агрессивные действия становятся все более жестокими и ухищренными. В обществе продолжается пропаганда насильственных способов решения проблем. В этих условиях система образования и психологического сопровождения вынуждена активизировать работу по выявлению агрессивности, как нарушения поведения у детей разного возраста, усиливать профилактический аспект проблемы, а также организовывать работу по коррекции агрессивного поведения воспитанни-

Список литературных источников

- 1 Ахмедбекова Р.Р. Сущность агрессии и причины ее проявления у младших школьников / Р. Р. Ахмедбекова // Начальная школа плюс до и после, 2011. - N 9. - С. 35-39.
- 2 Белокопытов В.В. Агрессия как форма девиантного поведения: теоретический анализ /В.В. Белокопытов// Социально-гуманитарные знания, 2010. - N 6. - С. 350-356.
- 3 Воробьева К.А. Влияние СМИ на формирование агрессивных установок подростка / К.А. Воробьева // Воспитание школьников, 2011. - N 6. - С. 55-58.
- 4 Колосова С. Агрессия и агрессивность / Колосова С. // Школьный психолог, 2000. - N25. - С.2.
- 5 Мантрова М.С. Способы социально-педагогической профилактики агрессивного поведения[Электронный ресурс] / М.С. Мантрова // Интеллектуальный и научный потенциал XXI века : материалы Международной научно-практической конференции (16 марта 2017 года) . - Минск : НИЦ "Мир Науки". - 2017. - С. 158-162.
- 6 Моросанова В.И. Индивидуальные особенности и саморегуляция агрессивного поведения / В.И. Моросанова, М.Д. Гаралева // Вопросы психологии, 2009. - N 3. - С. 45-55.
- 7 Петренко С.С. Влияние ценностно-смысловой ориентации на проявление агрессивного поведения подростков [Электронный ресурс] / С.С. Петренко // Научные исследования в XXI века : материалы Международной (заочной) научно-практической конференции (23 ноября 2016 г.). - Кишинев : Editura "Liceul", 2016. - С. 127-131.
- 8 Семенюк Л.М. Психологические особенности агрессивного поведения подростков и условия его коррекции [Текст] : учебное пособие / Л.М. Семенюк . - М. : МПСИ, 1998. - 96 с.
- 9 Холмогорова А.Б. Социальная ситуация развития и динамика агрессивного поведения у подростков с девиантным поведением / А.Б. Холмогорова, Н.М. Евлашкина // Дефектология, 2011. - N 2. - С. 71-81.
- 10 Шестакова Е. Г. Личностные предпосылки агрессии / Е. Г. Шестакова, Л. Я. Дорфман // Мир психологии, 2011. - N 1. - С. 211-225.

МРНТИ: 11.15.11

Ф.Ж. Ардабаева¹, Д.Б. Монготов¹

**¹Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова
Костанай, Казахстан**

Воплощение инициатив Президента поставленных перед народом Казахстана

Түйіндеме. Бұл мақалада Қазақстан Республикасы Президентінің бес әлеуметтік бастамасы және оларды іске асыру жолдары қарастырылады.

Аннотация. В данной статье освещены пять социальных инициатив Президента Республики Казахстан и способы их реализации.

Abstract. This article highlights five social initiatives of the President of the Republic of Kazakhstan and how to implement them.

Түйін сөздер: бастама, бағдарлама, білім, салық, газдандыру.

Ключевые слова: инициатива, программа, образование, налог, газификация.

Key words: initiative, program, education, tax, gasification.

Введение

В своем обращении наш Президент указал пути к новым масштабным социальным проектам и предложил пять Президентских социальных инициатив, которые мы сегодня с вами рассмотрим.

Объект и методика

Первая инициатива: «Новые возможности приобретения жилья для каждой семьи». Власти Казахстана много сделали за последние годы для того, чтобы расширить возможности наших граждан в приобретении жилья. За 2017 год введено 11,2 млн м² жилья. Это рекордная цифра. Однако, этого недостаточно. До сих пор немало семей не имеют собственного жилья. Это проблема исключительной социальной значимости. Надо создать все условия для ее решения, повысив доступность жилищной ипотеки для широких масс. Нужны механизмы предоставления дешевых ресурсов, когда каждый работающий сможет купить квартиру в кредит и обслуживать этот займ с учетом возможностей семейного бюджета. Поэтому, Президент Казахстана предложил запустить программу «7-20-25». Каждый работающий казахстанец будет иметь возможность получить ипотечный займ в тенге по следующим условиям. Ставка вознаграждения по кредиту – не более 7 процентов в год, а не 14-16% как сейчас. Если сегодня банки требуют первоначальный взнос до 30%, а иногда и до 50%, то по этой программе первоначальный взнос не должен превышать 20%. Срок кредита не 10-15 лет, а до 25 лет, чтобы снизить для людей размеры ежемесячных платежей. Для этого необходимо задействовать возможности Национального банка, банков второго уровня и фондового рынка. Нацбанку необходимо создать специальную компанию, которая привлечет не менее 1 триллиона тенге и направит на выкуп новых ипотечных кредитов, предоставленных банками на вышеназванных условиях. Реализация программы даст мощный импульс жилищному строительству. В итоге, повысится доступность приобретения жилья для миллионов казахстанцев. Это так же будет работать на рост экономики, малого и среднего бизнеса, создает новые рабочие места. Мечты многих наших граждан станут реальностью [1].

Вторая инициатива: «Снижение налоговой нагрузки для повышения заработных плат низкооплачиваемых работников».

В целях поддержки работающих казахстанцев с относительно низким размером заработной платы предлагается с 1 января 2019 года снизить их налоговую нагрузку в 10 раз – до 1%. Снижение налоговой нагрузки через индивидуальный подоходный налог реализуется для тех, кто получает оплату труда не более 25-кратного размера минимального расчетного показателя в месяц. При этом необходимо, чтобы высвобождаемые средства от такого снижения будут направлены на увеличение оплаты их труда. В результате, у не менее одной трети наемных работников страны, это более 2 миллионов человек, вырастет заработная плата без увеличения нагрузки на работодателей. В дальнейшем Правительству нужно изучить возможности внедрения прогрессивной шкалы подоходного налога.

Третья инициатива: «Повышение доступности и качества высшего образования и улучшение условий проживания студенческой молодежи».

Сегодня в вузах страны обучаются более 530 тысяч молодых людей, из них почти 30% – по грантам, выделяемым государством. Для повышения доступа и качества высшего образования Н. Назарбаев предложил следующие меры. В 2018-2019 учебном году будет выделено дополнительно 20 тысяч грантов к 54 тысячам, выделяемым ежегодно. Из них 11 тысяч – на обучение бакалавров по техническим специальностям. Это позволит подготовить тысячи и тысячи специалистов, которые будут востребованы в новой экономике в условиях четвертой промышленной революции. Речь идет, прежде всего, об инженерах, специалистах в области информационных технологий, робототехники, нано-технологий. И это тоже забота государства о нашей молодежи. Необходимо повысить стоимость новых грантов во всех вузах по техническим и сельскохозяйственным специальностям до уровня грантов в национальных вузах. Эти меры будут способствовать увеличению охвата высшим образованием выпускников средних школ, что является общемировым трендом. Это вложения в человеческие ресурсы. Создавая систему образования по мировым стандартам, нужно уделять должное внимание условиям обучения и проживания студентов. Сегодня остро стоит вопрос

обеспечения студентов вузов и колледжей общежитиями. Для решения этой задачи необходимо развернуть работу по строительству общежитий вузами, колледжами, девелоперскими компаниями на принципах государственно-частного партнерства. Президент Казахстана также поручил до конца 2022 года обеспечить строительство новых студенческих общежитий не менее чем на 75 тысяч мест. Это позволит полностью решить вопрос с учетом роста потребности в ближайшие годы.

Четвертая инициатива: «Расширение микрокредитования».

В рамках проводимой работы по развитию массового предпринимательства среди самозанятого и безработного населения наиболее эффективным является механизм предоставления льготных микрокредитов. В 2017 году было выдано 7200 микрокредитов на сумму 32 миллиарда тенге. При этом еще 5 тысяч человек, обучившихся по проекту «Бастау Бизнес», не смогли получить микрокредиты на начало собственного дела. Президент Н. Назарбаев поручил в 2018 году выделить дополнительно 20 миллиардов тенге, доведя общую сумму микрокредитования до 62 миллиардов тенге. В результате общий охват микрокредитованием составит более 14 тысяч человек, что в два раза превысит уровень 2017 года. Эту работу следует активно продолжать и в последующие годы. Значимость этой инициативы в том, что она позволит тысячам людей открыть свое собственное дело. Хотелось бы подчеркнуть, что это особенно важно для сельской местности, для развития предпринимательства на селе.

Пятая инициатива: «Дальнейшая газификация страны».

За годы независимости добыча газа в стране увеличилась с 8 до 52 миллиардов кубометров в год и будет расти дальше. На сегодня уровень газификации населения в стране составляет почти 50%. Газифицировано девять областей. При этом центральные и северные регионы страны все еще остаются без газа. В Казахстане будет реализовываться проект по строительству магистрального газопровода по маршруту Караозек (Кызыл-Ординская область) – Жезказган – Караганда – Темиртау – Астана. Для этого требуется привлечь соответствующие средства, в том числе от международных финансовых институтов. Это позволит не только обеспечить газом 2,7 миллиона человек, но и создать новые производства малого и среднего бизнеса. Также улучшится экология. Только в Астане перевод на газ снизит вредные выбросы в атмосферу в 6 раз или на 35 тысяч тонн в год. Реализация этого проекта даст возможность в дальнейшем газифицировать и другие регионы.

Справляются ли исполнительные органы с поставленной президентом задачей?

Результаты исследования

В ходе рабочего совещания Республиканского общественного совета по контролю за реализацией пяти социальных инициатив Президента с докладом выступил председатель совета, депутат Сената Парламента Бакытжан Жумагулов, который подчеркнул, что в крупнейшем мегаполисе имеется позитивная динамика выдачи ипотечных займов, что говорит о востребованности программы в городе. В то же время он отметил, что в некоторых регионах Казахстана есть определенные проблемы с продвижением преимуществ «7–20–25» среди населения.

«На сегодняшний день ипотечных займов по стране выдано на сумму более 20 млрд тенге. Это очень хороший показатель. Нужно отметить, что в регионах ведется определенная информационная работа. Но мы проанализировали ситуацию и видим, что на фоне большого количества разных программ преимущества «7–20–25» не совсем полно разъясняются людям и особенно целевым группам», – рассказал сенатор [2]. Он также рассказал о том, какая работа была проведена Общественным советом и уполномоченными государственными органами по реализации поручений Елбасы на республиканском уровне.

По второй инициативе Главы государства все необходимые поправки в законодательство сегодня приняты, и работники, получающие зарплату менее 25 МРП, с первого января будут платить сниженный налог в 10 раз.

Пять социальных инициатив – это яркое свидетельство того, что во главе угла политики нашего Елбасы всегда находится забота о человеке. По прогнозам, уже почти через двадцать лет в Алматы будет жить 3 млн человек, поэтому строительство доступного жилья для

нас выступает одним из приоритетных направлений. Сегодня такую возможность нам дает президентская программа «7–20–25». Сейчас более 35% всех заявок по республике приходится на наш город. Причем половина городских заявок уже одобрена. Это 480 квартир на 6,1 млрд тенге. По «Нұрлыжер» в этом году запланирован ввод свыше 6 тыс. квартир, что на треть больше прошлого года, – сообщил Бауыржан Байбек [3].

В ходе совещания Первый заместитель Председателя партии «НұрОтан» рассказал, что партийцами предложены новые механизмы реализации ряда направлений Пяти социальных инициатив. В частности, он отметил, что партия «НұрОтан» выступает с инициативой о снижении для определенных категорий населения первоначального взноса по программе «7–20–25». По словам Маулена Ашимбаева, во время его поездок по регионам и встреч с населением молодежь все чаще поднимает вопрос о смягчении условий действующих ипотечных программ. Решение этого вопроса ведущая политическая сила страны видит в компенсации части первоначального взноса акиматами на местах.

«Мы предложили, чтобы половину первоначального взноса брали на себя местные исполнительные органы в форме социальной безвозмездной помощи или в форме беспроцентного кредита. Ипотечная организация «Баспана» эту инициативу поддержала. И теперь мы будем рекомендовать всем нашим региональным филиалам, чтобы они совместно с акиматами проработали возможность того, чтобы местные исполнительные органы закрывали до 50 процентов первоначального взноса для определенных категорий населения», – рассказал Маулен Ашимбаев.

Первый заместитель Председателя партии «НұрОтан» подчеркнул, что на подобную помощь от государства могут рассчитывать только те категории граждан, которые в этом особенно нуждаются. Подводя итоги совещания, Маулен Ашимбаев отметил, что для успешной реализации социальных инициатив Главы государства необходимо задействовать все имеющиеся ресурсы [2].

Выводы

Все Пять социальных инициатив очень актуальны для Казахстана. И сегодня мы видим и радуемся, что эта программа результативно и продуктивно реализуется. Со стороны партии мы проводим разъяснительную работу, стараемся участвовать в реализации пяти социальных инициатив и совместно с другими партиями ведем общественный мониторинг этой программы. Молодое поколение уверенно, что в предстоящие годы все задачи, которые поставил Глава государства в рамках пяти социальных инициатив, будут полностью своевременно и качественно реализованы.

Список литературных источников:

- 1 Новости Казахстана [Электронный адрес].- Режим доступа: <http://www.newskaz.ru/economy/20120628/3414812>.
- 2 <http://www.zakon.kz/4907318-pyat-sotsialnyh-initsiativ-nazarbaeva.html>
- 3 <https://liter.kz/ru/articles/show/51096-pyat-socialnyh-initsiativ-prezidenta-uspeshnyi-opyt>

**Программа «7-20-25»
как решение жилищной проблемы в Казахстане**

Түйіндеме. Бұл мақалада қазақстандықтардың тұрғын үй мәселесі және Қазақстан Республикасы Президентінің бастамасымен «7-20-25» бағдарламасы талқыланды.

Аннотация. В данной статье рассматривается жилищная проблема казахстанцев и программа «7-20-25», инициированная Президентом Республики Казахстан.

Abstract. This article discusses the housing problem of Kazakhstanis and the program "7-20-25", initiated by the President of the Republic of Kazakhstan.

Түйін сөздер: бағдарлама, тұрғын үй, ипотека, банк.

Ключевые слова: программа, жилье, ипотека, банк.

Key words: program, housing, mortgage, bank.

Введение

В марте этого года Нурсултан Назарбаев в своем обращении «Пять социальных инициатив президента» на первое место поставил вопрос о решении жилищных проблем казахстанцев.

В данной статье мы обсудим одну из «Пяти социальных инициатив», а именно первую, как отметил глава государства. В этой инициативе говорится о новых возможностях приобретения жилья для каждой семьи:

- Доступны ипотечные займы по программе «7-20-25»;
- Ставка вознаграждения по кредиту – не более 7% в год, а не 14-16% как было раньше;
- Первоначальный взнос не должен превышать 20%, тогда как он составляет 30%, а иногда и до 50%;
- Срок кредита до 25 лет снизит размеры ежемесячных платежей.

Объект и методика

Программа была запущена в июле текущего года. «До сих пор немало семей не имеют собственного жилья. Это проблема исключительной социальной значимости», - сказал глава государства, объявляя программу [1].

О программе «7–20–25» на заседании правительства также говорил председатель Национального банка Казахстана Данияр Акишев. «Во-первых, человек должен выбрать жилье по критериям, определенным в программе. Во-вторых, нужно прийти в банк-участник и подать заявку на получение кредита. В-третьих, нужно иметь официально подтвержденный доход и не иметь жилья на праве собственности», - напомнил глава Нацбанка. «На текущий день на получение займов подано 3539 заявок на сумму 42 млрд тенге, из них банками одобрено 2352 заявки на сумму 28 млрд тенге», - подчеркнул Д.Акишев.

Он также отметил, что важен быстрый старт и успешная реализация поручения главы государства. За короткий срок создана необходимая инфраструктура, расширена информационная кампания и активно ведется работа с банками и населением. Для повышения эффективности в сентябре были внесены изменения в программу.

По его словам, программа не должна создавать иждивенчества у наших граждан. Программа имеет социальную направленность в виде низкой ставки и длинных сроков кредитования, но она остается ипотекой. Это значит, что нужно иметь официально подтвержденный доход, чтобы выплачивать кредит. Глава Нацбанка также разъяснил, для примера, что для покупки квартиры стоимостью 10 миллионов тенге, нужен первоначальный взнос в размере 2 миллионов тенге. Ежемесячный платеж будет составлять 57 тысяч тенге. Соответственно, гражданин должен иметь доход около 120 тысяч тенге в месяц, чтобы получить одобрение

банка. Потому что, есть правило, что выплата долга по кредиту не должна превышать половины дохода [2].

Результаты исследований

Право на участие в программе имеет каждый официально трудоустроенный гражданин Казахстана, достигший совершеннолетия. Главными факторами при одобрении ипотеки являются платежеспособность и стабильный доход. Банковские организации в настоящее время обрабатывают дополнительные критерии. Не исключено дальнейшее ужесточение критериев.

Это нужно для того, чтобы ипотекой смогли воспользоваться те, кто действительно нуждается в приобретении жилплощади (те граждане, у которых невысокий доход; семьи с трудной жилищной ситуацией; молодые семьи и т.д.).

Граждане с высоким уровнем дохода, претендующие на третью квартиру, воспользоваться льготной программой не смогут.

Условия, которые выдвигает программа «7-20-25», это, прежде всего наличие гражданства Республики Казахстан; наличие дохода от трудовой или предпринимательской деятельности, подтвержденного выпиской из Единого накопительного пенсионного фонда с собственного пенсионного счета за последние полгода; справка о доходах с места работы за последние полгода; налоговая декларация по индивидуальному подоходному налогу физического лица за последний налоговый период.

Что же можно приобрести по ипотечной программе «7-20-25»?

По условиям программы кредиты будут выдаваться исключительно на первичное жилье. Это не просто новостройки, но и недвижимость, на которую право собственности регистрируется впервые.

Изначально разработчики допускали возможность включения в программу "вторички", пусть и на более поздних этапах продажи, но документально это не подтверждено. Есть ограничения на максимальную стоимость купленного жилья (не кредита). Для Астаны, Актау, Алматы, Атырау максимальная цена — 25 миллионов тенге, для других регионов — 15 миллионов тенге.

Партнерами программы «7-20-25» являются: Банк ЦентрКредит, Евразийский Банк, АТФ Банк, RBK Банк, HalykБанк, Цеснабанк, Жилстройсбербанк. В вышеперечисленных банках каждый заинтересованный гражданин может получить подробную информацию для приобретения жилья.

Какие риски потерять жилье?

В случае нарушения договора предполагаются взыскательные меры. Причем Нацбанк настаивает на недопустимости введения каких-либо ограничений на реализацию единственного жилья, как в судебном, так и во внесудебном порядке.

При наличии просрочки по имеющемуся договору банк обязан уведомить заемщика. Вначале предполагаются щадящие методы реструктуризации долга. В случае просрочки по кредиту свыше трех месяцев банки несут обязательства по обратному выкупу у оператора прав требования[3].

Выводы

По моему мнению, в данной программе есть хоть и небольшие, но минусы. Рассмотрим на примере главы Нацбанка Д.Акишева. «Для покупки квартиры стоимостью 10 миллионов тенге, нужен первоначальный взнос в размере 2 миллионов тенге.

Ежемесячный платеж будет составлять 57 тысяч тенге, за 25 лет семья переплачивает 7 миллионов 100 тысяч тенге, соответственно если цена квартиры будет больше, то и переплата возрастет» [2]. Я считаю, что это немалая сумма для молодых семей.

Хоть и процентная ставка 7% за эти годы покупатели по данной программе переплачивают почти в два раза больше. Конечно жилищная программа «7-20-25» очень существенно помогла бы семьям с жилищными проблемами, если в семье двое работающих с хорошей заработной платой, которые могут себе позволить себе оплачивать ипотеку до 25 лет.

Таким образом, данная программа позволит обеспечить доступным жильем каждую семью Казахстана.

Список литературных источников:

- 1 Газета «Казахстанская правда», от 6 марта 2018 года.
- 2 Новостной Казахстанский сайт - «zakon.kz».
- 3 Новостное сетевое агенство – «sputniknews.kz».
- 4 Республиканская газета «Экспресс-К», от 5 октября 2018 года.

МРНТИ 14.07.03

Н.Г. Попрядухина¹, Н.В. Бубчикова¹

**¹Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ
Орск, Россия**

Возможности психологического тренинга в работе с подростками

Аннотация: в статье раскрываются психологические подходы разрешения конфликтных ситуаций в подростковом коллективе

Annotation: the article reveals the psychological approaches to resolving conflict situations in the adolescent team.

Ключевые слова: конфликт, межличностный конфликт, подростковый возраст, профилактика, взаимоотношения.

Key words: conflict, interpersonal conflict, adolescence, prevention, relationships.

Введение

Тема школьных конфликтов в подростковом возрасте и путей их предупреждения является одной из наиболее актуальных тем в современной психологии. Вопрос конфликтов в школе тема насущная, острая и необходимая для обсуждения в педагогической практике. Источником их, как правило, являются падение интереса педагога к личности ребенка, нежелание понять его внутренний мир.

Возникновение проблемных и конфликтных ситуаций обусловлено и падением престижа педагогической профессии в обществе, авторитарностью в школьном управлении, возросшей напряженностью в межличностных отношениях в школьном социуме [1].

Современные дети стали отличаться или полным безразличием к окружающим их людям, либо редкой жестокостью ко всему, из-за чего педагог не всегда может воздействовать на них. Правильно разрешенная конфликтная ситуация может положительно повлиять на ребенка, отзываться глубокого в нём и заставить пересмотреть его свои взгляды на мир [3].

Объект и методика

С целью профилактики и предупреждения межличностных конфликтов в подростковой группе нами была разработана программа профилактики подростковых конфликтов «Возьмемся за руки».

Цель: профилактика и предупреждение межличностных конфликтов в педагогических коллективах, и группах обучающихся; формирование у подростков интереса к развитию навыков принятия самостоятельных и взвешенных решений для обеспечения самозащиты и снятия стресса.

Задачи программы:

- снижение подростковой тревожности;
- снижение уровня подростковой агрессивности;
- коррекция личностных качеств и социальных установок:

- * повышение самооценки (отношение к себе)
- * снижение конфликтности по отношению к окружающим, развитие коммуникативности, креативности, эмпатии подростков.

Принципы построения программы:

1 Принцип позитивности (создание поддерживающей, доброжелательной атмосферы взаимопомощи и сотрудничества);

2 Принцип индивидуального подхода (учет психического своеобразия и индивидуального опыта каждого подростка);

3 Принцип духовности (установление связи между высшими ценностями: добром, красотой, здоровьем, счастьем и конкретным человеком, его внутренним миром, поведением и смыслом жизни).

Программа рассчитана:

- на подростков 13 – 14 лет. С определенной долей условности к ним мы отнесем подростков: проявляющих повышенную агрессивность; имеющих трудности в общении; с крайне ограниченными духовными интересами.

- на группу педагогов, вступающих в контакт с конфликтными подростками;

- на родителей конфликтующих подростков.

Ожидаемые результаты:

- * снижение уровня тревожности у подростков;
- * развитие эмоционально-волевой сферы подростков;
- * расширение форм общения подростков;
- * повышение качества психологических знаний в области подростковой конфликтологии у родителей;
- * расширение стратегий поведения с конфликтующим подростком у родителей и педагогов;
- * просвещение педагогов в области психологии конфликтов.

Специфика участников подростковой группы такова, что многие не умеют конструктивно общаться, контролировать проявление своих эмоций и чувств, анализировать последствия своих поступков. Занятия проводятся с группами школьных учителей, группой подростков (либо весь класс) и группой родителей конфликтных подростков (либо с родителями всего класса). Число участников группы не должно превышать 15-20 человек.

Требования к организации пространства: помещение, в котором есть пространство, достаточное для активного движения группы; стулья (по количеству участников) необходимо расставить так чтобы образовался просторный круг; также в помещении должна быть школьная доска.

Для проведения мероприятий необходимы двое ведущих - психолог и помощник. В роли помощника может выступать второй психолог, социальный педагог или куратор группы. При выборе помощника нужно помнить о доверительной атмосфере занятий. Все участники процесса должны чувствовать себя комфортно, чтобы максимально раскрыться.

В программе используются основные методы психологии: наблюдение, беседа; виды психологической помощи; просвещение; а также способы и приемы оказания психологической помощи: информирование, установление логических взаимосвязей, позитивный настрой, социальные пробы и релаксация.

Работа в подростковой группе.

Для подростков: программа состоит из тренинга, 2-х занятий, 2-х классных часов (для диагностических исследований) и рассчитана на 7 астрономических часов. Средством решения задач тренинга служат групповые дискуссии, ролевые игры, психогимнастика. Их удельный вес меняется в зависимости от специфики целей группы. Именно эти приемы позволяют реализовать принципы тренинга, в основе которых лежит активный, исследовательский характер поведения участников.

Тематика встреч.

Диагностика «Тест Басса-Дарки» Выявление особенностей межличностных отношений в коллективе. Диагностика показателей и форм агрессии.

Урок-общение «Почему люди ссорятся?» Познакомить с понятием «конфликт»; определить особенности поведения в конфликтной ситуации; обучение способам выхода из конфликтной ситуации.

Занятие «Эффективные приемы общения». Повышение коммуникативной компетенции обучающихся (знакомство с эффективными приемами общения; расширение представлений о способах самоанализа в сфере общения; развитие коммуникативных умений).

Тренинг № 1 «Учимся разрешать конфликты» Формирование представления о природе конфликта, развитие способности адекватного реагирования на различные конфликтные ситуации, самоанализ стилей поведения в конфликте.

Тренинг №2 «Формирование команды». Повышение уровня эмпатии, снижение конфликтности и развитие творческих способностей.

Повторная диагностика «Тест Басса - Дарки» Выявление особенностей межличностных отношений в коллективе. Диагностика показателей и форм агрессии.

Работа с педагогами.

Для педагогов: программа состоит из тренинга, классного часа и рассчитана на 6 астрономических часов. Средством решения задач тренинга служат групповые дискуссии, ролевые игры, психогимнастика. Их удельный вес меняется в зависимости от специфики целей группы. Именно эти приемы позволяют реализовать принципы тренинга, в основе которых лежит активный, исследовательский характер поведения участников.

Тематика встреч.

Тренинг «Учитель и ученик: бесконфликтное общение» Формирование знаний и умений выстраивания бесконфликтных форм поведения в профессиональной деятельности.

Классный час «Разрешение конфликтов в классе» Формирование бесконфликтного отношения в классе через воспитание уважительного отношения друг к другу, научить оценивать конфликты и свое участие в них, вымышленное или реальное.

Работа с родителями.

Для родителей: программа состоит из семинара-практикума с элементами тренинга, круглого стола, родительского собрания с элементами тренинга и рассчитана на 6 астрономических часов. Средством решения задач тренинга служат групповые дискуссии, ролевые игры, психогимнастика. Их удельный вес меняется в зависимости от специфики целей группы. Именно эти приемы позволяют реализовать принципы тренинга, в основе которых лежит активный, исследовательский характер поведения участников.

Тематика встреч. Семинар-практикум для родителей «Что такое конфликт и как общаться с подростком в конфликтных ситуациях?» с целью формирования у родителей научных представлений о конфликте, конфликтных ситуациях, стратегиях поведения в конфликте с подростком. Круглый стол для родителей «Как перестать ругаться с подростком?» с целью выработки навыков установления правил: чем правила отличаются от запретов и уговоров.

Родительское собрание «Конфликт как путь развития личности подростка», развитие умения понимать причины возникновения конфликтных ситуаций; находить способы их разрешения; выработка умения корректировать свое поведение и поведение ребёнка в конфликтных ситуациях [6].

На первом и последнем занятии по программе «Возьмемся за руки», по предупреждению межличностных конфликтов в подростковой среде нами использовался тест Басса - Дарки.

Результаты исследования

По первичным результатам методики наиболее ярко был выражен показатель физической агрессии, который составил 57,4 %, далее следует вербальная агрессия – 58,5 %. Это означает, что большинство учащихся негативно реагируют на замечания, события. Раздражение, злость в голосе вызывают только негативную реакцию учащихся. Любая критика в их

адрес воспринимается болезненно и служит своеобразной провокацией на образование конфликтной ситуации. в учебной группе. В конце программы результат методики показали, что наличие физической агрессии имеет место быть, но уже с наименьшими показателями – 13%. По результатам проведенной профилактической программы можно сделать вывод о том, что в начале цикла заявленных мероприятий наиболее ярко проявляются черты агрессивного дезадаптивного поведения. Классным руководителям на конец профилактической работы была предложена анкета, где они ответили на следующие вопросы: Как Вы считаете, помогли ли занятия по программе «Возьмемся за руки», в предупреждении межличностных конфликтов в подростковой среде:

- в преодолении поведенческих отклонений;
- в выдержанности;
- в улучшении взаимоотношения с обучающимися и учителями.

Анкета выявила следующие результаты:

- обучающиеся стали терпимее друг к другу – 48%;
- отношения с учителями стали более сдержанными - 23%;
- обучающиеся научились контролировать свои эмоции – 26%.

Родителям также были предложены листы обратной связи по итогам мероприятий, заявленных в программе профилактики. В основном родители высказались о значимости встреч подобного рода – 89% опрошенных. 78% участвующих в программе родителей отметили необходимость конструктивных изменений в общении с ребенком и важности психологических знаний в области подростковой психологии.

Выводы

Разрешить конфликт можно различными способами: провести психологический анализ сложившейся ситуации; пытаться не только слушать, но и слышать ученика; попытаться не упрекать его, а поговорить с ним по поводу имеющегося конфликта; пригласить «третью сторону» для разрешения конфликта, если он приобретает характер противостояния между учителем и учеником [2]. Какими бы различными не были методы и способы преодоления конфликтов в педагогическом общении, важно помнить, что в большинстве случаев их возникновения можно избежать. Для этого необходимо научиться грамотно оценивать и анализировать конфликтные ситуации и препятствовать их дальнейшему перерастанию в конфликты.

Список литературных источников

- 1 Анн, Л. Ф. Психологический тренинг с подростками / Л. Ф. Анн. – СПб : Питер, 2007. – 271 с. – ISBN 5-94723-492-0.
- 2 Социальные технологии урегулирования конфликтов (в подростковой среде): Учеб. Пособие. / Под ред. А.Б. Белинской. – М.: Прометей, 2000. – 212 с.
- 3 Божович, Е. Д. Психологические особенности развития личности подростка / Е. Д. Божович. – М: Изд-во «Знание», 1979. 32 с.
- 4 Гришина, Н. В. Психология конфликта / Н. В. Гришина. - СПб. : Изд-во «Питер», 2000. – 464 с. - ISBN 5-314-00115-2.
- 5 Емельянов, С.М. Практикум по конфликтологии / С. М. Емельянов. – 2-е изд., доп. и перераб. – СПб., 2003.
- 6 Леонов, Н. И. Конфликтология: Учеб. пособие / Н. И. Леонов. – 2-е изд-е, испр. и доп. – М. : Изд-во Московского псих.-пед. института; Воронеж : Изд-во НПО «МОД ЭК», 2006. – 232 с. – ISBN 5-89502-511-0 (МПЦИ), ISBN 5-89395-541-2 (НПО «МОД ЭК»)
- 7 Рыбакова, М. М. Конфликт и взаимодействие в педагогическом процессе. – М., 1991.

К проблеме специфики поликультурного воспитания в образовательной среде

Аннотация. В данной статье рассматривается проблема поликультурного воспитания через призму требований современной системы образования, дается теоретический анализ по проблеме исследования.

Abstract. This article deals with the problem of multicultural education through the prism of the requirements of the modern education system, provides a theoretical analysis of the problem of research.

Ключевые слова: образовательное пространство, личность, воспитание, поликультурное воспитание, ценности, толерантность.

Key words: educational space, personality, education, multicultural education, values, tolerance.

Введение

Россия самая многонациональная страна, на территории которой в настоящее время проживает более 160 народов. С каждым годом страна все больше и больше принимает мигрантов и семей разных национальностей из других стран. Мигранты обустроиваются в России, ищут работу, устраивают детей в детские сады и школы. Разные национальные традиции, устои, нормы, язык, образ жизни, культура - приводят к недопониманию и к конфликтам сначала в малых кругах, а затем могут привести и к конфликтам межнационального уровня, что является негативным фактом для общества в целом.

Объект и методика

Восприятие и уважение другой национальности, культуры, традиций зарождаются и формируются у ребенка с малых лет сначала в семейном кругу, а затем и в первых социальных объединениях (детском саду, школе и др.).

Поскольку ребенок большую часть времени проводит в общеобразовательном учреждении, то и формировать толерантное отношение к другим национальностям нужно в условиях данного учреждения и обязательно, опираясь на теоретические и практико-ориентированные исследования. Следовательно, выявление теоретических посылок проблемы и вариантов её решения в науке становятся объектной областью нашего анализа.

Результаты исследования

Современные исследования констатируют ситуацию относительно того, что современные дети стали нетерпимы, жестоки, злы по отношению к тому, кто хоть чем-то отличается от них [4-5]. Следовательно, поликультурное воспитание подрастающего поколения особенно актуально в наши дни, т.к. столкновение в процессе глобализации с одной стороны, создает условия для развития и взаимодействия людей, но с другой стороны - может вызвать конфликт между народами [12].

Итак, поликультурное воспитание находится под особым вниманием ученых и остается актуальным вопросом по сей день [6; 17; 18].

Более того, в рамках обсуждаемой проблематики обозначается недостаточная проработка форм, методов, практик реализации программ по поликультурному воспитанию [9].

Итак, первоначально обратимся к анализу основных дефиниций.

В настоящее время воспитание имеет особое значение, так как именно оно является фундаментом для формирования и становления личности.

Воспитание - направленное воздействие на человека со стороны общественных институтов с целью формирования у него определенных знаний, взглядов и убеждений, нравственных ценностей, политической ориентации, подготовки к жизни. В этой связи, задача, стоящая перед родительской и педагогической общественностью - научить детей и подрост-

ков уважать свои семьи, почитать старших, Родину, людей другой национальности, знать историю своей страны, культуру и быт своего народа.

Поликультурное воспитание призвано поддерживать многообразие больших и малых наций в условиях глобализации современного мира [11; 18]. Оно оказывается средством сохранения и развития этнических культур, включения их ценностей в практику воспитания и обучения [18].

Одной из приоритетных задач системы образования является формирование человека, готового к активной жизни в современной поликультурной и многонациональной среде; человека, который стремится к пониманию и уважению других культур, умеющего существовать в мире и гармонии с представителями различных наций, рас и веры.

Важность проблемы, связанной с поликультурным воспитанием обусловлена ростом агрессии, насилия, неуважения в обществе, потерей моральных ориентиров поведения, расцветом террора, конфликтами и преступностью. Конечно, в таких условиях люди неравнодушны к происходящему, и тогда начинают вспоминать человеческие ценности, к которым и относится толерантность [13; 14; 15].

Однако одной толерантности как общечеловеческой ценности недостаточно. Необходимо, чтобы она входила в состав ряда ценностей каждой личности [7; 11; 16].

Все человеческие ценности закладываются и воспитываются еще с детского возраста. Воспитание конструируется в социуме и содержит собственные пространственные рамки [1; 3; 8]. Семья, дошкольное учреждение, учебное заведение, дружеское окружение - это все слагаемые социального пространства, в котором проходит процесс социализации личности. Социализация вводит человека в культуру непрерывно и поэтапно.

Итак, с нашей точки зрения, поликультурное воспитание не только диалог культур, но и развитие личной культуры человека.

Поликультурное воспитание - не только уважительное, толерантное отношение к другим культурам, но и весомое обстоятельство личного развития человека, как в интеллектуальном, так и в духовном, эмоциональном плане [17, с. 4].

Под поликультурным образованием понимается образование, включающее приобщение подрастающего поколения к этнической, национальной и мировой культуре.

Началом приобщения к другим культурам служит толерантность (терпимость), за которым должны следовать понимание, уважение и, наконец, солидарность. Далее, следуя логике изложения, получают признание основанные на понимании такие понятия, как взаимодействие, взаимозависимость, взаимообмен [13, с. 23].

В ряду образовательных задач, особо значимой выступает воспитание духовной культуры, которая наиболее отчетливо проявляется во взаимоотношениях людей, и в особенности между представителями разных национальностей [10; 11; 15]. Отсюда и актуализация интереса педагогов к поликультурным аспектам образования и воспитания.

В современных научных исследованиях накоплен определенный объем знаний, необходимый для решения исследуемой проблемы.

Среди зарубежных исследователей, занимающихся изучением поликультурного воспитания человека, можно отметить Д. Бенкс, С. Бенкс, Д. Голлник, Р. Гарсия, К. Ирвин, В. Миттер и другие.

В числе отечественных ученых важно обозначить А.Г. Асмолова, А.К. Бабурину, Л.Ю. Бондаренко, Г.Н. Волкова, О.В. Гукаленко, А.Н. Джуринского, Е.М. Карпову, И.С. Кона, М.Н. Кузьмина, С.В. Мягченкова и др..

Также отдельные аспекты проблемы поликультурного воспитания получили свое отражение в статьях Л.А. Супруновой, В.В. Макаева, М.Н. Кузьмина, З.А. Мальковой и др.

Необходимой задачей системы образования на сегодняшний день является воспитание такого важного качества личности как толерантность детей и подростков в российских школах.

По мнению А.Г. Асмолова, толерантность, «искусство жить с другими людьми» [2, с.18].

Толерантность понимается, как способность человека уважать культурные различия, умение вести диалог с окружающими и умение разрешить спор. Главными функциями воспитательных организаций в рассматриваемом аспекте А.В. Мудрик считает следующие:

- приобщение человека к культуре общества;
- создание условий для личного развития;
- дифференциация воспитуемых в соответствии с их личностными ресурсами [9, с.5].

Кириякова А.В. выделяет принципы образования в условиях многокультурной среды:

- 1) принцип равноправности различных культур (каждая из культур имеет равные права);
- 2) принцип открытости (каждый человек независимо от культуры, расы, пола имеет право на любое образование);
- 3) принцип приоритетности личностного развития (заключается в рассмотрении процесса личностного развития ребенка как ведущего звена в учебно-воспитательном процессе);
- 4) принцип языкового развития (основывается на понимании речи как деятельности, использование языка для коммуникации) [7, с.78].

Выводы

Итак, формирование толерантных отношений - одна из основных целей социально-педагогической деятельности. Необходимо научить подрастающее поколение владеть навыками бесконфликтного решения проблем, воспитать терпимость к различным национальностям, языку, к культуре, традициям.

Список литературных источников

- 1 Андреев А.В. Модель развития гражданских качеств у студентов вуза в поликультурной среде / А.В. Андреев // Alma mater: Вестник высшей школы, 2011. - N 6. - С. 45-49.
- 2 Асмолов А.Г. Культурно-историческая системно-деятельностная парадигма проектирования стандартов школьного образования / А.Г. Асмолов // Вопросы психологии, 2007. - N4. - С.16-23.
- 3 Ахметов Н.Ш. Многоязычное обучение в школах Казахстана: опыт, проблемы и решения / Н.Ш. Ахметов, Р.К. Касенова // Педагогика, 2011. - N 5. - С. 117-122.
- 4 Боксарева С. Приобщение к истокам национальной культуры / С. Боксарева // Учитель, 2010. - N 2. - С. 72-75.
- 5 Джуринский А.Н. Поликультурное воспитание: сущность и перспектива / А.Н. Джуринский // Педагогика, 2002. - N10. - С.93-99.
- 6 Евлешина Н.А. Поликультурный подход в социальном воспитании / Н.А. Евлешина // Среднее профессиональное образование, 2010. - N 8. - С. 49-50.
- 7 Кириякова А.В. Аксиология образования. Ориентация личности в мире ценностей [Текст] / А.В. Кириякова. - Москва : Дом педагогики, 2009. - 292 с.
- 8 Мубинова З.Ф. Концепция этнонационального воспитания: теоретические предпосылки в российской педагогике / З.Ф. Мубинова // Наука и школа, 2011. - N 1. - С. 95-99.
- 9 Мудрик А.В. Воспитание в системе образования: характеристика понятия / А.В. Мудрик // Классный руководитель, 2002. - N5. - С.4-8.
- 10 Сенашенко В.С. Социально-воспитательная среда вуза как основа воспитания и социализации студенчества = Social-upbringing environment of higher school as a foundation of upbringing and socialization of students / В. С. Сенашенко, Е.А. Конькова, М.Н. Комбарова // Высшее образование в России, 2011. - N 6. - С. 103-113.
- 11 Сахаров В.А. Взаимосвязь духовно-нравственного и поликультурного воспитания студенческой молодежи / В.А. Сахаров, Л.Г. Сахарова // Среднее профессиональное образование, 2011. - N 11. - С. 11-12.
- 12 Поликашева Н.В. Поликультурное воспитание как возможность преобразования современного образования / Н.В. Поликашева // Аспирант и соискатель, 2011. - N 4. - С. 26-31.

13 Рянжина М.Н. Толерантность как феномен культуры, социальной действительности и воспитания / М.Н. Рянжина // Среднее профессиональное образование, 2011. - N 3. - С. 23-25.

14 Трemasкина Т.И. Толерантность сегодня - мир навсегда / Т.И. Трemasкина // Воспитание школьников, 2011. - N 9. - С. 73-80.

15 Утегенов Ж.М. Процесс воспитания этнической толерантности студентов во внеучебное время / Ж.М. Утегенов // Наука и школа, 2011. - N 3. - С. 126-129.

16 Шалин В. Образование и формирование культуры толерантности / В. Шалин // История, 2002. - N11. - С.8-10.

17 Шапошникова Т.Д. Поликультурное образование как фактор развития гражданского общества / Т.Д. Шапошникова, М.С. Якушкина // Начальная школа плюс до и после, 2011. - N 6. - С. 3-6.

18 Юдакина С.И. Поликультурное воспитание учащихся // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии: сб. ст. по матер. VII междунар. науч.-практ. конф. Часть I. – Новосибирск: СибАК, 2011. – Режим доступа: <https://sibac.info/conf/pedagog/vii/36748> (дата обращения 28.11.2018 г.).

МРНТИ: 14.25.05

А.Ю. Швацкий¹

**¹ Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ
Орск, Россия**

Изучение лидерства в подростковых группах

Аннотация. Данная статья посвящена анализу проблемы лидерства в подростковых группах, в частности, рассмотрены разные определения феномена лидерства и по результатам экспериментального исследования выделены параметры лидерства в группах подростков.

Abstract. This article is devoted to analysis of the problem of leadership in adolescent groups, in particular, different definitions of the leadership phenomenon are considered and on the basis of experimental research leader's parameters are defined.

Ключевые слова: лидерство, лидер, подростковая группа, стиль межличностных отношений, социометрический статус

Key words: leadership, leader, adolescent group, style of interpersonal relations, sociometric status

Введение

Проблема лидерства является одной из центральных проблем современной психологии и педагогики. Ее изучением занимались такие отечественные и зарубежные авторы, как: Г.М. Андреева, А.А. Деркач, Б.И. Кретов, А.В. Петровский, Б.Д. Парыгин, А.Н. Сухов, Л.Д. Столяров, М. Вебер, К. Левин, Дж. Марч, С. Митчелл, Т. Шибутани, С. Эванс и др.

В работах этих авторов нашли подробное освещение такие вопросы, как: понятие лидерства, типы лидеров, психологические механизмы лидерского влияния на группу и многие другие. Однако недостаточно изученными, по-прежнему, остаются: специфика подросткового лидерства; факторы, определяющие эффективность его влияния на сверстников; личностные качества подростка, которые способствуют его выдвижению в качестве лидера и др. Эти аспекты подросткового лидерства очень значимы в деятельности педагогов и воспитателей, потому что именно детский лидер является опорой учителя в организации и сплочении учебного коллектива и формировании общественных целей и идеалов.

В литературе встречаются различные определения понятия лидерства. Чаще всего лидерство рассматривается как «один из механизмов интеграции групповой деятельности, когда индивид или часть социальной группы выполняет роль лидера, т.е. объединяет, направляет деятельность всей группы, которая ожидает, принимает и поддерживает его действия»

[1; 190]. Лидер – это наиболее авторитетный член группы, за которым она признает право принимать решения в значимых для нее ситуациях, реально играющий центральную роль в его выполнении, организации совместной деятельности и взаимоотношений.

В.Н. Дружинин полагает, что лидерство в подростковой группе представляет собой «феномен воздействия или влияния индивида на мнение, оценки, отношения и поведение группы в целом или отдельных ее членов» [2, 221]. При этом в качестве основных признаков подросткового лидерства выделяются следующие: более высокая активность и инициативность индивида при решении группой совместных задач; большая информированность о решаемой задаче, о членах группы и о ситуации в целом; более выраженная способность оказывать влияние на других членов группы; большее соответствие поведения социальным установкам, ценностям и нормам, принятым в данной группе; большая выраженность личных качеств, эталонных для данной группы. Основными функциями лидерства являются организация совместной жизнедеятельности в различных ее сферах; выработка и поддержание групповых норм; внешнее представительство группы во взаимоотношениях с другими группами; принятие ответственности за результаты групповой деятельности; установление и поддержание благоприятных социально-психологических отношений в группе.

Объект и методика

С целью изучения особенностей лидерства в подростковых группах нами было проведено экспериментальное исследование, в ходе которого были использованы следующие диагностические методики: социометрическая методика (Дж. Морено); методика диагностики межличностных отношений Т. Лири; методика СПСК - социально-психологической самооценки группы как коллектива (А.В. Петровский); методика оценки ценностных ориентаций учащихся (М. Рокич); методика «Эффективность лидерства» (Р.С. Немов).

Объектом исследования стали параметры лидерства в группах подростков. Исследование проводилось на базе средней общеобразовательной школы г. Орска Оренбургской области, в нем приняли участие обучающиеся 9 класса в количестве 20 человек.

Результаты исследований

Сравнивая результаты всех проведенных методик, можно утверждать следующее:

Группа испытуемых, включающая в себя 20 подростков 15-16 лет, находится на среднем уровне своего развития. Как показывают результаты методики СПСК, недостаточно сформированы такие виды групповых отношений, как: ответственность, коллективизм, сплоченность, контактность, открытость, организованность и информированность. Низкий уровень сплоченности группы выражается в наличии большого числа отверженных учеников (30%), которые чувствуют себя некомфортно в классе и испытывают трудности в установлении доброжелательных и товарищеских отношений с одноклассниками. Также не способствует объединению группы и наличие двух лидеров, которые занимают высокий статус и пользуются равнозначным авторитетом в классе.

Доминирующими стилями межличностных отношений в исследуемой группе являются властно-лидирующий, независимо-доминирующий и прямолинейно-агрессивный стили. Для данных типов отношений характерны: преобладание некомфортных тенденций, склонность к дизъюнктивным (конфликтным) проявлениям, независимость мнений, упорство в отстаивании собственной точки зрения, тенденция к лидерству и доминированию. Доминирующий стиль отношений у лидеров группы совпадает со стилями группового большинства. При этом для одного из них характерна высокая степень выраженности властного - лидирующего и прямолинейно - агрессивного типов межличностных отношений, что проявляется в переоценке собственных возможностей, нетерпимости к критике, императивной потребности командовать другими, несдержанности и вспыльчивости. У другого эти стили выражены в более умеренной степени, что проявляется в большей целесообразности и организованности поведения.

Изучение ценностных ориентаций членов этой группы показало, что наиболее значимыми терминальными ценностями являются: самостоятельность, уверенность в себе, материальная обеспеченность, здоровье, хорошие друзья и общественное признание. Именно

стремление подростков быть успешным, уверенным в себе, материально независимым определяют смысл их жизни, относятся к самым важным и значимым жизненным целям. Менее значимыми оказались такие ценности, как: свобода, творчество, равенство, и это значит, что они не ассоциируются у большинства учеников с успехом в их жизни и деятельности. Самыми распространенными качествами, которыми должен обладать человек, чтобы реализовать все намеченные жизненные планы, были признаны жизнерадостность, смелость, твердая воля и рационализм. Такие качества, как: чуткость, воспитанность, исполнительность, честность, терпимость, наоборот, не имеют принципиального значения в достижении цели в жизни.

Сопоставление групповых ценностных ориентаций с индивидуальными результатами выявленных лидеров показало, что в целом оба подростка разделяют те ценностные ориентации, которые преобладают в группе, хотя, как на уровне терминальных, так и на уровне инструментальных ценностей, первый оказывается ближе к рядовым членам группы, чем второй. Это означает, что лидер способен сохранять высокий статус и служить организующим началом в системе групповых отношений, если он в полной мере поддерживает систему норм, ценностей и приоритетов, разделяемых групповым большинством, и если он соответствует той модели, тому образу лидера, который принимается большинством группы.

Наличие в группе двух лидеров с различной степенью выраженности доминирующего стиля межличностных отношений и неодинаковым набором ценностных ориентаций и приоритетов, тормозит развитие группы как коллектива. Результаты методики «Эффективность лидерства» показывают, что влияние обоих лидеров на внутригрупповые процессы среднеэффективно. Их деятельность носит противоречивый характер, расшатывает систему групповых отношений и структуру совместной деятельности.

Выводы

Таким образом, результаты исследования позволяют выделить следующие характеристики лидерства в подростковых группах:

1 Подростковый лидер – это член группы, который имеет высокий социометрический статус, т.е. самый популярный в своей среде подросток.

2 Лидер в подростковой группе способен сохранять свой высокий статус и приоритетное положение только при соответствии его стиля межличностных отношений доминирующему стилю группового большинства.

3 Выдвижение подростка в группе в качестве лидера возможно, если его ценностные установки и ориентации совпадают с общегрупповыми.

4 Наличие в подростковой группе нескольких лидеров, различающихся по таким параметрам, как стиль межличностных отношений и структура ценностных ориентаций, препятствует формированию группы как сплоченного коллектива.

Список литературных источников

1 Зинченко В.П., Мещеряков Б.Г. Большой психологический словарь / В.П. Зинченко, Б.Г. Мещеряков. - М.: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2013. - 640с.

2 Психология. Учебник для гуманитарных вузов / Под ред. В.Н. Дружинина. – СПб.: Питер, 2016. – 652с.

Особенности характера студентов и их учет в образовательном процессе**Аннотация**

В данной статье рассматривается проблема особенностей характера обучающихся и их учета педагогами при взаимодействии с ними, а также представлены результаты диагностики студентов-первокурсников государственного бюджетного учреждения профессиональной образовательной организации «Магнитогорский технологический колледж имени В.П. Омельченко».

Abstract

This article deals with the problem of the nature of students and their consideration by teachers in interaction with them, as well as the results of diagnostics of first-year students of the state budgetary institution of professional educational organization "Magnitogorsk technological College named after V. p. Omelchenko".

Ключевые слова: характер, акцентуации характера, особенности характера студентов колледжа.

Key words: character, accentuation of character, especially the nature of College students.

Введение

Работа педагога в учреждении среднего профессионального образования имеет свои особенности, и во многом ее специфика определяется социально-психологическими качествами студентов, знание которых позволяет организовать учебно-воспитательный процесс с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей. Поэтому для всестороннего исследования первокурсников важно проводить диагностику их познавательных процессов, личностных качеств и межличностных отношений.

Краткий психологический словарь дает следующее определение: «Характер (от греч. – печать, чеканка) – это подструктура личности, образуемая индивидуально-своеобразным комплексом устойчивых личностных особенностей (черт, диспозиций), определяющих присущие личности типичные формы и способы достижения целей и самопроявления в общении с другими» [2, с.427].

Характер является прижизненным образованием и может трансформироваться в течение всей жизни. Формирование характера самым тесным образом связано с мыслями, чувствами и побуждениями человека. Образ жизни, общественные условия и конкретные жизненные обстоятельства играют важную роль в формировании характера [3].

Термин «акцентуация» происходит от латинского *accentus* – ударение. Данное понятие было введено в психологию Карлом Леонгардом. «Акцентуированная личностная черта – это находящаяся в пределах клинической нормы особенность характера, по К. Леонгарду – особенность личности. К. Леонгард отмечал, что «...акцентуация – это в сущности те же индивидуальные черты, но обладающие тенденцией к переходу в патологическое состояние». «Акцентуации характера – это варианты его нормы, при которых отдельные черты характера чрезмерно усилены, отчего обнаруживается избирательная уязвимость в отношении определенных психогенных факторов при хорошей и даже повышенной устойчивости к другим» [4, с. 147].

К. Леонгард выделяет следующие типы акцентуаций характера.

1 Гипертимный тип. Его характеризует чрезвычайная контактность, словоохотливость, выраженность жестов, мимики, пантомимики. Такой человек часто спонтанно отклоняется от первоначальной темы разговора. У него возникают эпизодические конфликты с окружающими людьми из-за недостаточно серьезного отношения к своим служебным и семейным обязанностям. Люди подобного типа нередко сами бывают инициаторами конфликтов, но огорчаются, если окружающие делают им замечания по этому поводу. Из положительных черт, привлекательных для партнеров по общению, людей данного типа характеризуют энергичность, жажда деятельности, оптимизм, инициативность. Вместе с тем они обладают и некоторыми отталкивающими чертами: легкомыслием, склонностью к аморальным

поступкам, повышенной раздражительностью, прожектерством, недостаточно серьезным отношением к своим обязанностям. Они трудно переносят условия жесткой дисциплины, монотонную деятельность, вынужденное одиночество.

2 Дистимный тип. Его характеризует низкая контактность, немногословность, доминирующее пессимистическое настроение. Такие люди являются обычно домоседами, тяготеют шумным обществом, редко вступают в конфликты с окружающими, ведут замкнутый образ жизни. Они высоко ценят тех, кто с ними дружит, и готовы им подчиняться. Они располагают следующими чертами личности, привлекательными для партнеров по общению: серьезностью, добросовестностью, обостренным чувством справедливости. Есть у них и отталкивающие черты. Это пассивность, замедленность мышления, неповоротливость, индивидуализм.

3 Циклоидный тип. Ему свойственны довольно частые периодические смены настроения, в результате чего так же часто меняется манера общения с окружающими людьми. В период повышенного настроения такие люди являются общительными, а в период подавленного — замкнутыми. Во время душевного подъема они ведут себя как люди с гипертимной акцентуацией характера, а в период спада — как люди с дистимной акцентуацией.

4 Возбудимый тип. Данному типу присуща низкая контактность в общении, замедленность вербальных и невербальных реакций. Нередко такие люди занудливы и угрюмы, склонны к хамству и брани, к конфликтам, в которых сами являются активной, провоцирующей стороной. Они неуживчивы в коллективе, властны в семье. В эмоционально спокойном состоянии люди данного типа часто добросовестные, аккуратные, любят животных и маленьких детей. Однако в состоянии эмоционального возбуждения они бывают раздражительными, вспыльчивыми, плохо контролируют свое поведение.

5 Застревающий тип. Его характеризует умеренная общительность, занудливость, склонность к нравоучениям, неразговорчивость. В конфликтах такой человек обычно выступает инициатором, активной стороной. Он стремится добиться высоких показателей в любом деле, за которое берется, предъявляет повышенные требования к себе; особо чувствителен к социальной справедливости, вместе с тем обидчив, уязвим, подозрителен, мстителен; иногда чрезмерно самонадеян, честолюбив, ревнив, предъявляет непомерные требования к близким и к подчиненным на работе.

6 Педантичный тип. Человек с акцентуацией такого типа редко вступает в конфликты, выступая в них скорее пассивной, чем активной стороной. На службе он ведет себя как бюрократ, предъявляя окружающим много формальных требований. Вместе с тем он с охотой уступает лидерство другим людям. Иногда он изводит домашних чрезмерными претензиями на аккуратность. Его привлекательные черты: добросовестность, аккуратность, серьезность, надежность в делах, а отталкивающие и способствующие возникновению конфликтов — формализм, занудливость, брюзжание.

7 Тревожный тип. Людям с акцентуацией данного типа свойственны: низкая контактность, робость, неуверенность в себе, минорное настроение. Они редко вступают в конфликты с окружающими, играя в них в основном пассивную роль, в конфликтных ситуациях ищут поддержки и опоры. Нередко располагают следующими привлекательными чертами: дружелюбием, самокритичностью, исполнительностью.

8 Эмотивный тип. Эти люди предпочитают общение в узком кругу избранных, с которыми устанавливаются хорошие контакты, которых они понимают «с полуслова». Редко сами вступают в конфликты, играя в них пассивную роль. Обиды носят в себе, не «выплескивая» наружу. Привлекательные черты: доброта, сострадательность, обостренное чувство долга, исполнительность. Отталкивающие черты: чрезмерная чувствительность, слезливость.

9 Демонстративный тип. Этот тип акцентуации характеризуется легкостью установления контактов, стремлением к лидерству, жадой власти и похвалы. Такой человек демонстрирует высокую приспособляемость к людям и вместе с тем склонность к интригам (при внешней мягкости манеры общения). Люди с акцентуацией такого типа раздражают окружающих самоуверенностью и высокими притязаниями, систематически сами провоцируют

конфликты, но при этом активно защищаются. Они обладают следующими чертами, привлекательными для партнеров по общению: обходительностью, артистичностью, способностью увлечь других, неординарностью мышления и поступков. Их отталкивающие черты: эгоизм, лицемерие, хвастовство, отлынивание от работы.

10 Экзальтированный тип. Ему свойственны высокая контактность, словоохотливость, влюбчивость. Такие люди часто спорят, но не доводят дело до открытых конфликтов. В конфликтных ситуациях они бывают как активной, так и пассивной стороной. Вместе с тем лица данной типологической группы привязаны и внимательны к друзьям и близким. Они альтруистичны, имеют чувство сострадания, хороший вкус, проявляют яркость и искренность чувств. Отталкивающие черты: паникерство, подверженность сиюминутным настроениям.

11 Экстравертированный тип. Такие люди отличаются высокой контактностью, у них масса друзей, знакомых, они словоохотливы до болтливости, открыты для любой информации, редко вступают в конфликты с окружающими и обычно играют в них пассивную роль. В общении с друзьями, на работе и в семье они часто уступают лидерство другим, предпочитают подчиняться и находиться в тени.

Они располагают такими привлекательными чертами, как готовность внимательно выслушать другого, сделать то, о чем просят, исполнительность. Отталкивающие особенности: подверженность влиянию, легкомыслие, необдуманность поступков, страсть к развлечениям, к участию в распространении сплетен и слухов.

12 Интровертированный тип. Его, в отличие от предыдущего, характеризует очень низкая контактность, замкнутость, оторванность от реальности, склонность к философствованию. Такие люди любят одиночество; вступают в конфликты с окружающими только при попытках бесцеремонного вмешательства в их личную жизнь. Они часто представляют собой эмоционально холодных идеалистов, относительно слабо привязанных к людям. Обладают такими привлекательными чертами, как сдержанность, наличие твердых убеждений, принципиальность. Есть у них и отталкивающие черты. Это — упрямство, ригидность мышления, упорное отстаивание своих идей. Такие люди на все имеют свою точку зрения, которая может оказаться ошибочной, резко отличаться от мнения других людей, и, тем не менее, они продолжают ее отстаивать, несмотря ни на что [3].

Объект и методика

Задачей нашего исследования явилось изучение у студентов-первокурсников колледжа акцентуаций характера.

В исследовании приняли участие студенты первого курса государственного бюджетного учреждения профессиональной образовательной организации «Магнитогорский технологический колледж имени В.П. Омельченко».

Для изучения личностных особенностей студентов-первокурсников использовалась методика «Характерологический опросник К. Леонгарда» [1]

Результаты исследований

В результате проведения опросника К. Леонгарда, направленного на изучение акцентуаций характера, было выявлено, что к циклотимическому типу относятся 37% студентов, которым свойственна сравнительно частая систематическая смена настроения. В период подъема настроения они проявляют себя как люди с гипертимной акцентуацией, в периоды спада — с дистимической. Акцентуация по гипертимному типу выражена у 29% юношей и девушек. Их характеризует постоянное (или частое) пребывание в приподнятом настроении в сочетании с высокой активностью, жадой деятельности, а также легкомысленность и склонность к аморальным поступкам. К экзальтированному типу относятся 24% первокурсников. Для них характерна крайняя впечатлительность по поводу любого события, а также ярко выраженные эмоции, словоохотливость и влюбчивость.

У 21% студентов диагностирован эмотивный тип, отличающийся высокой чувствительностью, глубокими реакциями в области тонких эмоций, мягкосердечностью, добротой, задушевностью, эмоциональной отзывчивостью, высокоразвитой эмпатией.

У 16% первокурсников выявлена акцентуация характера по демонстративному типу, т.е. данным юношам и девушкам свойственно постоянное стремление производить впечатление на окружающих, привлекать к себе внимание любыми способами (лживость, хвастовство, скандалы, необычное увлечение). 12% первокурсников относятся к возбудимому типу, которому присущи импульсивность поведения, раздражительность, несдержанность, вспыльчивость.

У 10% учащихся акцентуация характера по застревающему типу, его особые черты – склонность к затяжным склокам, обидчивость, злопамятность, служебная и бытовая несговорчивость, а также «застревание» на своих чувствах, мыслях. К педантичному типу относятся 8% обучающихся. Для них характерна добросовестность, занудливость, аккуратность, тяга к порядку.

У 7% первокурсников выражены черты тревожного типа, им свойственно сильное беспокойство за себя и близких, робость, неуверенность в собственных силах и возможностях. 5% опрошенных относятся к дистимическому типу характера, которому присущи такие черты, как пассивность, концентрация на мрачных сторонах жизни, пессимизм, серьезность.

Проведя опрос педагогов, мы выяснили, что многие из них иногда теряются, не знают, как вести себя с тем или иным студентами. Для этого мы разработали рекомендации по работе с обучающимися с разными типами характера.

При работе с гипертимами педагогам следует иметь в виду, что основные трудности у них возникают в ситуациях строгой регламентации, жесткой дисциплины, постоянной навязчивой опеки и мелочного контроля. С данными ребятами необходим демократический стиль общения, их нужно включать разнообразную коллективную деятельность.

Главная особенность циклотимного типа – крайняя изменчивость настроения. При работе с такими обучающимися необходимо одобрение, эмоциональная поддержка, эмпатия, позиция друга-учителя.

Во взаимодействии с эмотивным подростком чрезвычайную важность приобретают эмоциональная открытость, чувствительность и эмоциональная отзывчивость педагога. Сочувствием и сопереживанием можно достичь того, что не удастся сделать никакими другими способами и отчаянными усилиями. При работе с обучающимися демонстративного типа, отличающимися жадностью внимания к собственной персоне, эгоцентризмом, желанием выделиться, сильной мерой воздействия является игнорирование демонстративного поведения.

Главная особенность возбудимого типа – импульсивность поведения, раздражительность, несдержанность.

В области социального взаимодействия это проявляется как крайняя нетерпимость. Знание педагогом этих особенностей и готовность проявлять соответствующие реакции уже сами по себе имеют позитивное значение. Такая готовность может предупреждать возможные срывы педагога по типу «импульсивность – на импульсивность», «нетерпимость – на нетерпимость». Особенностью застревающего типа является высокая устойчивость и длительность эмоционального отклика, обидчивость. В связи с этим необходимо учитывать, что, даже случайно обидев, неправомерно «задев» такого студента, педагог может надолго потерять с ним личный контакт. Основными чертами педантичного типа являются повышенная чувствительность к порядку, аккуратность, занудливость. Педагогам при работе с такими юношами и девушками необходимо применять рациональное разубеждение, поощрение реальной деятельности.

Выводы

Изучение психологических качеств первокурсников позволяет организовать образовательный процесс в колледже с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей.

Список литературных источников

1 Большая энциклопедия психологических тестов [Текст] / сост. Карелин А.А. М.: Эксмо, 2007. – 412 с.

2 Краткий психологический словарь [Текст] / Под ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. – Ростов н/Д: Феникс, 1998 – 512 с.

3 Маклаков, А.Г. Общая психология [Текст] / А.Г. Маклаков. – СПб.: Питер, 2010. – 583 с.

4 Нехорошков, А.В. Распределение типов акцентуаций характера студентов по специальностям подготовки [Текст] / А.В. Нехорошков // Альманах Казанского федерального университета. – 2016. – С. – 146-151.

МРНТИ 14.35.05

Н.В. Бубчикова¹

**¹Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ
Орск, Россия**

Проблема психологической готовности студентов первых курсов к обучению в вузе

Аннотация: в статье представлен теоретический обзор понятия психологической готовности к процессу обучения в вузе, периоды профессионального развития студентов и психологический набор деятельностно важных качеств оптимальных для процесса обучения.

Annotation: the article presents a theoretical review of the concept of psychological readiness for the learning process, periods of students' professional development in the process of studying at a university, and the specifics of teacher interaction with students.

Ключевые слова: студенческая среда, профессиональное становление, самоопределение, периоды профессионального развития.

Key words: student environment, professional development, self-determination, periods of professional development.

Введение

Качественная подготовка будущего профессионала в студенческой среде во многом определена отношением последних к выбранной профессии и вытекает из представлений о ее ценностной, личностной и социальной значимости. У большинства вчерашних школьников при поступлении в вуз уже сформированы профессиональные предпочтения, которые в процессе могут стать основанием для формирования профессиональной идентичности. Но к сожалению не все студенты достаточно осведомлены о специфике будущей профессии. И это впоследствии становится одной из главных причин кризиса их профессионального самоопределения. Вместе с тем можно выделить общепринятые психологические характеристики студенческого возраста, такие как: формирование мировоззрения; система ценностей, смыслов, самосознания, нравственности и духовности; поиск смысла своей жизни; гармоничное сочетание интеллектуальной и социальной зрелости.

Объект и методика

Все перечисленное дает основание рассматривать возраст студента как значимый период в становлении основ профессионального самоопределения и развития профессиональной идентичности [1].

Вопросы психологической готовности к обучению и профессиональной деятельности требуют более детального рассмотрения, поскольку отражают целостную системную природу индивидуального развития студента как объекта и активного субъекта образования. Рассмотрение данного вопроса позволит повысить качество образования, а также обеспечить условия для полноценного развития личности каждого студента в условиях образовательного процесса.

Результаты исследования

В процессе обучения в вузе студент включается в него как целостная индивидуальность в единстве личностных субъектных и индивидуальных свойств. Поэтому рассмотрение во-

проса о психологической готовности студентов к профессиональной деятельности целесообразно строить на основе методологии системного подхода (Б.Г. Ананьев, Б.Ф. Ломов, Н.В. Нижегородцева, В.Д. Шадриков, А.В. Карпов, Ю.П. Поваренков и др.).

Внутренней составляющей психологической готовности студентов к профессиональной деятельности выступает в данном случае единство взаимосвязанных субъектных и личностных качеств, которые находят свое отражение в профессиональной деятельности и обеспечивают ее оптимальное функционирование. Иными словами, это те учебные и профессионально-важные качества, которые делают процесс обучения в вузе наиболее оптимальным.

Ю.П. Поваренков выделяет два основных периода профессионального развития студентов в процессе обучения в вузе:

- учебно-академический период (с I по III курсы) - в рамках этого периода происходит становление учебно-академической деятельности;
- учебно-профессиональный период (конец III курса и период с IV и V курсы) – в рамках которого происходит переориентация с учебно-академической деятельности на профессионально-педагогическую деятельность [3,4].

Исходя из этого, у студента в первый период профессионального обучения в вузе формируется психологическая готовность к обучению, и соответственно во второй период происходит формирование психологической готовности к профессиональной деятельности. Таким образом на основе готовности к вузовскому обучению у студентов формируется психологическая готовность к профессиональной деятельности.

В работах Н.В. Нижегородцевой [2] доказано, что готовность к обучению представляет собой интегральное свойство целостной индивидуальности, которое является вариантом более общего свойства индивидуальности, а именно готовности к деятельности. Психологическую основу готовности к обучению составляет психологический набор деятельностно важных качеств, которые побуждают, направляют и контролируют профессиональную деятельность и реализуют ее в исполнительных действиях.

В личностно-мотивационный набор качеств входит отношение студента к обучению в вузе и наличие личностных качеств необходимых к профессиональной деятельности.

К принятию учебной задачи в наборе деятельностно - важных качеств входит готовность к пониманию задач, поставленных педагогом и желание их выполнить. Представление о содержании и способах выполнения учебной деятельности рассматривается в данном случае на уровне знаний и умений, которыми владеет студент на начало обучения в вузе и в его процессе.

К качествам, которые обеспечивают прием, переработку и сохранение учебной информации, относят восприятие, переработку и сохранение разнообразной информации на протяжении всего процесса обучения в вузе. К управлению учебной деятельности относят обеспечение планирования, контроля и оценки учащимися собственной деятельности, а также восприимчивость к обучающему воздействию.

Таким образом, можно сказать, что психологическая готовность студентов вуза к обучению и профессиональной деятельности, выступая как интегральное свойство и состояние индивидуальности человека, является важным условием освоения профессиональной деятельности, определяющим, в конечном счете, ее эффективность.

Обучение разного рода, а особенно вузовское, является процессом достаточно сложным. Первый курс может стать точкой опоры для студента, а может привести к различного рода деформациям в поведении, общении и обучении.

Признаками затрудненного могут быть: снижение работоспособности, усталость, лень, сонливость, отсутствие мотивации к учебной деятельности.

Приведем некоторые причины затруднений в период новой социальной ситуации в студенческой среде:

- отрицательные переживания, связанные со сменой коллектива;
- неопределенность мотивов выбора профессии;

- неумение осуществлять психологическое саморегулирование поведения в деятельности и др. Вместе с тем, несмотря на детальное осмысление данного процесса пока еще недостаточно полно анализируются психологические и педагогические условия при которых психологическая готовность к профессиональной деятельности становится осмысленной и качественной. Мало изучены механизмы с помощью которых осуществляется формирование структуры деятельностно-важных качеств в период обучения студентов в вузе. Это в свою очередь затрудняет выявление и оценку психологической готовности студентов вуза к обучению и профессиональной деятельности, а также работу по ее формированию [5].

В связи с рассматриваемой выше проблемой, актуальным является вопрос теоретического и эмпирического исследования определения психологической готовности студентов вуза к обучению в и профессиональной деятельности, а также оказания психологической поддержки их профессионального развития в образовательном процессе.

Список литературных источников

- 1 Актуальные проблемы студенческой молодежи. Опыт и пути решения [Текст]: материалы науч.-практ. конф., 14 дек. 2009 г., г. Екатеринбург, Россия / Урал. гос. пед. ун-т, Физ.фак.; редкол. : П.В. Зуев, Г.А. Гриценко, О.Г. Надеева, Г.А. Мутоллапова, В.В. Чимпоеш. - Екатеринбург: [б.и.], 2009 г. - 215 с.
- 2 Кусакина, С. Н. Готовность к обучению в вузе как психологический феномен: диссертация кандидата психологических наук: 19.00.13 / Кусакина Светлана Николаевна; - Москва, 2009. - 234 с.
- 3 Поваренков, Ю.П. Введение в психологию труда. – Киров, 2006. – С. 134.
- 4 Поваренков, Ю.П., Шадриков, В.Д. Формирование информационной основы деятельности в процессе профессионального обучения // Психологический журнал. – 1990. – Т. 2, № 2. – С. 49–53.
- 5 Рычков, С.Ю., Загирова, А.Р. Актуальные проблемы современного студенчества // Современные наукоемкие технологии. - 2008. - № 7 - С. 82-83

МРНТИ 14.35.17

О.А. Андриенко¹

**¹Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ
Орск, Россия**

К вопросу об интеграции обучающихся в новую социальную среду средствами образования

Аннотация

В данной статье рассматривается проблема интеграции обучающихся в новую социальную среду средствами образования, а также представлен опыт работы педагогов со студентами Государственного бюджетного учреждения профессиональной образовательной организации «Магнитогорский технологический колледж имени В.П. Омельченко» по формированию у них общеучебных умений.

Abstract

This article deals with the problem of integration of students into the new social environment by means of education, as well as the experience of teachers with students of the State budgetary institution of professional educational organization "Magnitogorsk technological College named after V. p. Omelchenko" on the formation of their General educational skills.

Ключевые слова: интеграция, социальная адаптация, учебно-организационные умения, учебно-информационные умения, учебно-интеллектуальные умения, учебно-коммуникативные умения.

Key words: integration, social adaptation, educational and organizational skills, educational and information skills, educational and intellectual skills, educational and communication skills

Введение

Актуальность проблемы интеграции студентов колледжа в новую социальную среду связана, с одной стороны с потребностью общества в профессионально компетентных специалистах, обладающих мобильностью, умением ориентироваться в сложных профессиональных ситуациях, а с другой – с недостаточной активностью юношей и девушек в учении и не способностью самостоятельно организовывать собственную учебно-познавательную деятельность [1]. На сегодняшний день существуют различные определения интеграции. А. И. Капустин рассматривает интеграцию как процесс воссоединения, объединения в целое ранее разрозненных частей [4].

С точки зрения психологии интеграцию принято рассматривать как внутригрупповой процесс, а именно – создание внутреннего единства, сплоченности, которая выражается в коллективистской идентификации, сплоченности группы в ее ценностно-ориентационном единстве, в возложении и принятии ответственности за успех и неудачи в совместной деятельности [6].

Необходимо отметить, что будущих специалистов необходимо готовить к непрерывному образованию и самообразованию, формировать у них потребность самостоятельно приобретать и пополнять свои знания, умело и быстро ориентироваться в потоке профессиональной, справочной и научной информации.

Многие выпускники, поступая в учреждения среднего профессионального образования, полагаются, как и в школе, на простое копирование написанного учителем на доске и на механическое запоминание учебной информации. Но здесь объем материала существенно увеличивается и подобные способы учения становятся неэффективными. Все это ведет к перегрузкам, стрессам и в результате – к негативному отношению к преподавателям и учебе в целом. Первокурсники сталкиваются с тем, что не могут разобраться в книгах, статьях, журналах по профессии, не знают, как работать над рефератом, докладом и т.д.

Одной из особенностей процесса социальной адаптации первокурсников в образовательном учреждении является преодоление трудностей, связанных с новой для них дидактической системой. В исследованиях многих авторов трудности в адаптации студентов учреждений профессионального образования объясняются неумением осуществлять психологическое саморегулирование деятельности и поведения, отсутствием навыков самостоятельной работы и т.п. Кроме того, существует мнение, что это вызвано несогласованностью в педагогическом взаимодействии между преподавателем и студентами при организации способов обучения. Некомпетентность первокурсников в учебно-организационных умениях приводит к снижению у них знаний, интереса к учебе. В связи с этим необходимо создать условия для формирования у первокурсников желания и готовности учиться и научить учиться.

Также при переходе из общеобразовательной школы в учреждение профессионального образования первокурсники сталкиваются с новыми видами и формами обучения, большим количеством предметов по сравнению с прежним местом учебы.

Проведенный нами опрос педагогов учреждений среднего профессионального образования показывает, что большинство юношей и девушек приходит в колледж (техникум) с низким уровнем знаний школьного курса, у студентов достаточно слабо выражены общеучебные умения необходимые для успешного обучения.

При рассмотрении умений учиться было выявлено, что исследования психологов и педагогов показывают: перегрузки обучающихся чаще возникают из-за несформированности умений и навыков рациональной организации учебного труда, из-за быстрой утомляемости, отсутствия настойчивости в учении, слабого владения умениями и навыками учебной деятельности [2].

В.А. Кулько и Т.Д. Цехмистрова подразделяют умения учиться на две группы – репродуктивные (умения, формирующиеся в действиях по образцу) и продуктивные (умения, формирующиеся в действиях, с помощью которых обучающиеся самостоятельно добывают знания и усваивают способы учения) [1].

Д.В. Татьянченко и С.Г. Воровщиковым предлагается классификация общеучебных умений, в которой выделены три группы умений: учебно-управленческие, учебно-информационные, учебно-логические [3, с. 105].

Ю.К. Бабанский выделил три основные группы умений и навыков учебного труда:

– учебно-организационные умения: принимать и намечать задачи деятельности; рационально планировать деятельность, создавать благоприятные условия деятельности (режим дня, гигиена рабочего места и др.);

– учебно-информационные умения: осуществлять библиографический поиск; работать с книгой, справочниками и пр.; работать с техническими источниками информации; осуществлять наблюдения.

– учебно-интеллектуальные умения: мотивировать свою деятельность; внимательно воспринимать информацию; рационально запоминать; логически осмысливать учебный материал, выделяя в нем главное; решать проблемные познавательные задачи; самостоятельно выполнять упражнения; осуществлять самоконтроль в учебно-познавательной деятельности и др. [5].

Проведенный анализ литературы позволил выделить еще учебно-коммуникативные умения, к которым можно отнести умение слушать, выступать с докладом, задавать вопросы, отстаивать свое мнение, сотрудничать с другими людьми в процессе учебной деятельности и др.

Для обучающихся колледжа данные умения являются очень важными, так как их будущая профессиональная деятельность связана с людьми, с общением.

Объект и методика

Задачей нашего исследования явилось формирование у студентов колледжа общеучебных умений.

В исследовании приняли участие студенты первого курса государственного бюджетного учреждения профессиональной образовательной организации «Магнитогорский технологический колледж имени В.П. Омельченко», обучающиеся по следующим направлениям подготовки: «Технология парикмахерского искусства», «Техника и искусство фотографии», «Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров», «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники», «Конструирование, моделирование и технология швейных изделий», «Продавец, контролер-кассир», «Повар, кондитер».

Результаты исследований

На основе работ А.Т. Глазунова, В.Г. Казакова, Н.Е. Важеевской, Л.Ю. Дегтяренко, И.А. Устюговой, Т.В. Хорошавиной был разработан и внедрен курс, направленный на формирование общеучебных умений, который помог юношам и девушкам адаптироваться к новому, более сложному процессу обучения в колледже.

Его изучение велось в группах первого курса в течение первого полугодия. Данная работа проводилась совместно с преподавателями-предметниками, чтобы студенты могли самостоятельно применять знания и умения, полученные на занятиях, при изучении различных дисциплин. Предлагаемые занятия ориентированы на развитие у учащихся познавательных процессов, формирование учебно-информационных, учебно-интеллектуальных и учебно-коммуникативных умений. В тематический план включены разделы: «Введение», «Развитие познавательных процессов»; «Формирование общих приемов учебной работы»; «Развитие коммуникативных умений».

На занятиях первокурсники познакомились с основными мыслительными приемами, определяли уровень своих умений анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать. Учились работать с различной литературой, выделять главное, составлять план, конспектировать, рецензировать, работать над рефератом. Также на занятиях студенты учились выступать перед аудиторией, задавать вопросы, отстаивать свое мнение, спорить. Элементы новизны проявились при использовании рефлексивных приемов, заданий на формирование общих приемов учебной работы, применении упражнений на развитие познавательных про-

цессов, учебно-коммуникативных умений первокурсников, повышение их уверенности в себе и т.д.

Выводы

Первичная диагностика уровня сформированности у первокурсников лица общеучебных умений, итоговый контроль подтверждают положительное влияние курса на развитие интереса к учению. Формирование общеучебных умений позволяет обеспечить: во-первых, академическую мобильность студентов, расширяющую их познавательные ресурсы; во-вторых, реализацию современной политики непрерывного образования, повышения квалификации, а мы знаем, что в настоящее время все больше возрастает потребность общества в профессионально компетентных специалистах, обладающих умением ориентироваться в сложных профессиональных ситуациях.

Таким образом, содержание предложенного курса обеспечило формирование у первокурсников умений работы с различной литературой, выполнения рефератов, подготовки к зачетам и экзаменам, выступления с докладом и др.

Список литературных источников

1 Андриенко, О. А. Педагогические условия повышения эффективности социальной адаптации первокурсников в профессиональном лице: дис. ...канд. пед. наук [Текст] / О. А. Андриенко; Магнитогорский гос. ун-т. – Магнитогорск, 2009. – 188 с.

2 Андриенко, О. А. Формирование у учащихся профессионального лица общеучебных умений [Текст] / О.А. Андриенко // Альманах современной науки и образования. – 2007. – №1. – С. 22-23.

3 Арушанян, Ж. В. Теоретические основы формирования общеучебных умений в условиях профессионального учебного заведения [Текст] / Ж. В. Арушанян // Новые педагогические исследования: прил. к журн. «Профессиональное образование». – 2003. – №4 – С. 104-107.

4 Капустин, А. И. Проблема дифференцированного и интегрированного обучения в истории олигофренопедагогики / А.И. Капустин // Дефектология –1996. – № 5 – С. 88-94.

5 Косырев, В. Н. Культура учебного труда как теоретическая и прикладная проблема педагогической психологии [Текст] / В. Н. Косырев // Вестник ТГУ. – 1996. – №3-4. –С. 108-115.

6 Шупарь, В. Б. Словарь практического психолога [Текст] / В. Б. Шупарь. – М.: Харьков «Торсинг», 2004. – 734 с.

ТОЧНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

МРНТИ: 28.29.59

A.K. Kulmukhamedova¹, E.S. Gilmiyarov¹

¹Kostanay Engineering Economic University named after M.Dulatov
Kostanay, Kazakhstan

Information technology in the life of modern man

Түйіндеме. Мақала қазіргі заманғы кәсіп ақпараттық технологиялар (IT) пайдалану, техникалық қабілетін есептеу машиналарын құру үшін бағдарламалық қамтамасыз ету. Мақалада сондай-ақ, сипатталған мүмкіндіктер осы кәсіп пен және оның кемшіліктері

Аннотация. Статья посвящена современной профессии информационных технологий (IT), использование технических способностей вычислительных машин для создания программного обеспечения. В статье также описаны возможности данной профессии и ее минусы

Abstract. The article is devoted to the modern profession of information technology (IT), the use of technical abilities of computers to create software. The article also describes the capabilities of this profession and its disadvantages.

Түйін сөздер: бағдарламашы, мамандық, компьютер, ақпараттық технологиялар, маман, бағдарлама

Ключевые слова: Программист, профессия, компьютер, информационные технологии, специалист, программы

Key words: Programmer, profession, computer, information technology, specialist, program

Introduction

Profession is programmer. In the list of specialties the direction of information technologies occupies a special place. This industry has already changed the world and continuous to play a key role in its further change.

Object and methodology

Programming is teaching of computer how to do all you need. Most kind of electronic technical are requires programs to work, therefore programmers write code explain what this mechanism must do and engineers insert programs into device. Without computers, we can not do, and people who understand them — everywhere in great demand. Canada, Germany and other countries give green light to foreign IT specialists.

Programmers are people who create absolutely new things using their own imagination. Who are they? This is a specialist whose task is to teach a computer the skills necessary for everyone. These are system administrators, programmers, web designers and other. If we are going to teach someone something, then we are obliged to speak the same language with our student, whether it is animate or inanimate, and be able to explain our task to him. Moreover, a programmer is also required to know the professions and areas of activity in which a computer is used! And to make so that the machine and the expert in this or that area could understand each other.

Research results

To personal qualities: the programmer may include an analytically mind, perseverance, a tendency to the exact sciences, knowledge in mathematics is especially important. It is also important for a programmer to know English, since most computer technologies come in Western countries and in any form. The ability to communicate, oddly enough, is also important for the programmer.

Often they have to work in a team where they need to be able to negotiate and solve problems that arise during the work process.

At the same computer specialists can count on fairly high earnings. In the United States depending on their qualifications and positions they receive 60.000 USD a year.

According to a study by worldwide, in London, IT directors earn up 202.000 pounds sterling and a regular web designers — 47.000 USD.

It is prestigious and well-paid. There is a constant demand for specialist in this field. There are five advantages of IT specialization.

The very first thing I would like to point out is creative work, and you can create anything that comes to mind to you or the customer. At the same time, this is a work of exceptional social value. After all, few people today represent their lives without a computer, I do not mean only specifically a PC. Everything is computerized literally - from a microwave oven and other household appliances used by any housewife to a smartphone and a car. And every year more and more similar devices will appear, while primitive things will be a thing of the past.

The second, continuous self-improvement, continuous advance. you have study all your life. New versions of programs are constantly being released, the characteristics of the equipment are being updated. All this should be closely monitored, it's not for nothing that short courses are widely used in this field, leading to certificates of ownership of certain programs. But at the same time, it is not enough just to stay afloat, it is also necessary to change something, supplement, search and find unexpected moves and solutions, invent something that may come in handy later.

Third, a profession relevant and highly paid. If you go to all sorts of sites to find work, you can see that in the field of programming a lot of vacancies. The main ones are specialists in 1C accounting, website development, programming in C # languages, as well as the Java language. At the same time, the average payment for a project that can be completed in a short time is 250,000 tenge. It all depends on the responsibility and ability of the employee. Abroad, the activities of such specialists are even more expensive, and the language is the same.

Fourth, there is every chance of becoming an indie developer. That is, to fully work for yourself, without the need to depend on someone else and to exhibit exclusively your projects. The motto of indie programmers is "Do It Yourself"

The fifth, the opportunity for professional growth. There is no certain level in my career, I can reach any level, here everything depends only on the person and on how curious and hardworking he will be.

But, like any other profession, programming has its cons.

The main disadvantage is that you need to work at a computer for a long time. It is clear that this may well have a negative impact on the state of health: hypodynamia develops, vision deteriorates. On the other hand, I, as a modern person, already spent more than enough time at the computer, so why not send all my knowledge, skills and abilities on the right track, without harming myself? In addition, you just need to pay more attention to the sport, try to live a mobile lifestyle, and then everything will be fine to balance.

Conclusion

I think that the profession of programmer can give many opportunities. Computers are the most rapidly changing sphere of modern technology. High technologies are developing rapidly. Ten years ago, it was difficult to imagine the importance of computers and special programs in modern society. At the moment, the virtual world not only allows you to find useful information, but also to communicate with friends, make new friends, have fun and engage in scientific work. We are living in the age of information. And I think that future is just filled with computers.

Bibliography

- V.A. Gvozdev Introduction to the specialty programmer. - M.: Forum, Infra-M, 2010.
D.D. Makarsky. The history of the computer era. - M.: Eksmo, 2016.
Peter Seibel. Coders at work. Reflections on the craft of a programmer. - M.: Symbol Plus, 2011.
Radovel V.A. English language in programming and information systems (ACT). - M.: KnoRus, 2018.

Концепция системы удаленного контроля жилых зданий

Аннотация. В данной статье показан результат анализа существующих технологий и программно – аппаратных средств, были выявлены необходимые технологии для построения системы удаленного контроля. Описаны существующие модели систем. Выявлена концепция системы удаленного контроля, архитектура элементов системы управления, аппаратные средства системы управления контролем.

Түйіндеме. Осы мақалада қолданыстағы технологиялар мен бағдарламалық және аппараттық құралдарды талдау нәтижесін көрсететін қашықтан басқару жүйесін құру үшін қажетті технологиялар анықталды. Қолданыстағы жүйелік модельдер сипатталған. Қашықтықтан басқару жүйесінің тұжырымдамасы, басқару жүйесіндегі элементтердің архитектурасы, басқарудың бақылау жүйесінің аппараттық құралдары анықталды.

Abstract. In this article, showing the result of an analysis of existing technologies and software and hardware, the necessary technologies for building a remote control system were identified. Existing system models are described. The concept of a remote control system, the architecture of the elements of the control system, the hardware of the control system of control are revealed.

Ключевые слова: концепция, система, система контроля, жилое здание, Arduino.

Түйінді сөздер: тұжырымдама, жүйе, басқару жүйесі, тұрғын үй құрылысы, Arduino.

Keywords: concept, system, control system, residential building, Arduino.

Введение

Концепция системы контроля зданий предполагает новый подход в построении жизненного процесса, в котором, на основе объединения различного комплекса инновационных технических решений, создается единая система автоматизированного управления, предоставляющая возможность значительно увеличить эффективность функционирования и надежность управления всех систем жизнеобеспечения.

Главной особенностью систем домашней автоматизации является объединение сепаратных подсистем различных производителей в унитарный автоматизированный комплекс. Данный комплекс имеет ключевые позиции, которые направлены на:

1 Обеспечение комфорта [1, с.78]. Достигается путем слаженного взаимодействия всех подсистем между собой, включающих в себя:

- электропитание – система работает бесперебойно, отключение сервера не скажется на функционировании систем домашней автоматизации;

- освещение – при возникновении проблем с сервером, логика работы системы освещения не нарушается;

- микроклимат – системы отопления и кондиционирования работают в единых режимах, позволяющих устанавливать комфортную температуру;

2 Снижение расхода электроэнергии, в следствие внедрения оптимальных алгоритмов управления энергопотребителями

3 Постоянный контроль и управление, за счет внедрения единой системы управления. Средством управления системы может быть любое устройство, подключенное к внутренней сети;

4 Беспрепятственное управление системой с любой точки мира.

Для реализации рассмотренной концепции наиболее целесообразно использовать:

1 Сетевую технологию Ethernet для построения системы управления освещением [1, с.95]. Такое решение было принято по следующим причинам:

- распространенность;

- надежность. Стандарт Ethernet, на протяжении длительного времени использования, проявил себя как надежная среда для передачи данных. Топологией сети стандарта Ethernet 10/100Base-T является звезда, и если произойдет неисправность в сети, то проблемы

возникнут лишь в одном из лучей, а это никак не повлияет на эксплуатацию остальной части сети;

- скорость. Шина Ethernet позволяет достичь мгновенной реакции системы на любые события;

- расширяемость. Важнейшей особенностью создания системы домашней автоматизации на стандарте Ethernet, является осуществимость применения проработанных сетевых технологий, которые обеспечивают гибкость системы управления домашней автоматизации.

2 Для контроля состояния температурного режима, микроклимата и других показателей которые являются составной частью системы управления, разумно использовать мехатронные датчики, по следующим причинам [2, с.115]:

- надежность. Большинство датчиков, используемых в мехатронных системах, является надежным элементом системы формирования показателей и износостойкие. Датчики имеют малый объем в размере, тем самым могут вполне вписаться в защитный короб или другое устройство.

- отказоустойчивость. Датчики, используемые совместно с платой Arduino, на девяносто процентов являются, не восприимчивы к ошибкам установки и различным внештатным ситуациям.

- дешевизна. Мехатронные датчики для платы Arduino, является не дорогим продуктом на рынке товара аналогичного содержания. Все датчики возможно приобрести по низкой цене через крупные торговые интернет площадки. Аналогом торговых площадок является, магазины в городе, которые имеют не большой разрыв в ценовой политике.

3 Для реализации проекта системы контроля, среди всех различных систем и устройств, разумно использовать аппаратно - программное средства для построения систем автоматизации и робототехники, ориентированная на непрофессиональных пользователей – Arduino.

Arduino — это небольшая плата с собственным процессором и памятью. На плате также есть пара десятков контактов, к которым можно подключать всевозможные компоненты: лампочки, датчики, моторы, чайники, роутеры, магнитные дверные замки и вообще всё, что работает от электричества. В процессор Arduino можно загрузить программу, которая будет управлять всеми этими устройствами по заданному алгоритму [3, с.159].

Arduino рационально использовать в проекте по следующим причинам:

- дешевизна. Плата распространяется по низкой цене, что позволяет использовать ее, без потери в денежных средствах.

- универсальность. Устройство решает такие задачи как: бытовой функционал, работа с электричеством, работа с гаджетами, работа с техникой, работа с другими устройствами, работа с сетью, что позволяет применять плату в различных отраслях.

- скорость. Быстрое выполнение поставленных задач на стороне платы.

- расширяемость. Ещё одной отличительной особенностью Arduino является наличие плат расширения, так называемых shields или просто «шилдов». Это дополнительные платы, которые ставятся подобно слоям бутерброда поверх Arduino, чтобы дать ему новые возможности.

- размер. Плата имеет небольшой размер, что позволяет ей маскироваться в бытовых вещах.

В результате анализа существующих технологий и программно – аппаратных средств, были выявлены необходимые технологии для построения системы.

После выбора основных технологий, необходимо определиться с архитектурой аппаратных средств разрабатываемой системы контроля. Сделав выбор в пользу одной из архитектур, следует выбрать устройства, используемые для построения системы домашней автоматизации, удовлетворяющей поставленным требованиям. Для построения системы контроля используется два разных принципа: централизация (или распределенный принцип) и децентрализация (принцип делегирования) [4, с.96]. Рассмотрим принципы подробнее:

Централизованный (или распределенный) принцип системы контроля представлен на иллюстрации 1

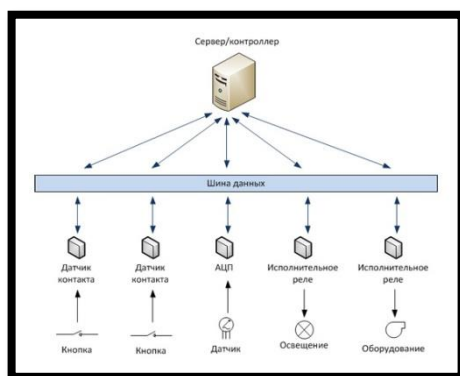


Рисунок 1 – Схема централизованного принципа

Данный принцип принципиально отличается от децентрализованного: каждый компонент системы находится под управлением центрального контроллера или сервера, которым может выступать компьютер, микроконтроллер и т.д. Кроме управления системами освещения, отопления, вентиляции, безопасности и другими инженерными системами, рассматриваемая система контроля способна решать такие ресурсоемкие задачи, как видеонаблюдение, мультимедиа, распознавание речи и образов и др. [3, с.168]

К достоинствам централизованного подхода, можно отнести:

- Возможность построения сложных систем контроля. Сервер обладает достаточной производительностью и несет актуальную информацию о подключенных к нему модулей.
- Высокая скорость обработки информации относительно систем, основывающихся на децентрализованном принципе, так как сбором информации с модулей занимается сервер, минуя модульную обработку.
- Компактность, техническая простота и низкая стоимость модулей (датчиков, исполнительных устройств).
- Единственным недостатком данных систем является:
- Надежность (при выходе из строя сервера, вся система перестает функционировать).

В свою очередь децентрализованный принцип контроля и управления представлен на иллюстрации 2.

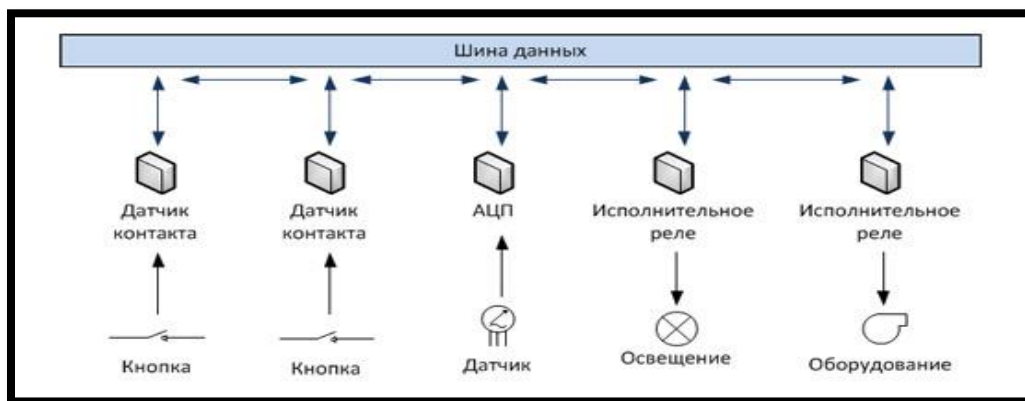


Рисунок2 – Схема децентрализованного принципа

В таком принципе построения, элементы системы выполняют работу независимо друг от друга. Отсутствует центральный контроллер, который выполнял бы сбор, передачу, обработку информации или показателей или принимал решения. Так как мощность отдельных компонентов мала и отсутствует единое управление, то невозможно выполнить высокие рамки проекта.

Достоинства систем с децентрализованным принципом:

- надежность. Из-за отсутствия центрального контроллера, выход из строя одного или нескольких модулей, не влияет на работу системы.
- расширяемость. Системы просты в расширении. Проста процедура интегрирования нового модуля.

К недостаткам можно отнести:

- Достаточно низкая скорость работы модулей.
- Формирование отчетности является трудоемким процессом.

Вывод

Делая краткий вывод достоинств и недостатков, можно сказать, что использование централизованного принципа будет верным. С использованием только такого построения возможно качественно реализовать систему контроля.

С выбором централизованного принципа в построении системы управления, необходимо определиться с контроллерной частью.

Контроллер анализирует информацию, поступающую от датчиков или интерфейсов и в соответствии с заданным алгоритмом или внешними командами формирует соответствующие сигналы управления.

В качестве контроллера могут выступать специализированные устройства, некоторые системы GSM сигнализации, персональные компьютеры со специальными программами [4, с.70].

Распространенным решением является использование персонального компьютера, но данный выбор имеет ряд недостатков:

- необходимость свободного места для ПК;
- достаточный уровень шума;
- хорошее потребление электроэнергии
- большая стоимость нового ПК (даже если ПК является б/у, то цена изменится, но не значительную сумму).

На сегодняшний день, существует ряд альтернатив компьютерам. Это одноплатные «компьютеры», которые превращают недостатки персонального компьютера в свои достоинства.

Основные достоинства одноплатных «компьютеров»:

- цена и доступность;
- низкий уровень шума и потребление электроэнергии;
- достаточная производительность для их использования в качестве сервера;
- присутствуют различные интерфейсы для подключения периферийных элементов
- маленький размер

В результате был выполнен анализ существующих моделей систем. Выявлена концепция системы удаленного контроля, архитектура элементов системы управления, аппаратные средства системы управления контролем.

Концепция подразумевает создание автоматизированного комплекса контроля.

Рассмотрены архитектуры построения автоматизированного комплекса. Из двух архитектур централизованной и децентрализованной, наиболее подходящий является централизованный принцип построения комплекса, так как он удобен и корректен в выполнении работ системы управления.

Был произведен анализ аппаратных средств систем, а именно контроллер, датчики, интерфейсы, исполняющие устройства, устройства передачи.

Список используемой литературы:

- 1 Алексеев Г.П. Электромонтаж и наладка системы «Умный дом». Руководство по выполнению базовых экспериментов. [Текст] / Г.П. Алексеев. -Челябинск: ИПЦ «Учебная техника», 2012. – 223с.
- 2 Нимич Г.В. Общие положения автоматического управления системами кондиционирования и вентиляции [Текст] / Г.В. Нимич // С.О.К. – 2005. -№7. –С. 2-9
- 3 Гершкович В.Ф. Энергосберегающие системы жилых зданий: пособие по проектированию [Текст] / В.Ф. Гершкович // С.О.К. - 2008. -№ 8. –С. 18-27
- 4 Спицын В.С., Спицын В.В. Серия «Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника» [Текст] / В.С. Спицын, В.В. Спицын // Алгоритмы управления температурой в помещениях. – 2012. - № 35. - С. 79-84.

МРНТИ 55.01.11

А.А. Мигунова¹, Н.Р. Худайбердин¹, Л. В. Ляховецкая¹

¹Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова
Костанай, Казахстан

Новые технологии в машиностроении

Аннотация. В статье выполнен обзор основных достижений современных технологий в машиностроении.

Түйіндеме. Мақаласында орындалды шолу негізгі жетістіктерін осы заманғы машина жасау технологиясы.

Abstract. The review of basic achievements of modern technology of engineer is executed in the article.

Ключевые слова: технологии, машиностроение, двигатель, машины.

Түйінді сөздер: технологиялар, машина жасау, қозғалтқыш, машиналар.

Keywords: technology, engineering, engine, machines

Введение

В последнее время новые технологии в машиностроении появляются всё более массово, что обусловлено очередной ступенью прогресса, который, прежде всего, направлен на производственную деятельность.

Машиностроение представляет собой огромную отрасль с множеством разветвлений, куда входят такие направления как: дизайн и производство транспорта, робототехника, изготовление промышленных станков, бытовые приборы, радиотехника, электротехническая промышленность и пр.

Основой современного машиностроения справедливо считаются наукоёмкие технологии и инновации, возникающие на пересечении нескольких наук.

В данный момент технический прогресс совместил в себе развитие энергетики, физические и химические достижения, высокоэффективные компьютерные технологии, программные продукты и пр. Это сочетание позволяет разрабатывать и выпускать многокоординатные, гибкие, многофункциональные машины и находить новые методы их производства [1].

Объектом исследования являются современные технологии в машиностроении.

Результаты исследований

Машиностроение это одна из наиболее высокотехнологичных и инновационных отраслей промышленности. Без инноваций и постоянного развития компании не могут иметь какие-либо перспективы в дальнейшем. Поскольку время не стоит на месте, так же как развитие рынка и появление новых потребностей человека. Из этого следует, что компания должна поддерживать высокий уровень в своей отрасли и следовать технологическому прогрессу. Специалисты автомобильной, авиационной и космической промышленности много десятков лет задаются единым вопросом о создании нового материала, имеющего минимальный вес, но при этом обладающим исключительной прочностью. Чем выше эти характеристики, тем экономичнее, экологически безопаснее и надёжнее выпускаемые в этих отраслях транспортные средства [2].

Группа исследователей из Северной Каролины и Канады смогли синтезировать сплав нового типа, которому предрекают произвести революцию в технологиях машиностроения. Состав сплава представляет собой смесь 5 известных металлов: магния, алюминия, лития, титана и скандия. Плотность материала не превышает плотность алюминия, а по прочности он превзошёл входящий в его состав титан. Главный секрет заключается в методе производства сплава. Перед изготовлением в равных пропорциях тщательно перемешивают и усредняют порошкообразные ингредиенты с размером частиц не выше 12 нанометров. После этого идёт процесс сплавления при помощи диффузии под избыточным давлением в 5,9 ГПа.

Значения, которые демонстрирует этот новый материал, превосходят все существующие конструкторские аналоги на данный момент. Ближе всего по плотности к нему находятся отдельные сорта керамики, но они очень уступают в хрупкости. Прочность нового металлического сплава держится на уровне углеродного волокна, но такое волокно слишком пластично, что вызывает его деформации при больших нагрузках или механическом воздействии, поэтому его применение в машиностроении сильно ограничено.

Желание максимально повысить энергоэффективность и экономичность транспортных средств стала причиной того, что новые машины, небольшие и крупногабаритные плавсредства и самолёты становятся всё легче. Основным пунктом снижения веса в сфере транспорта всегда считалось облегчение конструкций за счёт снижения веса кузова и шасси. Достигнув в этом значительных результатов, машиностроение нашло новую технологию, которая даст возможность продолжить облегчение. Учёные из Фраунгофера (Германия) решили, что следующим этапом должно стать облегчение двигателя внутреннего сгорания. Стандартно он выполняется из тяжёлых сортов металлов, которые облагают повышенной термоустойчивостью, но исследователи предприняли смелую попытку заменить металлические детали более лёгкими пластиковыми композитами [3].

Был создан одноцилиндровый двигатель, в большинстве узлов которого отказались от металлических составляющих. Их заменили пластиком из армированного волокна, который соответствует инъекционной формовке. Тесты показали, что такое изменение позитивно отразилось не только на весе двигателя и транспортного средства в целом, но и стало причиной более тихой работы двигателя. В качестве ещё одного бонуса было выявлено, что такая новая технология позволяет снизить количество затрачиваемого топлива, поскольку детали из пластикового армированного волокна отдают меньшее количество тепла в окружающую среду.

Главной проблемой было создание надёжного метода крепления пластика к металлу, поскольку эти два материала совершенно по-разному расширяются под действием высокой температуры. Сложность представляла и устойчивость пластика к органическим веществам, таким как машинное масло, бензин, компоненты антифриза и т.д. Для этого в состав были добавлены термореактивные смолы. Детали выливали в заготовленные формы, после которых отпала необходимость доводки элементов, как это бывает с металлическими деталями, что значительно сокращает время на производство двигателей нового типа.

Национальная лаборатория Аргона (США) представила новую технологию, разработанную для машиностроения, которая позволяет снизить трение двух разных материалов практически до нуля на макроскопическом уровне.

Трение – параметр, который требует энергии для движения любого механизма. Чем выше трение, тем больше необходимо топлива для его преодоления. Чтобы уменьшить этот параметр используют современные смазочные материалы, но снизить его таким образом получается незначительно. Поэтому американские учёные обратили своё внимание на трение на уровне наночастиц, потому что именно здесь атомное притяжение важнее неровностей, вызывающих трение в макромасштабе.

Исследователи в ходе тестов одну плоскость покрыли графеном, а на другую поверхность напылили алмазно-углеродный состав. После этого обе поверхности перемещали друг по другу. Когда крошечные алмазы отрывались от своей плоскости и катались между поверхностями, коэффициент трения становился практически нулевым. Для подтверждения своей догадки учёные провели ещё один опыт: они искусственно поместили наноподшипники из алмаза, и трение при движении становилось настолько мало, что измерить его при помощи даже самой чувствительной аппаратуры не удавалось.

Машиностроители, занимающиеся космическими разработками, где намерены реализовать новый подход в ближайшие 15 лет.

Новые технологии машиностроения направлены не только на инновационные конструкторские особенности. Они также касаются дизайна и внешнего вида изделий. Один из крупнейших автопроизводителей компания Nissan создал автомобильную краску, которая позволит свести повседневный уход за машиной к минимуму [4].

Краска нового типа работает благодаря ультратонкому слою, состоящему из наночастиц, которые отталкивают от себя пыль, грязь, машинное масло, органические растворители и другие типы загрязнителей, способные оседать на поверхности автомобилей.

Настоящей сенсацией в мире машиностроения стала инновационная технология, представленная компанией Boeing. Ею является сверхлёгкий материал Microlattice, который имеет в структуре 99,99% воздуха. Из-за чрезмерной лёгкости небольшой кусок нового материала способен парить в воздухе наподобие пера или одуванчика. Кроме того, он чрезвычайно эластичен, обладает удивительной способностью к поглощению ударов, может выдерживать повышенное давление и даже восстанавливает первичную структуру после 50% деформации [5].

Одной из главных целей деятельности машиностроительных предприятий в сфере инноваций является создание основных планировочных решений, что составляет основу стратегии развития на долгосрочный период и коммерциализацию проекта.

Инновационные принципы и материалы машиностроения продолжают разрабатываться по всему миру. Новые высоты, которые сейчас хотят покорить инженеры и конструкторы, касаются безызысных материалов. Не кажутся уже такой откровенной фантастикой идеи создания вечного двигателя.

Выводы

1 Для упрочнения своих положений на товарном рынке и увеличения собственной продуктивности машиностроительным компаниям необходимо создавать и применять инновации, которые позволят иметь дополнительные выгоды над конкурентами.

2 Разработка новых технологий производства или их усовершенствование является технологической инновацией, которая позволит уменьшить себестоимость, сократить время изготовления продукции или усовершенствовать ее качество, в общем все, что дает конкурентные преимущества на рынке.

Список использованных источников

1 Ляховецкая Л.В. Система автоматизированного проектирования в машиностроении [Текст]/ Л.В. Ляховецкая, Н.С. Тершуков // «Модернизация экономики и общества – повышение конкурентоспособности Казахстана и достижение целей «Стратегии 2050»: Материалы региональной научно-практической конф [сборник.]. –Костанай., 2017 – С.125-128.

- 2 Ванин В.А. Научные исследования в технологии машиностроения [Текст]/ В.А. Ванин. – Тамбов.: ТГТУ. – 2009.
- 3 Евдокимов В.Д. Технология упрочнения машиностроительных материалов [Текст]/ В.Д. Евдокимов. – Киев.: ИД «Профессионал». - 2009.
- 4 Ермолаев В.В. Разработка технологических процессов и изготовления деталей машин [Текст]/ В.В. Ермолаев. – Академия. -2015.
- 5 Хоменко В.В. Технологическая реализуемость конструкторско-технологических решений, направленных на повышение качества высокотехнологичной продукции. // Сборка в машиностроении, приборостроении - 2013-№5.

МРНТИ 55.03.14

А.И. Веровский¹, Л. В. Ляховецкая¹

¹Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова,
Казахстан, г. Костанай

Современные технологии в машиностроении и перспективы их развития

Аннотация. В статье выполнен обзор основных достижений современной технологии машиностроения. Дан краткий обзор технологических методов и процессов, применяемых в современном машиностроительном производстве, рассмотрены некоторые пути дальнейшего совершенствования технологии машиностроения.

Түйіндеме. Мақаласында орындалды шолу негізгі жетістіктерін осы заманғы машина жасау технологиясы. Орындалды қысқаша шолу технологиялық әдістер мен процестер, қолданылатын қазіргі машина жасау өндірісінде, қаралды кейбір одан әрі жетілдіру жолдары машина жасау технологиясы.

Abstract. The review of basic achievements of modern technology of engineer is executed in the article. The brief review of the technological methods and processes, applied in a modern machine-building production, is executed, some ways of further perfection of technology of engineer are considered.

Ключевые слова: технологии, машиностроение, двигатель, машины.

Түйінді сөздер: технологиялар, машина жасау, қозғалтқыш, машиналар.

Keywords: technology, engineering, engine, machines

Введение

Развитию машиностроения в нашей стране придается большое значение. Особое внимание уделяется созданию высоко эффективных автоматизированных механосборочных производств на базе технического перевооружения, а также реконструкции действующих производств при использовании современного оборудования и средств управления всеми этапами производственного процесса [1, 2].

В настоящее время повышаются требования к качеству продукции машиностроения, её разнообразию. Эффективность производства, его технический прогресс, качество выпускаемой продукции во многом зависят от опережающего развития производства нового оборудования, машин, станков и аппаратов, от всемерного внедрения методов технико-экономического анализа, обеспечивающего решение технических вопросов и экономическую эффективность технологических и конструкторских разработок [3].

Объектом исследования являются современные технологии в машиностроении.

Результаты исследований

Современная технология машиностроения располагает большим количеством различных технологических процессов получения заготовок деталей, их обработки и сборки сборочных единиц и машин. Из всего количества имеющихся технологических процессов в первую очередь отбираются обычно процессы, при помощи которых можно обеспечить требуемое качество машины, сборочной единицы или детали. Из равноценных, в смысле обес-

печения качества, выбирается технологический процесс, обеспечивающий наибольшую экономичность изготовления машины.

Современная технология машиностроения требует высокопроизводительных станков. Модернизацией старого оборудования можно получить нужный производству станок, который промышленностью пока не поставляется, или станок, стоимость приобретения которого не оправдывается при данном объеме производства [4].

В современной технологии машиностроения для обеспечения взаимозаменяемости изготовления машиностроительных деталей производится по разработанной системе допусков, выбираемых в зависимости от класса точности, по которому должен быть изготовлен тот или другой механизм, та или другая машина. Необходимым условием гарантии качества продукции в современной технологии машиностроения становятся постоянный контроль на основе компьютерной обработки информации. Особенно актуально обеспечение надежными и производительными средствами дефектоскопии производства экспортируемой продукции, сертификации по международным требованиям.

В современной технологии машиностроения одно из ведущих мест занимает сварка резка и пайка, также большое значение имеет литейное производство.

Важным направлением для повышения эффективности современной технологии машиностроения является значительный рост мощностей машин-орудий. Например, мощность формовочных машин в настоящее время доведена до экономически оправданной возможности машинной формовки деталей весом в несколько десятков тонн. Мощность гидравлических ковочных прессов возрастает до 30 000 - 35 000 т, бесшаботных молотов - до 70 000 кг, штамповочно-листовых прессов - до 100 тыс. т и более. Электрошлаковая сварка позволяет изготавливать методом сварки такие детали, как станины прокатных станов [5].

Изложенное направление является одним из ведущих в развитии современной технологии машиностроения. Учитывая это, можно сказать, что первым, чем надо руководствоваться при выборе полуфабриката, является выявление возможности получения полуфабриката, максимально приближающегося по качественным показателям к соответствующим показателям требований, предъявляемым к готовой детали.

Абразивные инструменты и материалы - шлифовальные круги, бруски, порошки и шкурка - широко применяются в современной технологии машиностроения, занимая большое место, особенно на заводах крупносерийного и массового производства в общих затратах на металлорежущий инструмент.

Однако ввиду большого значения этих методов в современной технологии машиностроения, приводимые расчеты могут быть использованы во многих случаях практики.

Большое развитие в последнее время получают загрузочные устройства для питания станков штучными заготовками. Это вызвано тем, что основным направлением современной технологии машиностроения является получение деталей из заготовок по форме и размерам, близким к окончательной форме и размерам готовой детали, и в связи с этим прутковые заготовки все больше вытесняются штучными литыми и штампованными заготовками. Загрузочные устройства этого типа обеспечивают захват заготовок из емкости, ориентацию их в заданном положении, транспортирование и подачу заготовок в зону обработки станка и отвод обработанных деталей в тару [4].

Необходимость увеличения производительности труда во всех отраслях народного хозяйства требует постоянного обновления и совершенствования машин, создания новых с более высокими качественными показателями. В связи с этим одним из главнейших направлений в современной технологии машиностроения и станкостроении является выпуск станков и линий, позволяющих автоматически, без вмешательства наладчиков, оперативно переходить с обработки деталей одного типоразмера на другой, при этом надежно обеспечивая требуемое их качество. Решение этой задачи невозможно без использования современных средств автоматизации, программного управления, систем автоматического управления, вносящих соответствующие коррективы в ход технологического процесса.

Машиностроение всё больше внедряет в производство разработки, в которых при выполнении работ человеческий фактор сводится к минимуму. Всё чаще изготовление сложных и сверхточных деталей становится делом лазерных установок.

При помощи лазерного луча направленной точности выполняется тонкая резка металла с любым интервалом и графическим узором. По сравнению с механическими инструментами у такого метода есть ряд неоспоримых преимуществ:

- возможность резки сплавов любой плотности и любых физических свойств;
- полная автоматизация процесса за счёт предварительного программирования установки для масштабного использования;
- скорость выполнения работы;
- отсутствие ошибок и несовершенств выполненных действий.

Лазер используется и для сварочных работ. Особенно важна эта технология в случае крупногабаритных деталей из металлов, имеющих большой вес и широкую сварную площадь. Всё чаще этот метод применяют на воздухе в аргонной среде, отмечая его надёжность, экономичность и скорость. Но самая инновационная технология машиностроения, связанная с применением лазера, касается метода лазерного послойного синтеза. Благодаря ему выполняют выращивание деталей сложной формы. При помощи лазерного синтеза создают различные детали из жаропрочной стали, алюминия или титана.

Происходит этот процесс по 3D-технологии: лазер оплавляет порошок, из которого за несколько часов выполняется деталь. Такие изделия характеризуются идеальной плотностью, что позволяет широко применять их в авиационной и космической отрасли. Этот подход позволяет свести к нулю возможные деформации и поломки, которые возникали при применении старых методов [6].

Выводы

1 Машиностроение в значительной мере определяет масштабы и темпы научно-технического прогресса. Дальнейшие его успехи во многом зависят от того, насколько полно будут использованы, а затем развиты те возможности, которыми технология машиностроения уже располагает.

2 Студент, как будущий специалист-машиностроитель должен в процессе обучения получить ясное представление не только о современной технологии машиностроения, но также и о перспективах ее развития и влияния ее на конструирование машин-орудий производства.

Список использованных источников

1 Ляховецкая Л.В., Яковенко А.А Назначение технологических баз и базирующих поверхностей при разработке технологического процесса Научно-производственный журнал// Наука:/ Костанай, 2015. № 1- С.117-120.

2 Ляховецкая Л.В., Герасимов С.В. Средства технологического оснащения в машиностроении// Научно-производственный журнал Наука:/ Костанай, сентябрь 2016. № 3 - С.123-127.

3 Афанасьев, М.К. Повышение качества и производительности изготовления деталей машин [Текст]/ М.К. Афанасьев//: сборник научных трудов, г. - Курган: КМИ, 1995, С 101- 106.

4 Технология производства авиационных газотурбинных двигателей [Текст].- М.: Машиностроение, 2003. – 512 с.

5 Бурчаков Ш.А. Технология машиностроения [Текст]/ Ш.А. Бурчаков. - Казань.: КГТУ, 2003

6 Гавриш А.П. Роботизированные механообрабатывающие комплексы машиностроительного производства [Текст]/ А.П. Гавриш и др. – К.: Техника, 2004. - 198 с.

**Факторы, влияющие на качество сборочного процесса
запрессовки подшипников на вал**

Түйіндеме. Мақалада басу үрдісінде қозғалыстың мойынтіректерінің деформациясы қарастырылады. Бұл деформация мойынтіректерді білікке басқанда жинау процесінің сапасына әсер ететін маңызды факторлардың бірі болып табылады.

Аннотация. В статье рассматривается деформация беговой дорожки подшипника качения в процессе запрессовки. Эта деформация является одним из важнейших факторов, оказывающих влияние на качество сборочного процесса при запрессовке подшипников на вал.

Abstract. The article discusses the deformation of the raceway bearing in the process of pressing. This deformation is one of the most important factors affecting the quality of the assembly process when pressing bearings onto the shaft.

Түйін сөздер: мойынтірек, білік, координат жүйесі, тірек ету

Ключевые слова: подшипник, вал, система координат, базирование

Key words: bearing, shaft, coordinate system, basing

Введение

Погрешности формы в поперечном сечении двух сопряженных поверхностей деталей во время запрессовки частично копируются и формообразование их происходит путем упругой деформации в радиальном сечении. Качество поверхности беговой дорожки внутреннего кольца подшипника, влияет на характеристики подшипникового узла. Поэтому рассмотрели деформацию беговой дорожки в процессе запрессовки в сечениях: (А-А) - как менее жесткому, принадлежащему плоскости ($X_{\text{кол}}$, $Y_{\text{кол}}$) и (В-В) - принадлежащему плоскости ($X_{\text{вал}}$, $Y_{\text{вал}}$).

Объект и методика

Перед запрессовкой подшипник, как правило, базируют по установочной базе (1,2,3) - торцу внутреннего кольца, и двойной опорной базе (4,5), образованной наружной поверхностью наружного кольца. Установку (базирование) подшипника необходимо рассматривать относительно двойной установочной базы и абсолютной координат. Необходимо учесть, что в процессе запрессовки возникает угловая погрешность y' и относительное смещение, которое компенсируется пассивным элементом сборочной оснастки. Замыкающим звеном в размерной цепи технологической системы в процессе запрессовки является допустимый угол / скречивания осей сопрягаемых поверхностей соединяемых деталей, который состоит из значительного количества звеньев. [1]

Подшипник устанавливается по шейке вала и система координат подшипника ($X_{\text{кол}}$, $Y_{\text{кол}}$, $Z_{\text{кол}}$) совмещается с системой координат вала ($X_{\text{вал}}$, $Y_{\text{вал}}$, $Z_{\text{вал}}$) под воздействием сил упругой деформации, тем самым подшипник устанавливается по двойной направляющей базе (1, ... 4), что совпадает с конструкторскими базами (Г, ... 5').

Эта схема базирования имеет существенный недостаток -увеличение деформации в радиальном направлении в сечениях (А-А) и (В-В), в следствие неравномерного распределение натяга, вызванное перекосом осей сопрягаемых поверхностей соединяемых деталей.

При анализе процесса запрессовки с целью упрощения расчетов взяты единичные сечения (А-А) и (В-В) (рис.1) и приняты следующие ограничения при определении влияния перекоса на величины деформаций;

- поверхности посадочного отверстия подшипника ($A_{\text{кол}}$) (рис.1,а) и шейки вала ($A_{\text{вал}}$) (рис.1,б), имеющие сложную форму в поперечном сечении, рассматривается в виде идеального эллипса, неизменного на центрлеупротяжении всей длины сопрягаемых поверхностей деталей;

- в расчетах не учитываются шероховатость поверхностей шейки вала и отверстия

внутреннего кольца подшипника вследствие малости их значений относительно погрешности их формы;

- принято, что беговая дорожка подшипника ($A_{бег.дор.}$), имеет вид идеальной окружности, т.к. реальная поверхность беговой дорожки, согласно техническим требованиям на изготовление, получается близкой к идеальной окружности в следствии незначительных отклонений;

- материал вала и подшипника, а также их физико-механические свойства неизменны по всему объему;

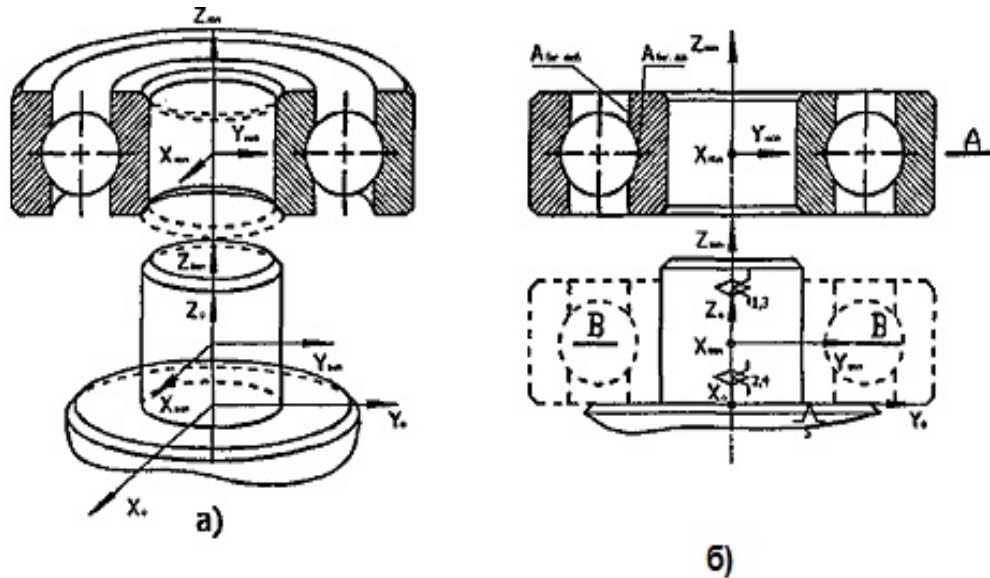


Рисунок 1 - Расположение подшипника относительно шейки вала до его запрессовки

Поле допуска отверстия подшипника представлено, как нижняя граница допуска отверстия подшипника $D_{под\ min}$ и как верхняя граница $D_{под\ max}$.

Овальность поверхности подшипника ($A_{кол}$) должна вписываться в поле допуска и отвечать требованиям существующего ГОСТа.

Максимальное значение овальности, представленной, в виде эллипса, определяется большей полуосью ($R_{y\ кол}$) вдоль оси $Y_{кол}$ и малой полуосью ($R_{x\ кол}$) вдоль оси $X_{кол}$ и имеют численные значения согласно действующим ГОСТам.

Значение округлости отверстия через полуоси определяем по формуле:

$$V_{dsp} = d_{sp\ max} - d_{sp\ min} = 2 * R_{y\ кол} - 2 * R_{x\ кол} \quad (1)$$

Для вала согласно требованиям ГОСТа задается предельное значение округлости на изготовление поверхности вала ($A_{вал}$), которая представлена в виде идеального эллипса, размеры которого вписываются в поле допуска и определяются формулой

$$\Delta_{вал} = 2 * R_{y\ вал} - 2 * R_{x\ вал} \quad (2)$$

В формуле 2 приняты следующие обозначения: $R_{y\ вал}$ - максимальное значение овальности, определяемое большей полуосью вдоль оси $Y_{вал}$; $R_{x\ кол}$ - максимальное значение овальности, определяемое малой полуосью вдоль оси $X_{кол}$.

Результаты исследований

При запрессовке подшипника на вал происходит деформация сопрягаемых поверхностей в виду разности размеров при совмещении сечения А-А и В-В и совмещения выбранных координат ($X_{кол}$, $Y_{кол}$, $Z_{кол}$) и ($X_{вал}$, $Y_{вал}$, $Z_{вал}$), представленные на рис. 2.

сов. При совмещении больших и малых полуосей а) и разнонаправленными полуосями б). [3]

При совмещении двух сечений образуются два граничных условия наложения эллипсов, когда центры систем координат и оси назначенных сечений абсцисс и ординат совпадают $Y_{\text{вал}} = (Y_{\text{кол}})$, $X_{\text{вал}} = (X_{\text{кол}})$. Соответственно, совпадают и направления больших и малых полуосей рис. 3,а. Это приводит к образованию относительно постоянного распределения величины смятия материалов подшипника и вала ($T_{\text{вал у-кол у}}$) по оси Y , определяемой по формуле (3), и по оси X ($T_{\text{вал х-кол х}}$), определяемое по формуле (4)

$$T_{\text{вал у-кол у}} = R_{y \text{ вал}} - R_{y \text{ кол}}$$

$$T_{\text{вал х-кол х}} = R_{x \text{ вал}} - R_{x \text{ кол}}$$

где: $R_{y \text{ вал}}$, $R_{x \text{ вал}}$ - максимальное допустимое значение большой и малой полуоси эллипса вала; $R_{y \text{ кол}}$, $R_{x \text{ кол}}$ - максимальное допустимое значение большой и малой полуоси эллипса отверстия подшипника.

Используя уравнения (1) и (2) преобразуем формулу (3.). Тогда получаем, что:

$$\begin{aligned} T_{\text{вал у-кол у}} &= R_{y \text{ вал}} - R_{y \text{ кол}} = \left(R_{x \text{ вал}} + \frac{\Delta_{\text{вал}}}{2} \right) - \left(R_{x \text{ кол}} + \frac{V_{dsp}}{2} \right) \\ &= R_{x \text{ вал}} - R_{x \text{ кол}} + \left(\frac{\Delta_{\text{вал}}}{2} - \frac{V_{dsp}}{2} \right) \end{aligned}$$

Учитывая, что значение разницы между округлостями вала ($\Delta_{\text{вал}}/2$) и внутреннего диаметра подшипника ($V_{dsp}/2$) будет незначительно, можно сделать следующий вывод, что при совпадении больших и малых полуосей эллипсов, величина смятия вдоль осей X и Y будут приблизительно одинаковы ($T_{\text{вал у-кол у}} \approx T_{\text{вал х-кол х}}$), что приведет к равномерной деформации в любом направлении. [2]

На рис. 3,б отображены сечения второго граничного условия, когда сечение кольца подшипника (А-А) повернуто на 90° относительно шейки вала (В-В). В этом случае оси сечений абсцисс и ординат не совпадают $X_{\text{вал}} = (Y_{\text{кол}})$, $Y_{\text{вал}} = (X_{\text{кол}})$. В этом случае не совмещение больших и малых полуосей образуют несимметричную величину посадочного слоя материалов подшипника и вала ($T_{\text{вал х-кол у}}$) по оси $X_{\text{вал}}$, определяемую по формуле (6), и по оси $Y_{\text{вал}}$ ($T_{\text{вал у-кол х}}$) определяемое по формуле (7)

$$T_{\text{вал х-кол у}} = R_{x \text{ вал}} - R_{y \text{ кол}}$$

$$T_{\text{вал у-кол х}} = R_{y \text{ вал}} - R_{x \text{ кол}}$$

Преобразуем формулу (6) используя уравнения (1) и (2), тогда получаем:

$$\begin{aligned} T_{\text{вал х-кол у}} &= R_{x \text{ вал}} - R_{y \text{ кол}} = \left(R_{y \text{ вал}} + \frac{\Delta_{\text{вал}}}{2} \right) - \left(R_{x \text{ кол}} + \frac{V_{dsp}}{2} \right) = \\ &= (R_{y \text{ вал}} - R_{x \text{ кол}}) - \left(\frac{\Delta_{\text{вал}}}{2} + \frac{V_{dsp}}{2} \right) \end{aligned}$$

Выводы

Из формулы (8) видно, что происходит увеличение колебания посадочного слоя (T) за счет суммирования погрешностей $\Delta_{\text{вал}}/2$ и $V_{dsp}/2$ для случая не совмещения больших и малых полуосей по сравнению с вариантом с совпадением больших и малых полуосей (3 и 4.). При этом деформации будут происходить неравномерно по направлению осей X и Y из-за существенного колебания толщины посадочного слоя (T) по разным направлениям. Указанный случай разнонаправленности больших и малых полуосей подшипника и вала окажет в про-

цессе запрессовки максимальное влияние на геометрическую форму беговой дорожки (А_{бег.дор.}).

Список литературных источников

- 1 Fitzpatrick M. Machining and CNC technology. New York, 2005 – 1070с.
- 2 Автоматизация и механизация сборки, регулировки и испытания машиностроительных изделий / А.А. Гусев, А.В. Балыков, Б.М. Базаров и др.: Под ред. А.А. Гусева. М.: Общество «Знание» РСФСР, 1991. – 246с.
- 3 Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Детали машин. Курсовое проектирование. Изд. 2-е. Москва «Высшая школа», 1990. -399с.

МРНТИ 55.57.31

И.Н.Глушков¹, С.С. Пашинин¹, А.В. Кондаков¹, И.Н. Вишневский¹, И.И.Огнев²

¹Оренбургский ГАУ

²УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина

¹Оренбург, Российская Федерация

²Екатеринбург, Российская Федерация

Повышение качества оборотной вспашки посредством совершенствования конструкции и технологического процесса плуга

Аннотация. Работа посвящена вопросам повышения качества оборотной вспашки, а также упрощению технологического процесса почвообработки. Основное внимание в статье направлено на анализ предлагаемых технических решений, представленных двумя вариантами комбинированного МТА. Также проведен анализ предлагаемых решений конструкции рабочего агрегата, и выявлен наиболее эффективный выравниватель, который уменьшит эрозию почв и увеличит производительность.

Түйіндеме. Жұмыс айналым жырту сапасын арттыру, сондай-ақ топырақ өңдеудің технологиялық процесін оңайлату мәселелеріне арналған. Мақалада негізгі назар біріктірілген МТА екі нұсқасымен ұсынылған техникалық шешімдерді талдауға бағытталған. Сонымен қатар, жұмыс агрегаты конструкциясының ұсынылған шешімдеріне талдау жүргізілді және топырақ эрозиясын азайтатын және өнімділікті арттыратын неғұрлым тиімді тегістегіш анықталды.

Abstract. The work is devoted to improving the quality of reverse plowing, as well as simplifying the technological process of tillage. The main attention in the article is directed to the analysis of the proposed technical solutions presented by two variants of the combined unit. Also, the analysis of the proposed design solutions of the working unit, and identified the most effective leveler, which will reduce soil erosion and improve productivity.

Ключевые слова: почвообработка, плуг, комбинированные сельскохозяйственные машины, выравниватель.

Түйінді сөздер: топырақ өңдеу, соқалар, аралас ауыл шаруашылығы машиналары, тегістегіш. **Keywords:** tillage, plow, combined agricultural machines, leveler.

Введение

В настоящее время одной из наиболее важных операций возделывания сельскохозяйственных культур является обработка почвы.

Одной из проблем развития сельского хозяйства было и остается увеличение производства сельскохозяйственной продукции.

Повысить производство которой можно за счет увеличения темпов производительности и применения прогрессивных машин [1, 2].

Материалы и методы

В настоящее время одной из наиболее важных операций возделывания сельскохозяйственных культур является обработка почвы, сроки и качество данных мероприятий во многом определяют итоговое количество урожая [1]. На рисунке 1 представлены основные группы почвообрабатывающих мероприятий. Обработку почвы необходимо проводить не только

с полным соблюдением агротехнических требований и высоким качеством работ, но и в сжатые сроки. При этом целесообразно не только сокращать количество проходов МТА по полю, но и ориентироваться на снижение затрат труда, ГСМ и др. Такой подход реализуется в полной мере при совмещении технологических операций, главным образом за счет применения комбинированных машин и агрегатов [1-3].

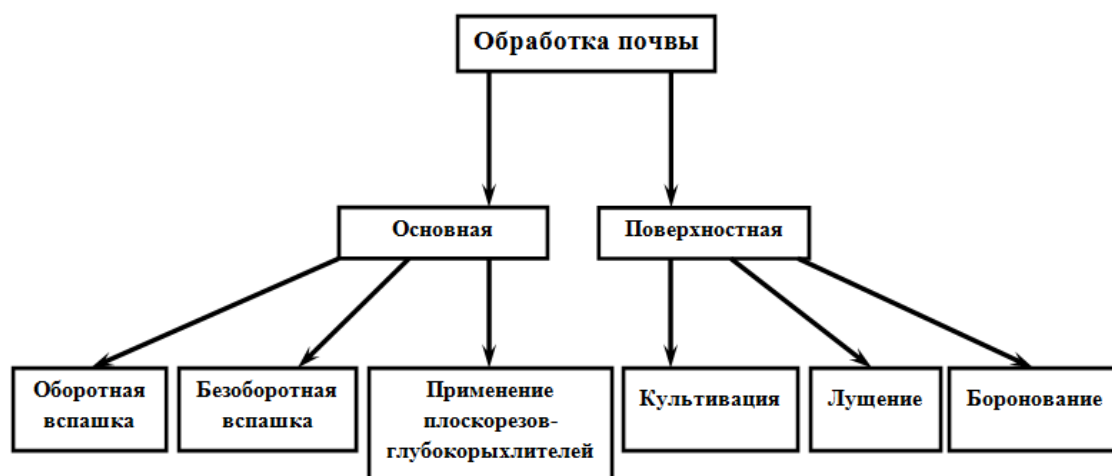


Рисунок 1 – Основные группы почвообрабатывающих мероприятий

В хозяйстве подобных средств механизации в настоящее время недостаточно или они отсутствуют совсем. Вместе с тем их разработка и изготовление возможны и собственными силами [1].

В настоящее время вспашка используется все меньше, ее заменяют почвозащитные технологии. Так, по мнению профессора В.И. Двуреченского: «При оборотной вспашке происходят необратимые процессы деградации почвы и экосистемы. Длительное её применение ведет к ежегодному разрушению 24 млн. тонн почвенного покрова. В результате исчезли черноземы с содержанием гумуса 14-16%, а площади с содержанием гумуса 10-13% сократились в 5 раз. Сегодня нормой содержания гумуса считается 2,5%, что ранее оценивалось, как опасная граница, за которой наступает деградация почвы. Это доказывает целесообразность внедрения почвосберегающей системы земледелия» [3]. Но, все же полностью обойтись без вспашки нельзя, поэтому, чтобы уменьшить ее негативные эффекты и производительность процесса почвообработки, целесообразно будет использовать модернизированный агрегат, который обеспечит не только вспашку, но и выравнивание поверхности почвы, дробление крупных комков. Также нужно учитывать, что МТП большинства хозяйств, особенно малых, ориентирован на классическую технологию производства, которая как раз подразумевает вспашку основным методом почвообработки. Соответственно массовое внедрение современных машин затруднено с экономической точки зрения.

Результаты исследования

Исходя из вышеизложенного, целесообразно попытаться адаптировать имеющуюся технику под современные требования.

На рисунке 2 изображен один из вариантов комбинированного агрегата, представляющего из себя пятикорпусной оборотный плуг, дополненный секцией зубовой бороны, которая выступает в данном случае в качестве выравнивателя.

На балке плуга установлены кронштейны, соединенные с прижимами и рычагами для крепления и подъема секции бороны. В основе конструкции самой секции бороны, выполняющей функции выравнивателя и состоящей из бруса, к которому крепятся зубья, лежит конструкция серийной бороны БЗТС.

Технологический процесс предложенного агрегата протекает следующим образом: рабочие органы плуга крошат пласты почвы, оборачивают их и сваливают на дно образованной борозды. Далее за ними идет борона, параллельно закрепленная на балке плуга, которая рыхлит и выравнивает поверхность почвы.

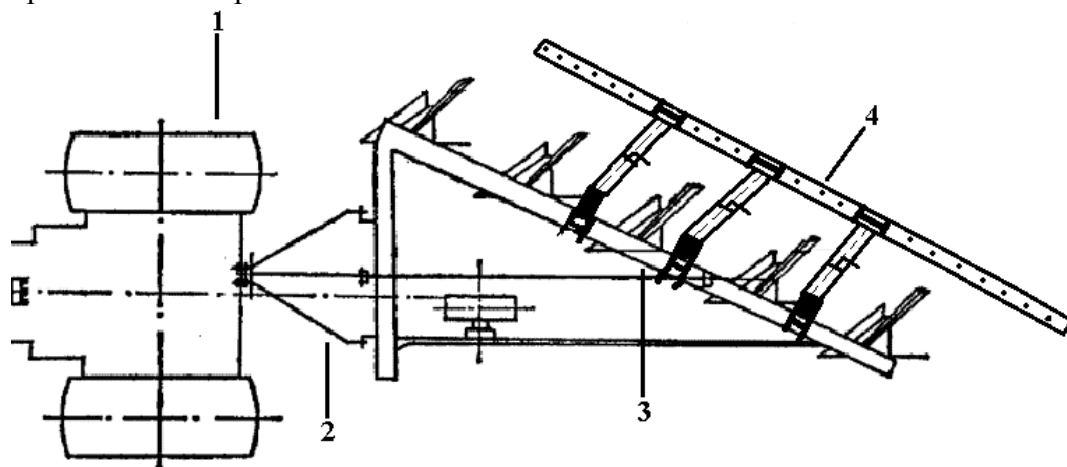


Рисунок 2 – МТА оборотной вспашки, дополненный бороной – выравнивателем: 1 – МЭС; 2 – сцепка; 3 – лемешный отвальный плуг; 4 – борона-выравниватель

Проведя анализ данного технического решения и соответствующую ему технологию, был сделан вывод, что несмотря на ряд положительных моментов от совмещения двух операций по почвообработке, рассматриваемый вариант имеет ряд существенных недостатков. В частности можно отметить, что предлагаемая конструкция, очевидно, будет утяжелена по сравнению со стандартным плугом. Это, а также тот факт, что борона одновременно с плугом будет контактировать с почвой, имея при этом жестко закрепленные рабочие органы, говорит о явном повышении тягового сопротивления, что, в свою очередь, ведет к дополнительным энергозатратам и финансовым расходам. Кроме того, дополнительная масса машины оказывает негативное воздействие на почву. Исходя из вышесказанного, был предложен другой вариант в данном направлении – вместо зубовой бороны в качестве выравнивателя было решено использовать рабочие органы дисковой игольчатой бороны (рис. 3). В сравнении с первым вариантом данная конструкция позволит улучшить обработку почвы за счет снижения тягового сопротивления, а также более качественного и равномерного разравнивания почвы, подвергшейся оборотной вспашке.

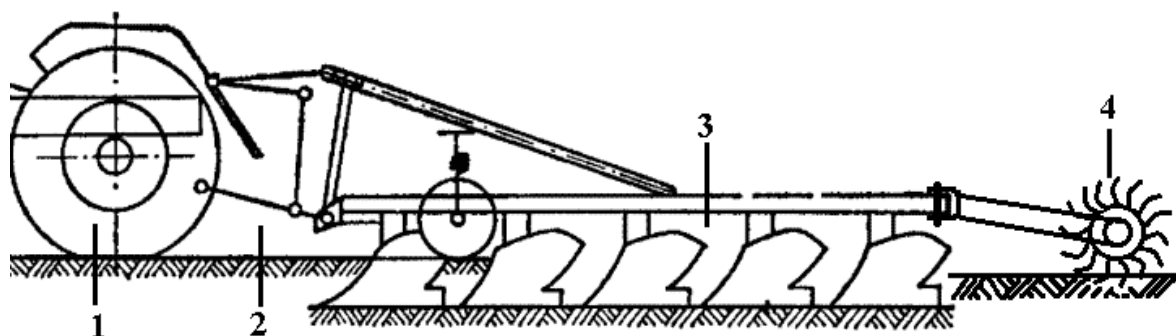


Рисунок 3 – МТА оборотной вспашки, дополненный дисковым игольчатым выравнивателем: 1 – МЭС; 2 – сцепка; 3 – лемешный отвальный плуг; 4 – дисковый игольчатый выравниватель

Заключение

По результатам представленных исследований можно заключить следующее:

- 1 Предложены варианты комбинированного МТА для вспашки с минимизацией ее негативных результатов.
- 2 Данные решения целесообразны для малых хозяйств, полное и своевременное обновление МТП для которых затруднительно с экономической точки зрения, что ухудшает внедрение современных почвообрабатывающих технологий.
- 3 Проведенный анализ предлагаемых решений показал предпочтительность использования агрегата с дисковым выравнивателем.

Список литературных источников

- 1 Константинов М.М., Глушков И.Н., Галиев И.Х., Осипов А.Л. К вопросу внедрения эффективной почвозащитной системы земледелия в крестьянских (фермерских) хозяйствах Оренбургской области // В сборнике: Совершенствование инженерно-технического обеспечения технологических процессов в АПК: материалы международной научно-практической конференции. 2017. С. 28-34.
- 2 Глушков И.Н., Герасименко И.В., Пашинин С.С., Осипов А.Л. Особенности механизированных приёмов борьбы с эрозией почв // В сборнике: Молодежь и наука XXI века: материалы Международной научной конференции, том 2. Ульяновск. 2017. С. 209-214.
- 3 Двуреченский В.И. Технология возделывания сельскохозяйственных культур в системе берегового земледелия // Рекомендации. Астана, 2010 г. – 85 с.

МРНТИ 68.85.87

О.В. Моисеенко¹, С.М. Баиржан²

¹**Костанайский инженерно-экономический университет им. М.Дулатова**

²**Костанайский Государственный Университет им.Байтурсынова
Костанай, Казахстан**

Обоснование конструктивно-технологической схемы жатки с очесывающей приставкой для формирования стерневых кулис

Түйіндіме. Мақалада тазарту құралымен қатты қабықтарды қалыптастыруға арналған кең қанатты дестелегіштің конструкциялы-технологиялық схемасының негізгі параметрлері және жұмыс істеу режимі.

Аннотация. В статье обоснована конструктивно-технологическая схема, основные параметры и режимы работы широкозахватной жатки с очесывающей приставкой для формирования стерневых кулис.

Abstract. The article substantiates the constructive-technological scheme, the main parameters and operating modes of the wide-swath header with a stripper attachment to form the stern wings

Түйін сөздер: дестелегіш, конструктивтік-технологиялық схемасы, ықтырма, тікелей комбайндау.

Ключевые слова: жатка, конструктивно-технологическая схема, кулисы, прямое комбайнирование.

Key words: header, constructive and technological scheme, backstage, direct combining.

Введение

Обоснование конструктивно-технологической схемы жатки прямого комбайнирования с очесывающей приставкой для формирования стерневых кулис.

Формирование стерневых кулис можно производить двумя способами: - последовательными проходами вначале жатки прямого комбайнирования и затем - очесывающей жатки; - применением жатки прямого комбайнирования с установленной по ее центру очесывающей приставкой для формирования стерневых кулис (рисунок 1).

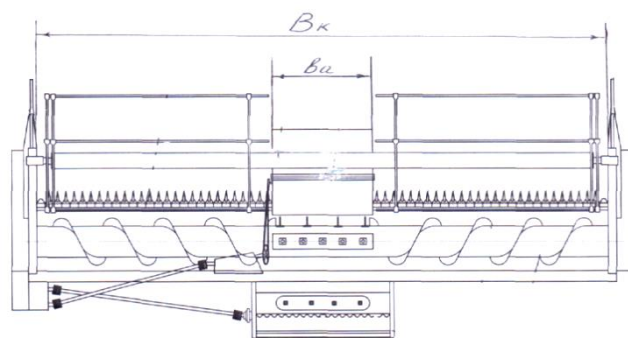


Рисунок 1 – Конструктивно-технологической схема жатки с очесывающей приставкой

Объект и методика

Переход на такую схему позволит исключить ряд недостатков, которые наблюдаются при работе очесывающих жаток. Анализ показывает, что достоинством разрабатываемой машины является возможность:

- посева сельскохозяйственных культур по фону стерневых кулис без забивания сошников сеялок;
- повышения производительности уборочного агрегата за счет использования широкозахватной жатки с очесывающей приставкой;
- снижения массы жатки при прямом комбайнировании по сравнению с очесом;
- увеличить загрузку молотилки комбайна;
- снизить затраты денежных средств на выполнение уборочного процесса.

Таким образом, более предпочтительной является схема, представленная на рисунке 1.

Таблица 1 – Ширина захвата очесывающей приставки по критерию предельной навесоспособности комбайна

Ширина захвата жатвенной части без приставки, м	Масса жатвенной части, кг	Ширина захвата приставки, м	Масса приставки, кг	Общая масса жатки с приставкой, кг
5,5	1756	1,5	600	2356
7,5	2306	1,5	600	2906
5,0	1619	2,0	750	2369
7,0	2169	2,0	750	2919

Как видно из таблицы 1 предельной шириной захвата очесывающей приставки является 1,5 м для жатки захватом 9 м, а для жатки захватом 7 м допустима ширина захвата приставки 2 м. Таким образом, для обеспечения максимального влагонакопления ширина очесывающей приставки должна приниматься минимально допустимой в пределах 1,5-2 м при ширине захвата жатки прямого комбайнирования 7-9 м.

Результаты исследований

Результаты математического моделирования убедительно доказывают, что ширина захвата очесывающей приставки должна приниматься 1,5...2,0 м. Там же показано, что ширина между кулисами должна быть 5...14 м. При ширине захвата жаток прямого комбайнирования 7...9 м ширину между кулисами 5,5...7,5 м можно получить последовательными проходами уборочного агрегата с формирователем кулис. Таким образом, ширина захвата жатки прямого комбайнирования должна приниматься 7...9 м [1,2].

В связи с этим, параметры лабораторно-полевой установки выбраны следующими: - ширина захвата жатки – 7 м; - ширина захвата очесывающей приставки – 1,5 м; - диаметр барабана по гребенкам – 700 мм; - количество рядов гребенок – 8; - частота вращения барабана – 500-700 мин⁻¹.

Была разработана чертежная документация и изготовлена лабораторно-полевая установка для формирования стерневых кулис (рисунок 2).



Рисунок 2 – Лабораторно-полевая установка в агрегате с комбайном «Есиль-740»

Результаты лабораторно-полевых исследовательских испытаний по обоснованию основных параметров и режимов работы жатки с очесывающей приставкой.

Лабораторно-полевые исследовательские испытания жатки с очесывающей приставкой проводились на полях Костанайского индустриально-педагогического колледжа (2015 г.) и КХ «Жанахай» Федоровского района Костанайской области (2016 г.) [3,4]. Условия проведения испытаний лабораторно-полевой установки приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Условия проведения исследовательских испытаний

Показатель	2015 г.	2016 г.
Место проведения испытаний	КИПК	КХ «Жанахай»
Вид работ	Прямое комбайнирование с формированием стерневых кулис	
Культура, сорт	Пшеница «Омская-36»	Пшеница «Любава»
Комбайн	«Есиль»-740»	«Енисей КЗС-950»
Спелость культуры, %	Полная – 100	Полная – 100
Урожайность зерна:		
- средняя, ц/га	10,8	23,1
- коэффициент вариации, %	16,8	19,6
Влажность, %		
- зерна	9,8	10,4
- соломы	9,0	10,0
Высота растений, м	0,47	0,60
Густота растений, шт./м ²	296	272
Полеглость растений, %	0	0-30
Масса 1000 зерен, г	37,4	40,7
Отношение массы зерна к массе соломы	1:0,8	1:0,94
Потери зерна от самоосыпания, %	0,81	0,20
Рельеф	Ровный	Ровный
Уклон поля, град.	1	1
Влажность почвы, %	18,0	17,0
Твердость почвы, МПа	0,3	0,5

Из таблицы 2 видно, что на уборке пшеницы при прямом комбайнировании с формированием стерневых кулис характеризовались низкой урожайностью и влажностью зерна и были близки к типичным для зоны Северного Казахстана. Условия проведения исследовательских испытаний на уборке пшеницы при прямом комбайнировании с формированием

стерневых кулис характеризовались высокой урожайностью зерна, низкой влажностью зерна и соломы и полеглостью растений до 30%.

Результаты лабораторно-полевых исследовательских испытаний жатки с очесывающей приставкой

Агротехнические показатели при лабораторно-полевых испытаниях жатки с очесывающей приставкой в агрегате с комбайном «Есиль-740» (2015 г.) и комбайном «Енисей КЗС-950» (2016 г.) представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Агротехнические показатели жатки с очесывающей приставкой

оказатели	2015 г.		2016 г.	
	опыт 1	опыт 2	опыт 1	опыт 2
Рабочая скорость движения, км/ч	7,0	9,0	4,0	6,0
Средняя высота очеса, см	45	43	51,0	50,0
Неравномерн. высоты очеса, %	10	14	8,4	9,6
Средняя ширина кулисы, м	1,53			
Потери зерна за приставкой, всего, %	0,56	0,60	0,57	0,60
в том числе:				
- свободным зерном	0,45	0,46	0,17	0,19
- зерном в очесанных колосьях	0,09	0,06	0,10	0,08
- зерном в не очесанных колосьях	0,02	0,08	0,30	0,33
Высота среза, см				
- установочная	17,0	17,0	17,0	17,0
- средняя фактическая	17,0	18,0	17,7	17,7
Неравномерность высоты среза, %	13,1	15,9	7,6	8,4
Средняя ширина между кулисами, м	6,58	6,54	6,51	6,46
Потери зерна за жаткой, всего, %	0,42	0,46	0,81	0,93
в том числе:				
- свободным зерном	0,15	0,17	0,18	0,21
- зерном в срезанных колосьях	0,27	0,29	0,30	0,33
- зерном в не срезанных колосьях	-	-	0,33	0,39

Из таблицы 3 следует, что при формировании стерневых кулис в на прямостоящем хлебе при урожайности 10,8 ц/га на скоростях движения 7,0 и 9,0 км/ч разница в потерях свободным зерном за очесывающей приставкой незначительна.

Потери свободным зерном и зерном в срезанных колосьях за жаткой с увеличением скорости движения увеличиваются.

На уборке полеглых хлебов при урожайности 23,1 ц/га при формировании стерневых кулис на выбранных режимах работы агротехнические показатели несколько ухудшаются, по сравнению с уборкой прямостоящего хлеба.

Потери зерна за приставкой остаются на уровне 0,57-0,60%. Потери за жаткой увеличились до 0,81-0,93 %. На прямостоящем хлебостое потери зерном в не срезанных колосьях не наблюдались, а на полеглых хлебах составили 0,33-0,39%.

Потери возникали из-за того, что на стыке очесывающей приставки и жатки стебли не захватывались гребенками очесывающего барабана, затем соскальзывали под режущий аппарат и оставались не срезанными.

Выводы

В целом проведенные лабораторно-полевые исследовательские испытания подтвердили возможность качественного выполнения технологического процесса разрабатываемым техническим средством для формирования стерневых кулис после ее доработки.

Список литературных источников

- 1 Алакин, В.М. Энергетические параметры прицепного очесывающего адаптера [Текст] / В.М. Алакин // Тракторы и сельхозмашины 2010, -№ 8
- 2 Алакин, В.М. Кинематические характеристики однобарабанного очесывающего адаптера [Текст] / В.М. Алакин // Тракторы и сельхозмашины 2010, -№ 11.
- 3 Моисеенко, О.В. Исследования параметров и режимов работы приспособления для образования стерневых кулис. [Текст]: дис... канд. техн. наук : 05.20.01 : защищена 18.06.08 : / О.В. Моисеенко. – Челябинск, 2008. – 132 с.
- 4 Фусточенко, А.Ю. Исследование воздушного потока, создаваемого барабаном очесывающей жатки [Текст] / А.Ю. Фусточенко // Сельскохозяйственные машины и технологии 2014, - №1.

МРНТИ 73.31.81

А.О. Исмаилов¹, Г.Т. Тулегенова¹

¹ Костанайский Государственный Университет им.Байтурсынова
Костанай, Казахстан

Методы автоматического распознавания автомобильных номеров

Түйіндеме. Бұл мақалада келесі кезеңдерден тұратын автокөліктің нөмірлерін тану технологиясы ұсынылған: кескінді алдын-ала өңдеу, сандық сегменттеу және тану. Суреттегі номиналды аймақты локализациялау, сандық кескінді қалыпқа келтіру, сандық кескінді сегменттеу, сан таңбаларын тану және сандық элементтерді талдау сипатталған. Тиімді тәсіл Виолы-Джонса, Хаара әдістерін қолдануға негізделген, жарықтық гистограммаларды және қолдау векторларының механизмін талдау негізделуі мүмкін. Сипатталған тәсіл камераға қатысты автокөліктердің бұрылуы арқылы жеткілікті жоғары тану дәлдігін алуға мүмкіндік береді.

Жабық объектінің аумағына адамдардың немесе көлік құралдарының қол жетімділігін шектеуге арналған гидравликалық және электромеханикалық автоматты тосқауылдар мен олардың жұмыс принципі, тәжірибесі қарастырылады. Тосқауылдар мен қосымша конфигурациялар сипатталған.

Аннотация. В статье предложена технология распознавания автомобильных номеров, состоящая из следующих этапов: предобработка изображения, сегментация номера и его распознавание. Описаны процедуры локализации области автомобильного номера на изображении, нормализации изображения номера, сегментации изображения номера, распознавания символов номера и синтаксического анализа элементов номера. Показано, что эффективный подход может быть основан на применении методов Виолы-Джонса, Хаара, анализ гистограмм яркости и машины опорных векторов. Описанный подход позволяет получить достаточно высокую точность распознавания при различных поворотах автомобильного номера относительно камеры.

Рассмотрены гидравлические и электромеханические автоматические шлагбаумы их принцип работы, практичность, удобное приспособление, используемые для ограничения доступа людей или автотранспорта на территорию закрытого объекта. Перечислены характеристики шлагбаумов и дополнительные комплектация.

Abstract. The article proposes recognition technology of license plates consisting of the following stages: image preprocessing, number segmentation and its recognition. The procedures of the localization region license plates in the image picture, normalizing the license plate image, license plate image segmentation, character of license plate recognition and syntactic analysis of the elements of the license plate. It is shown that an effective approach can be based on the applying methods of the Viola-Jones, Hough, the analysis of histograms of brightness and support vector machine. The described approach allows obtaining high recognition accuracy in different corners of the license plate relative to the camera.

The article deals with the hydraulic and electromechanical automatic barriers, their working principle, practicality, convenient device used to restrict the access of people or vehicles to the territory of a closed object. Also characteristics of barriers and optional equipment are listed.

Түйінді сөздер: автокөлік белгісін автоматты түрде тану, окшаулау, қалыпқа келтіру, сегменттеу, таңбаны тану, синтаксистік талдау.

Ключевые слова: автоматическое распознавание автомобильных номеров, локализация, нормализация, сегментация, распознавание символов, синтаксический анализ.

Keywords: automatic license plate recognition, localization, normalization, segmentation, character recognition, syntactic analysis.

Введение

В настоящее время системы автоматического распознавания автомобильных номеров востребованы в различных областях. Подобные системы позволяют контролировать наличие автомобилей в зоне обслуживания, определять время обслуживания автомобилей клиентов, количество сводных мест на парковке, фиксировать время пребывания автомобиля в конкретной зоне, организовывать автоматический въезд и выезд автомобилей. Под системами автоматического распознавания автомобильных номеров подразумеваются программный или аппаратно-программный комплекс, который реализует алгоритмы автоматического распознавания номерных знаков для регистрации событий, связанных с перемещением автомобилей, то есть для автоматизации ввода данных и их последующей обработки. [1, с.140]

В мире существует большое количество видов номерных знаков, различающихся:

- используемые шрифтами (знаки с символами различного размера, латинские и прочие цифры);
- цветом фона и символов (черные символы на светлом фоне или белые символы на темном фоне);
- количеством строк в номере (однострочные, двух или трехстрочные);
- наличием или отсутствием кода обозначения региона или специальной отметки.

Объект и методика

В основе автоматического распознавания автомобильных номеров лежат следующие процедуры:

- локализация;
- нормализация;
- сегментация;
- распознавание;
- синтаксический анализ.

Первая процедура предназначена для обнаружения и локализации на изображении области с регистрационным номером автомобиля. Далее найденная область вырезается из исходного изображения и рассматривается отдельно.

Нормализация заключается в приведении размеров и ориентации полученного на предыдущем шаге требуемому виду. Здесь выполняются геометрические преобразования, шумоподавление, изменение яркости и контраста.

Процедура сегментации обеспечивает разделение изображения на знакоместа, то есть выделение областей отдельных символов.

Процедура распознавания предназначена для формирования строки символов автомобильного номера.

Процедура синтаксического анализа выполняется для определения элементов строки, содержащей символы номера.

Для локализации области номера на изображении применяются различные алгоритмы. В большинстве своем они базируются на бинаризации, выделении контуров, морфологической обработке изображений. При этом предполагается, что исходное цветное изображение преобразуется в полутоновую форму. Бинаризация изображений заключается в разделении всех пикселей полутонового изображения по яркости на два класса – объект и фон. В системах автоматического распознавания номеров могут применяться как методы глобальной, так и локальной бинаризации изображений.

Таким образом, можно предположить следующий алгоритм локализации области автомобильного номера на изображении:

- преобразовать исходное цветное изображение, содержащее автомобильный номер, в полутоновый вид;

- выполнить обработку изображения градиентными операторами, результатом которой является изображение, значение каждого пикселя которого равно модулю градиента в соответствующей точке исходного изображения;
- выполнить адаптивную бинаризацию изображения, полученного на предыдущем шаге;
- выполнить операцию морфологического закрытия с прямоугольником в качестве структурирующего элемента;
- определить контуры на изображении;
- определить области, ограниченные контурами;
- выбрать область, параметры которой соответствуют автомобильному номеру.

Результаты исследований

Альтернативный подход для локализации области автомобильного номера на изображении базируется на методе Виолы-Джонса, разработанном и представленном в 2001 году П.Виолой и М.Джонсом. Этот метод является одним из самых известных методов поиска объектов на изображении в реальном времени. Данный подход позволяет находить область номера в сложных и нетипичных условиях. Метод Виолы-Джонса основан на применении набора признаков Хаара. Признак Хаара состоит из смежных прямоугольных областей, которые позиционируются на изображении, далее происходит суммирование интенсивности пикселей в областях, затем между суммами вычисляется разность. На этапе обнаружения заданной области в методе Виолы-Джонса используется окно определенного размера, которое перемещается по изображению. Признак Хаара рассчитывается для каждой области изображения, над которой проходит окно. Наличие или отсутствие предмета в окне определяется разницей между значением признака и обучаемым порогом. Высокую точность обнаружения заданных объектов на изображении обеспечивает каскадный классификатор. [2, с.17]

Подходы, основанные на анализе контуров, позволяют номер различного размера и под различным наклоном. Однако у них есть несколько недостатков:

- на изображении автомобиля может быть много прямоугольных объектов, похожих своими очертаниями на автомобильный номер;
- относительно высокая трудоемкость даже на изображении небольшого размера времени обсуждения;
- они основаны на анализе границ номера, что не всегда возможно в реальных условиях.

После локализации области изображения с автомобильным номером необходимо сформировать изображение, содержащее только номер и выполнить его нормализацию. [3, с.275]

Шлагбаумы являются самым практичным и удобным приспособлением, используемым для ограничения доступа людей или автотранспорта на территорию закрытого объекта. Они актуальны на автомобильных стоянках, на промышленных предприятиях, в подземных гаражах, на железнодорожных переездах, а в некоторых случаях и на въезде во дворы.

За много лет эксплуатации шлагбаумов принцип их работы остался практически таким же, а изменения коснулись технологических особенностей конструкции. Современные модели отличаются стильным внешним видом, более просты в эксплуатации и достаточно надежны.

Все шлагбаумы можно разделить на две большие группы: с ручным или автоматическим управлением. При этом автоматические конструкции могут быть гидравлическими или электромеханическими. Автоматика ускоряет работу конструкции и сводит к минимуму участие человека в ее работе. В зависимости от модели, открытие и закрытие может занимать не более 10 секунд.

Автоматические шлагбаумы имеют следующие характеристики:

- возможность дистанционного управления;
- небольшой вес конструкции;

- прочный корпус с элементами и деталями, надежно защищенными от воздействия окружающей среды;
- функционирование в интенсивном режиме;
- эксплуатация в широком температурном диапазоне;
- фиксация стрелы в нужном положении.

Автоматика может быть отключена из-за перебоев с подачей питания, но при этом конструкция легко переводится в ручное управление.

Электромеханические конструкции являются наиболее популярными и повсеместно используемыми. В их основе лежит электродвигатель, который приводит в действие стрелу. Еще несколько лет тому назад стрелы для них изготавливали из стали, а сегодня больше используют алюминий и пластик. Преимуществами электромеханики является высокая ремонтпригодность, невысокая стоимость, простота и надежность.

Использование электромеханических шлагбаумов возможно на автоматических системах парковки: это позволяет упростить и полностью автоматизировать оплату за стоянку для въезжающего транспорта. Благодаря высокой скорости подъема и опускания стрелы такие конструкции можно использовать в местах с интенсивным транспортным потоком. Конструкция может оснащаться стрелой с прямоугольным или круглым сечением

Для электромеханических шлагбаумов характерно:

- возможность работы в режиме интенсивной и непрерывной нагрузки;
- правостороннее или левостороннее крепление стрелы;
- плавный ход стрелы и мягкое притормаживание;
- возможность ручной разблокировки при возникновении аварийной ситуации;
- возможность установки стрел длиной от 2 до 8 метров;
- эксплуатация в температурном диапазоне от -30 до +50 градусов. [4]

Рассмотрим характеристики гидравлических шлагбаумов:

Конструкция таких шлагбаумов основана на гидравлике и работе балансирующей пружины. Для них характерны высокие технико-экономические показатели. Стрела приводится в движение гидравлическим приводом.

Преимуществом гидравлики является то, что в таких конструкциях уменьшено количество трущихся механических элементов, а это продлевает срок эксплуатации шлагбаума. Для бесперебойной работы системы важно использовать гидравлические жидкости, которые не замерзают при отрицательных температурах и не выводят из строя оборудование.

Гидравлические шлагбаумы абсолютно бесшумны в работе. Число их открываний и закрываний гораздо больше, чем у электромеханических конструкций. Они рассчитаны на эксплуатацию под любыми видами осадков, а также во всех климатических поясах. Возможно использование стрел с разным сечением. Например, круглая стрела больше подходит для установки в ветреных местах, чем прямоугольная. [5]

В качестве дополнительных элементов в комплектации могут использоваться фотоэлементы, а также стойки с индукционным металлодетектором. Они позволяют автоматически фиксировать подъезжающий автомобиль, реагировать на него поднятием стрелы, а затем опускать ее, как только транспортное средство покинуло зону ее работы.

Кроме того, по желанию заказчика на стреле может быть размещена световая сигнализация, шторки безопасности, а также специальные бампера – резиновые мягкие профили на нижней части стрел. При внезапной аварийной ситуации и контакте автомобиля со шлагбаумом это позволит избежать царапин и повреждений. [6]

Любые автоматические конструкции можно классифицировать по их интенсивности (или по циклам), на основании чего они бывают промышленными или бытовыми. Циклы определяются в процентном выражении. Если шлагбаум планируется использовать периодически, то подойдет бытовой вариант. Если интенсивность подъемов и опусканий высокая, то лучше выбрать промышленные. В любом случае можно проконсультироваться с опытными специалистами, чтобы сделать правильный выбор

Современные модели управляются не только при непосредственном контакте с ними, но и в дистанционном режиме. Например, к блоку управления может быть подключена кодаборная клавиатура, считыватели карт или другие устройства. С помощью специальных радиобрелков поднимать и опускать шлагбаумы можно удаленно. [7]

В зависимости от условий эксплуатации, можно выбрать конструкцию с поворотной или подъемной стрелой.

Последние могут устанавливаться там, где нет препятствий и ограничений по высоте для поднимающейся многометровой стрелы. Такие устройства не мешают проезду автотранспорта и экономят место.

Поворотная стрела устанавливается в тех местах, где высота проема ограничена. Она вращается вокруг оси, может двигаться как в правую, так и в левую сторону. Как подъемные, так и поворотные модели могут оснащаться дополнительными модулями и системами. Автоматика стала надежной заменой человека на въезде на охраняемую территорию. Потребность в присутствии на посту человека, вручную осуществляющего перемещение стрелы, отпадает с установкой автоматических шлагбаумов.

Выводы

Рассмотрим принцип работы автоматических шлагбаумов например: [8]

Автомобиль приближается к воротам охраняемой зоны, на территории которой он хочет проехать. На контрольно – пропускном пункте установлен шлагбаум и светофор, горящий красным, информируя о том, что проезд запрещен. Кроме того, на въезде установлен камера видеонаблюдения. Шлагбаум, светофор и камера подключены к управляющему компьютеру с установленной системой автоматического распознавания номеров (License Plate Recognition, LPR), координирующей операции системы контроля доступа. Если система регистрирует приближение транспортного средства, LPR- модуль пытается считать номерной знак в пределах зоны контроля.

После считывания номера, LPR- модуль передает распознанный номер для последующего принятия решений. Далее система контроля и управления доступом контроля доступа отправляет номер в модуль базы данных.

Модуль базы данных сверяет полученный номер со списками прав доступа и возвращает флаг доступ разрешен или доступ запрещен.

В зависимости от типа флага приложение контроля доступа открывает шлагбаум и зажигает зеленый свет или нет.

Кроме того, приложение контроля доступа может отправлять модулю базы данных такие дополнительные сведения, как дата или время доступа, для сохранения в журнале событий. После того как автомобиль проезжает или уезжает, система возвращается на исходную позицию и ждет следующего транспортного средства.

Список литературных источников:

- 1 Анхимюк, В.Л. Теория автоматического управления / В.Л. Анхимюк, О.Ф. Опейко, Н.Н. Михеев. - Минск: изд. "Дизайн ПРО", 2002. -353 с.
- 2 Справочное пособие. Распознавание номеров и учет 100% въезжающих автомобилей- 45с.
- 3 Ю. А. Болотова, В. Г. Спицын, М. Н. Рудометкина, “Распознавание автомобильных номеров на основе метода связанных компонент и иерархической временной сети”: КО, 39:2 (2015), 275–280
- 4 https://securityrussia.com/blog/vibrat_skud.html/
- 5 <https://blog.vidikon.com/?cat=1&paged=8>
- 6 <http://panorama-consulting.com/resource-center/2016-erp-report/>
- 7 <https://svk.kz/sistemy-kontrolya-i-upravleniya-dostupom-v-almaty-luchshee-reshenie-dlya-bezopasnosti-vashej-kompanii/>
- 8 <https://www.iss.ru/products/ auto/features>

Мобильная часть автоматизированной системы оплаты проезда в общественном транспорте

Түйіндеме. Бұл мақалада қоғамдық көліктерде жол жүруді бақылау мен жол жүру ақысын төлеудің автоматтандырылған жүйесін енгізу арқылы Қазақстан Республикасының қоғамдық көлік жүйесін дамыту перспективалары қарастырылған. Жол жүру ақысын төлеудің автоматтандырылған жүйесін енгізудің негізгі артықшылықтары көрсетілген. Қоғамдық көлікте жолақысын төлеудің автоматтандырылған жүйесінің мобильді бөлігінің құрылымы және оның негізгі модульдерін қосудың қысқаша сипаттамасы ұсынылған.

Аннотация. В данной статье рассмотрены перспективы развития системы общественного транспорта Республики Казахстан посредством внедрения автоматизированной системы оплаты и контроля проезда. Выделены основные преимущества внедрения автоматизированной системы оплаты проезда. Представлена структура мобильной части автоматизированной системы оплаты проезда в общественном транспорте и краткое описание подключения ее основных модулей.

Abstract. This article discusses the prospects for the development of the public service vehicles in the Republic of Kazakhstan through the introduction an automated payment system and control of passing in public service vehicles. The main advantages of introducing an automated payment system of passing in public service vehicles are highlighted. The structure of the mobile part of the automated system of payment for public service vehicles and a brief description of the connection of its main modules is presented.

Түйін сөздер: жолақысын төлеудің автоматтандырылған жүйесі, қоғамдық көлік, төлем картасы, RFID, контроллер, сымсыз технологиялар.

Ключевые слова: автоматизированная система оплаты проезда, общественный транспорт, карта оплаты, RFID, контроллер, беспроводные технологии.

Key words: automated payment system of passing, public service vehicles, payment cards, *RFID*, controller, wireless technologies.

Введение

Ведущим вопросом в текущее время для Казахстана является процесс повышения эффективности системы пассажирского транспорта и обеспечение качественного транспортного обслуживания населения, что является сложной социально-экономической задачей. Государственная программа развития и интеграции инфраструктуры транспортной системы Республики Казахстан до 2020 года о развитии пассажирских перевозок (утвержденная Указом Президента РК от 13 января 2014 г. №725), предусматривает развитие автоматизированной системы оплаты и контроля проезда в общественном транспорте на территории государства.[1]

Автоматизированная система управления оплатой проезда в общественном транспорте (далее АСУОП) предназначена для организации безналичной оплаты проезда и создания технологической основы для реализации новых разнообразных схем обслуживания пассажиров. Переход на бесконтактную оплату услуг общественного транспорта (далее ОП) позволит вывести транспортную инфраструктуру на высокий уровень развития и обеспечит комфортное обслуживание населения.

В рамках магистерского проекта проведен анализ и сбор информации по нескольким АСУОП, введенных в эксплуатацию в таких странах, как Казахстан, Россия и Беларусь. Основываясь на изученную информацию, составлена модель АСУОП, которая состоит из двух основных модулей: модуль мобильной части системы и управляющая программа. Модуль мобильной части системы обеспечивает проведение бесконтактной оплаты проезда в единице общественного транспорта посредством электронного билета (карты оплаты) и считывателя карт. Управляющая программа обеспечивает контроль проводимой оплаты проезда (считывание кода с бесконтактной карты оплаты), обмен данными с помощью беспроводной связи с сервером (базой данных), сбора и обработку статистики пассажиропотока.[2]

Для технической реализации проекта по АСУОП проведен анализ устройств и, согласно их вычислительным возможностям и экономической эффективности, выбрано соответствующее оборудование.[3]

Рассмотрим пошаговую сборку мобильной части АСУОП, которая состоит из следующих компонентов:

1. управляющее устройство, в качестве которого выбран контроллер Arduino Uno, выполненный на базе процессора ATmega328p с тактовой частотой 16 МГц;
2. бесконтактный считыватель RFID-карт, модель RDM6300 предназначен для дистанционного считывания номера (ID) RFID брелка или карты стандарта EM4100 и передачи этого номера через последовательный интерфейс UART (TTL) на контроллер;
3. бесконтактные RFID смарт-карты, работающие на частоте 125 кГц, и оснащенные интегральной микросхемой, встроенной в пластиковый корпус карты;
4. LCD-индикатор светодиодный Winstar 1602;
5. потенциометр на 10кОм;
6. адаптер беспроводной связи;
7. индикаторные светодиоды HL1 – зеленый, HL2 – красный светодиод;
8. два резистора на 220кОм;
9. акустический пьезопреобразователь.

Подключение считывателя RFID-карт RDM6300.

К считывателю DD2, подключается идущая в комплекте рамка считывателя L1 следующим образом: PIN1 → ANT1, PIN2 → ANT2. Считыватель DD2 подключается к Arduino Uno DD1 согласно схеме (рис. 1).[4]

Серийные номера (ключи) карт длиной 6 байт передаются считывателем в виде строки символов. При этом программа принимает их через порт в виде массива, длиной в 14 символов, однако, два из символов являются служебными, поэтому программой в дальнейшем не учитываются.

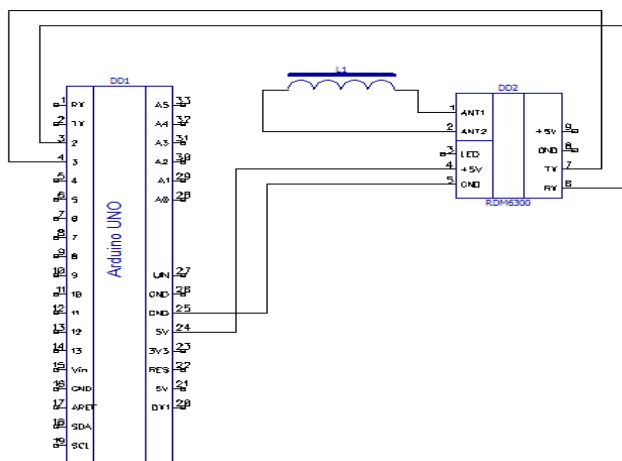


Рисунок 1. Подключение считывателя RFID-карт RDM6300 к Arduino Uno

Таким образом, с помощью скетча при приближении и удержании карты к рамке считывателя программа однократно выводит на экран монитора порта идентификационный код карточки, состоящий из 12 цифр, содержащих в себе цифровые и буквенные символы, который с помощью адаптера беспроводной связи передается в базу данных, идентифицируя совершенную оплату проезда.[4] Необходимо отметить, что для того, чтобы данные с карточки передавались без искажений, была применена библиотека <RDM6300.h>, в которой реализован контроль кодов карточек с использованием контрольной суммы.

Подключение LCD-индикатора 1602.

LCD дисплеи размерности 1602 на базе контроллера HD44780, являются одними из самых простых в использовании дисплеев, которые достаточно доступны и востребованы при разработке различных электронных устройств. Для мобильной части системы проекта достаточно использовать две строки символов, поэтому выбран LCD дисплей 1602. Важно знать, что данные дисплеи не имеют поддержку кириллицы, ее имеют лишь дисплеи с маркировкой СТК, но это не является проблемой для реализации проекта. Подключение LCD дисплея HG1 к контроллеру Arduino Uno DD1 осуществляется, согласно (рис. 2), следующим образом:

PIN1(VSS) → GND, PIN2(VDD) → +5V,
PIN4(RS) → PIN10, PIN5(R/W) → GND,
PIN6(E) → PIN9, PIN11(D4) → PIN8,
PIN12(D5) → PIN7, PIN13(D6) → PIN6,
PIN14(D7) → PIN5, PIN15(A) → +5V, PIN16(K) → GND.

После подачи питания на схему необходимо добиться правильной настройки контрастности дисплея, в случае неправильной настройки контрастности экран дисплея ничего не будет отображать. Поэтому, для регулировки контрастности необходимо подключение потенциометра R3 на 10кОм. На крайние выводы потенциометра подается питание (+5V) и GND, а центральная ножка соединяется с выводом PIN3(VO) дисплея, который и регулирует контрастность (см. рис. 2).

При правильном подключении LED-монитора после поднесения карты оплаты к считывателю экран дисплея отображает успешно/не успешно проведенную оплату проезда в виде надписей «оплата проведена», «оплата не проведена», а также при повторном поднесении карты оплаты к считывателю, отображает количество оставшихся поездок.

Подключение адаптера беспроводной связи.

Адаптер DD3 подключается к Arduino Uno DD1 следующим образом:

PIN6(RX) → PIN2(TX),
PIN7(TX) → PIN1(RX),
PIN8(GND) → GND,
PIN9(DC) → +5V (см. рис 2).

Адаптер беспроводной связи обеспечивает передачу данных со считывателя управляющей программе, посредством которой происходит связь и обмен данными с базой данных по пассажиропотоку.

Подключение индикаторных светодиодов и акустического пьезопреобразователя.

Одним из важных узлов мобильной части АСУОП является подключение индикаторных светодиодов и звукового динамика.[4] Для этого используются два светодиода: HL1 – зеленый светодиод, HL2 – красный светодиод и соответственно два резистора (R1, R2) на 220кОм, акустический пьезопреобразователь BF1. Основной функцией данного узла мобильной части системы является подача звукового и визуального сигнала об успешно/не успешно проведенной оплате проезда. Зеленый светодиод должен загораться при успешно проведенной оплате проезда и сопровождаться характерным звуковым сигналом, красный светодиод дает сигнал о том, что проведенная операция оплаты не выполнена и сопровождается также характерным звуковым сигналом.

Подключение светодиодов к контроллеру Arduino Uno осуществляется согласно схеме 2. Катоды светодиодов подключаются к общему проводу, а аноды к выводам PIN12 и PIN13 платы контроллера через токоограничительные резисторы сопротивлением 220кОм. Подключение звукового динамика к мобильной части системы также обозначено на схеме 2, где один вывод звукового динамика подключается к GND, а второй к выводу PIN11 платы контроллера.

После сборки основных узлов, работа мобильной части АСУОП протестирована успешно, реализовано считывание кода карточки, управление LCD дисплеем и вывод информации об оплате на экран дисплея с подключением светодиодов и звукового динамика,

которые идентифицируют успешно/неуспешно проведенную оплату проезда. Благодаря беспроводной связи реализован обмен данными между мобильной частью АСУОП и сервером.

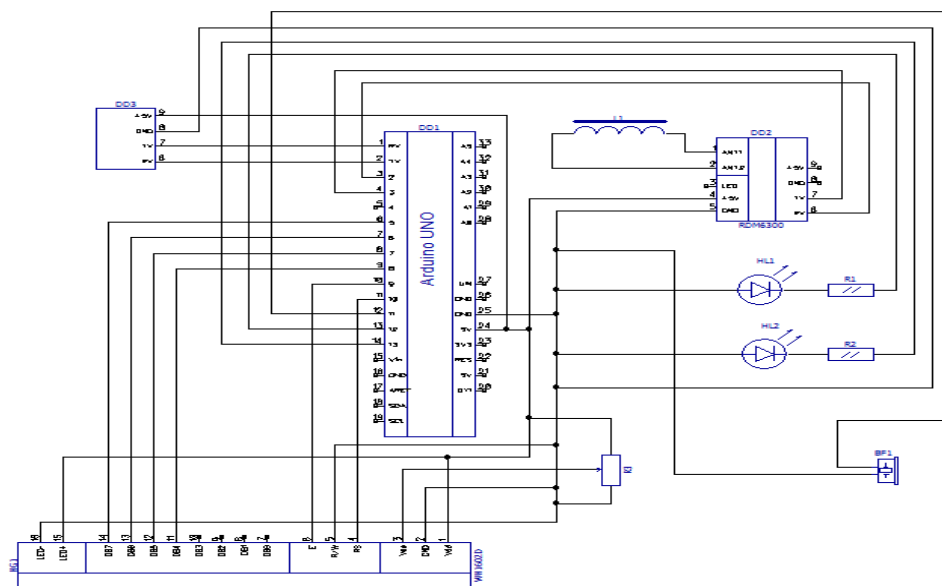


Рисунок 2. Сборка основных узлов мобильной части АСУОП

(DD1 – контроллер Arduino Uno, DD2 – считыватель RDM6300, DD3 – адаптер беспроводной связи, HG1 – LCD дисплей, HL1 – зеленый светодиод, HL2 – красный светодиод, R1, R2 – резисторы, R3 – потенциометр, BF1 – акустический пьезопреобразователь)

Результаты исследований

В данной работе рассмотрен один из способов сборки мобильной части автоматизированной системы оплаты проезда в общественном транспорте.

Выводы

Внедрение данной системы оплаты позволит выполнять ряд задач: оплата проезда по безналичной форме; регистрация и учет пассажиропотока; ведение постоянного учета информации о пассажиропотоке и их структуре по времени суток, маршрута, сезона перевозок, и ее использование в задачах планирования расписаний движения транспорта и управления перевозками; прозрачность информации о собранных данных по пассажиропотоку и оплате, что исключает финансовые махинации и позволит осуществить анализ и мониторинг данных, облегчит работу персонала, задействованного в данной сфере, оптимизировать график движения транспорта, учитывая потребности пассажиров и перевозчиков; экономия времени, т.к. оплата осуществляется во время передвижения транспорта; повышение комфорта пассажирских перевозок.

Список литературных источников:

- 1 Государственная программа развития и интеграции инфраструктуры транспортной системы Республики Казахстан до 2020 года. [Текст] / Утверждена Указом Президента РК от 13.01.2014. - Астана, 2013. – 76 с.
- 2 Информационные технологии на транспорте. Электронная идентификация автотранспортных средств и транспортного оборудования. [Текст]: учеб. пособие / А.Э. Горев; СПбГАСУ. - СПб, 2010. – 96 с.
- 3 Автоматизированная система оплаты проезда. [Текст] / Компания «Новотех». - ([http // www. nowotech.ru/products](http://www.nowotech.ru/products)).
- 4 Программирование микроконтроллерных плат Arduino/Freedom. [Текст]: учеб.-метод. пособие / У. Соммер, - СПб.: БХВ-Петербург, 2012. – 256 с.
- 5 <https://ROBOM.RU>

Анализ проблем обеспечения информационной безопасности IoT

Түйіндеме. Бұл мақалада Интернет заттардың ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету мәселері талданады.

Аннотация: В данной статье проводится анализ проблем обеспечения информационной безопасности Интернет вещей.

Abstract. This article analyzes the problems of ensuring information security of the Internet of Things.

Түйін сөздер: байланыс желілері, Интернет заттары, Интернет заттардың қауіпсіздігі

Ключевые слова: сети связи, Интернет вещей, безопасность Интернета вещей

Key words: networks, Internet of things, Internet of things security

Введение

В статье рассматриваются возможные угрозы в сфере информационной безопасности при переходе от технологии информационного взаимодействия типа M2M к глобальному коммуникационному взаимодействию типа IoT (Internet of Things). В быту, когда разговор идет про IoT, как правило, имеют в виду лампочки, обогреватели, холодильники и прочую технику для дома, которой можно управлять через Интернет. Как оказалось, это далеко не весь список. Под Интернетом вещей в первую очередь понимаются подключенные к вычислительной сети автомобили, телевизоры, камеры наблюдения, роботизированное производство, умное медицинское оборудование, сеть электроснабжения и бесчисленные промышленные системы управления (турбины, клапаны, сервоприводы и т. д.). В результате анализа научной литературы были выявлены следующие проблемы безопасности Интернета вещей: **безопасность связи, защита устройств, контроль устройств и контроль взаимодействий в сети**. Решение данных проблем может обеспечить мощную и простую в развертывании систему безопасности, которая способна ослабить негативное воздействие большинства угроз безопасности для Интернета вещей, включая целенаправленные атаки.

Объект и методика

Объектом исследования является Интернет вещи.

Целью данной статьи является исследование проблем обеспечения информационной безопасности IoT.

Поставлены следующие задачи: изучить методы защиты информации; проанализировать существующие системы безопасности, их недостатки и проблемы.

Интернет вещей, как и любая быстроразвивающаяся технология, испытывает ряд «болезней роста», среди которых наиболее серьезной является проблема безопасности. Чем больше «умных» устройств подключается к сети, тем выше риски, связанные с несанкционированным доступом в IoT-систему и использованием ее возможностей злоумышленниками. Сегодня усилия многих компаний и организаций в сфере IT направлены на поиск решений, которые позволят минимизировать угрозы, тормозящие полноценное внедрение IoT. Развитие концепции Интернета вещей и ее внедрение в различные сферы предусматривает наличие десятков миллиардов автономных устройств. По данным портала Statista в 2017 году их уже насчитывается более 20 млрд, а к 2025 году ожидается не менее 75 млрд. Все они подключены к Сети и передают через нее соответствующие их функционалу данные. И данные, и функционал являются мишенью для злоумышленников, а значит, должны быть защищены.

Результаты исследования

Поскольку промышленный интернет и IoT приносят сетевой интеллект в физические вещи вокруг нас, мы должны внимательно относиться к вопросам их безопасности. Наша жизнь зависит от самолетов, поездов и автомобилей, которые перевозят нас, от инфраструктур-

туры здравоохранения и гражданской инфраструктуры, которая позволяет нам жить и работать. Нетрудно представить, как незаконное манипулирование светофорами, медицинским оборудованием или бесчисленными другими устройствами может привести к плачевным последствиям. Также ясно, что простые граждане и покупатели IoT не хотят, чтобы незнакомые люди взламывали их дома или машины, чтобы кто-то причинял им вред, устраивая сбои на автоматизированных промышленных объектах. В процессе исследований проблем информационной безопасности Интернет вещей были описаны четыре фундаментальных направления, их назначение и стратегии простой эффективной реализации.

Безопасность связи. Канал связи должен быть защищен, для этого применяются технологии шифрования и проверки подлинности, чтобы устройства знали, могут ли они доверять удаленной системе. Новые криптографические технологии, такие как ECC (Elliptic Curve Cryptography), работают в десять раз лучше предшественников в слабomощных чипах IoT 8-bit 8MHz. Не менее важной задачей здесь является управление ключами для проверки подлинности данных и достоверности каналов их получения. Ведущие центры сертификации (CA) уже встроили «сертификаты устройств» в более чем миллиард устройств IoT, предоставив возможность выполнять проверку подлинности широкого спектра устройств, включая сотовые базовые станции, телевизоры и многое другое.

Защита устройств. Защита устройств — это в первую очередь обеспечение безопасности и целостности программного кода. Подписание кода требуется для подтверждения правомерности его запуска, также необходима защита во время выполнения кода, чтобы атакующие не перезаписали его во время загрузки. Подписание кода криптографически гарантирует, что он не был взломан после подписания и безопасен для устройства. Это может быть реализовано на уровнях application и firmware и даже на устройствах с монолитным образом прошивки. Все критически важные устройства, будь то датчики, контроллеры или что-то еще, должны быть настроены на запуск только подписанного кода. Устройства должны быть защищены и на последующих этапах, уже после запуска кода. Здесь поможет защита на основе хоста, которая обеспечивает харденинг, разграничение доступа к системным ресурсам и файлам, контроль подключений, песочницу, защиту от вторжений, защиту на основе поведения и репутации. Также в этот длинный список возможностей хостовой защиты входят блокирование, протоколирование и оповещение для различных операционных систем IoT. В последнее время многие средства хостовой защиты были адаптированы для IoT и теперь хорошо проработаны и отлажены, не требуют доступа к облаку и бережно расходуют вычислительные ресурсы IoT-устройств.

Контроль устройств. Печально, но уязвимости в устройствах IoT все равно будут, их нужно будет патчить, и это может происходить в течение длительного времени после передачи оборудования потребителю. Даже код с применением обфускации в критичных системах в конце концов реконструируется, и злоумышленники находят в нем уязвимости. Никто не хочет, а зачастую и не может отправлять своих сотрудников для очного визита к каждому устройству IoT для обновления прошивки, особенно, если речь идет, например, о парке грузовиков или о сети датчиков контроля, распределенных на сотни километров. По этой причине «управляемость по воздуху» (over-the air, OTA), должна быть встроена в устройства до того, как они попадут к покупателям.

Контроль взаимодействий в сети. Некоторые угрозы смогут преодолеть любые принятые меры, независимо от того, насколько хорошо все защищено. Поэтому крайне важно иметь возможности аналитики безопасности в IoT. Системы для аналитики безопасности помогут вам лучше понять вашу сеть, заметить подозрительные, опасные или злонамеренные аномалии. Первоначально IoT был наиболее интересен для бизнеса и производителей, где его иногда называют M2M, но теперь акцент сместился на заполнение подключенными устройствами наших офисов и домов.

Выводы:

На основании проведенного изучения проблем информационной безопасности системы IoT следует отметить, что в настоящее время не существует достаточного количество

стандартов и рекомендаций в области информационной безопасности Интернет вещей. Системы IoT бывают очень сложными, им требуются комплексные меры защиты, покрывающие уровни облаков и подключений, также необходима поддержка устройств IoT с ограниченными вычислительными ресурсами, которых недостаточно для поддержки традиционных решений безопасности. Безопасность должна быть всесторонней, иначе атакующие просто воспользуются самым слабым звеном. Конечно, традиционные IT-системы как правило передают и обрабатывают данные из систем IoT, но сами системы IoT обладают своими уникальными потребностями в защите.

Список литературных источников

- 1 Гольдштейн, Б.С., Кучерявый, А.Е. Сети связи NGN [Текст]/ Б.С. Гольдштейн, А.Е. Кучерявый. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 160 с.
- 2 Молдабекова, А. Ж. Исследование антивирусных программ, как один из инструментов информационной безопасности [Текст] / А. Ж. Молдабекова // Наука. Научно-производственный журнал.- КИиЭУ им. М. Дулатова. №3- Костанай, 2017.- С.66-69.
- 3 Алексеев, В., Модули Bluetooth, Wi-Fi и NFC производства u-blox-connectBlue для «Интернет вещей», часть 1. Модули с поддержкой Bluetooth// Беспроводные технологии Т.2. №39 [Текст] / В. Алексеев. - Питер: 2015 – 27-32 с.

Теоретические подходы к классификации инноваций

Түйідеме. Мақалада иновацияның жіктелуіне теориялық тәсілдері, сонымен қатар нарықтық жаңашылдық дәрежесіне байланысты инновация түрлері қарастырылады.

Аннотация. В статье рассматриваются теоретические подходы к классификации инноваций, а также типы инновации в зависимости от степени рыночной новизны.

Abstract. The article presents theoretical approaches to the classification of innovations, as well as types of innovations depending on the degree of novelty.

Түйін сөздер: инновация, инновацияның жіктелуі, өндіріс факторлары

Ключевые слова: инновации, классификация инноваций, факторы производства

Key words: innovation, classification of innovation, factors of production

Введение

Изменение системы управления экономикой одно из важнейших направлений программы реформ в республике Казахстан. Особое значение эта проблема имеет на уровне организации, положение которой современной экономике имеет свои особенности. Обладая экономической самостоятельностью и полностью отвечающей за результаты своей деятельности, организация формирует у себя систему управления, которая обеспечивает ей высокую эффективность работы, конкурентоспособность и устойчивость на рынке.

Эффективность деятельности организации во многом зависит от того, насколько она адаптирована к внешней среде, в какой мере гибки, подвижны ее структуры, в какой степени она способна к нововведениям. При этом необходимость инновационной, маркетинговой деятельности и способность к нововведениям выступают как важнейшее требование современной экономики. Особенно важно это для Казахстана.

В настоящее время функционирование организации происходит в условиях неопределенности и риска, механизм управления не гибок и медленно реагирует на изменение политических и экономических факторов и ситуаций. Одной из причин нестабильного функционирования является увеличивающийся технико-технологический разрыв по сравнению с индустриально развитыми странами.

Ускорение научно-технического развития требует усиления инновационной активности и нового подхода к нововведениям, соединяющим знания и технику с рынком.

Поэтому роль инновационной деятельности усиливается, а сфера ее использования расширяется.

Объект и методика

В наши дни понятие инноваций трактуется по-разному. Это могут быть прорывные инновации, которые кардинально меняют положение дел. А могут быть и имитационные или заимствованные, которые оказывают постепенный эффект. Также существует большое количество определений понятия инновации и инновационной деятельности. Определения могут быть во многом схожи и едва различимы между собой, что может привести к некоторым затруднениям в понимании инновации и инновационной деятельности как эффективных инструментов для стимулирования экономических процессов. Для более глубокого понимания сущности инноваций и инновационной деятельности необходимо рассмотреть взгляды ведущих экономистов в этой области. Так, по А. Смиту «Инновации - это результат разделения труда: изобретения и усовершенствования, которые вносит в производство рабочий, поглощенный одной какой-нибудь операцией и ежедневно выполняющий ее».

Результаты исследований

Шумпетер Й. А. отмечал, что: «Инновация - это исторически бесповоротное изменение способа производства вещей». Также охарактеризовал инновацию «как установление новой производственной функции. Это может быть производство нового товара, внедрение новых форм организации, таких как, например, слияние, открытие нового рынка и т. п.».

Шумпетер Й. А. в своей работе «Теория экономического развития» исходил из того, что инновационная деятельность осуществляется с созданием новых комбинаций факторов производства. «Новые комбинации», по мнению Шумпетера Й. А. укладываются в пять видов, которые отражены на рисунке 1 [1].

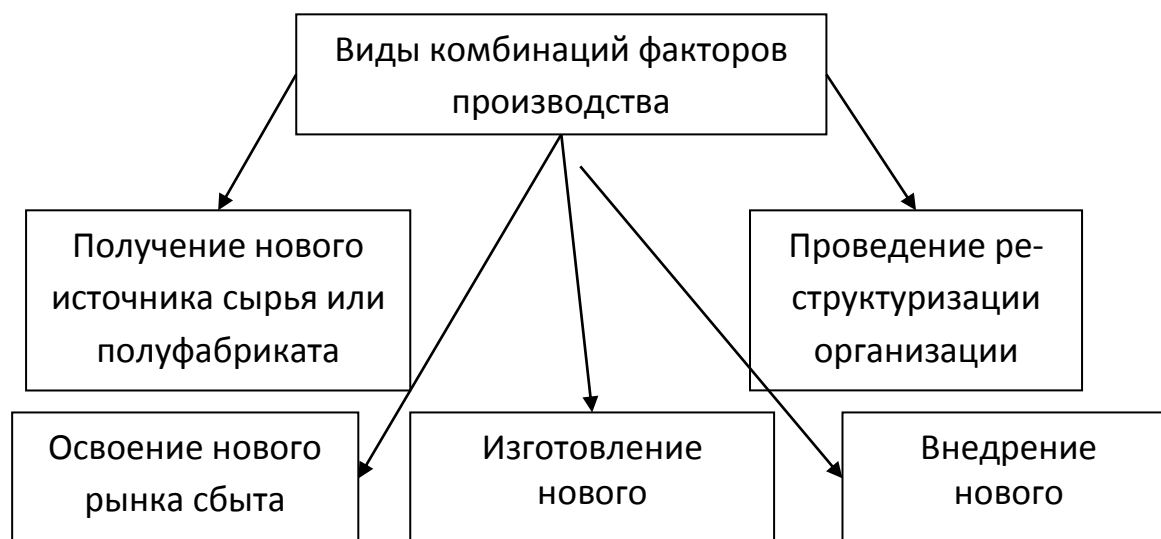


Рисунок 1 - Виды новых комбинаций факторов производства согласно Шумпетера Й. А.

Исходя из пяти видов «новых комбинаций» Шумпетера Й. А. инновации могут быть представлены в виде:

- 1) новой продукции;
- 2) новой технологии производства;
- 3) маркетинговой инновации, т.е. нового рынка сбыта;
- 4) нового материала;
- 5) организационной инновации, обеспечивающей монопольное положение организации.

Шумпетером Й. А. были определены основные положения понятия инновации, которые являются определяющими при создании инноваций и ведении инновационной деятельности в современном обществе.

Согласно, данных положений можно сделать вывод о том, что к инновациям относятся не только абсолютно новые изобретения и достижения науки и техники, но также и комбинирование уже существующих технологий и производственных процессов. Исследованиями российскими учеными приводится довольно интересная трактовка необходимости наличия инноваций.

Так, например, согласно группе авторов Ю.В. Яковен и Б.Н. Кузык «Периодическое инновационное обновление является всеобщей закономерностью общества в целом и всех составляющих его систем.

Это объясняется тремя обстоятельствами. Во-первых, любая система имеет свой потенциал развития, жизненный цикл, и переход от фазы к фазе требует частичного обновления. Во-вторых, само общество имеет общую тенденцию к росту и усложнению. В-третьих, окружающая общество природная среда также подвержена изменениям, и общество с при-

сущими ему системами должно претерпеть перемены, чтобы адекватно отреагировать на эти внешние вызовы».

Инновации во все времена, в том или ином виде, являлись актуальной темой для изучения и проведения различных исследований по определению их разновидностей, способов внедрения и использования. Далее рассмотрим несколько определений понятия инновации и инновационной деятельности, которые были сформулированы современными учеными и исследователями, а также определения, опубликованные в официальных документах и законодательных актах.

Фатхутдинов Р.А. в своем учебнике «Инновационный менеджмент» дает следующее определение: «инновация - это конечный результат внедрения новшества с целью изменения объекта управления и получения экономического, социального, экологического, научно-технического или другого вида эффекта» [2].

В учебном пособии «Инновационный менеджмент» под редакцией группы авторов Абромешина А.Е., Ворониной Т.П. и Молчановой О.П. приводится следующее определение: «Инновация - это такой компонент инновационного процесса, который представляет собой результат реализации нового знания в виде новой или усовершенствованной продукции, принимаемой рынком. либо нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности» [3].

В научной статье «Сущность понятия инновации и его классификация» российские ученые Бездудный Ф.Ф., Смирнова Г.А. и Нечаева О.Д. приводят следующее определение: «Инновация - это процесс реализации новой идеи в любой сфере жизни и деятельности Человека, способствующий удовлетворению существующей потребности на рынке и приносящий экономический эффект» [4].

Как видно из приведенных выше примеров определение инновации неотъемлемо связано не только с разработкой новых технологий, но и с практическим их использованием. В то же время новые технологии, не имеющие практического применения, не являются инновациями и попадают под определение термина «новшества».

Согласно группе авторов Анищик В.М., Толочко Н.К. и Русецкому А.В. «Понятия «новшество» и «инновация» не являются тождественно равнозначными. Типичные примеры новшеств - опытные образцы новой технологии, в ходе испытания которых совершенствуются их характеристики и изучаются возможности их применения для производства продукции, или же опытные образцы новой продукции, в ходе создания которых совершенствуются их характеристики и изучаются возможности их производства.

С экономической точки зрения главной особенностью инноваций, отличающей их от новшеств, являются присущие им свойства товара, под которым понимается продукт труда, способный удовлетворять те или иные потребности и производимый для обмена путем купли-продажи» [5].

Среди казахстанских ученых можно выделить определение Бажирова К.Н., который определяет инновацию как целевое изменение социально- экономической системы, которая развивается в условиях высокой степени неопределенности, позволяющее изменить количественные и качественные параметры этой системы и вывести их на соответствующий уровень.

Согласно Закона Республики Казахстан № 135-III от 23.03.2006 г. «О государственной поддержке инновационной деятельности» инновации являются, как «результаты научно-технической деятельности, получившие реализацию в виде новой или усовершенствованной продукции (работы, услуги) или технологии, в практической деятельности по сравнению с применяемыми аналогами и имеющий экономическую и (или) общественную выгоду».

В Законе РК «О государственной поддержке индустриально - инновационной деятельности» №534-IV от 9 января 2012 года инновации трактуются как «результат деятельности физических и (или) юридических лиц, получивший практическую реализацию в виде новых или усовершенствованных производств, технологий, товаров, работ и услуг, организационных решений технического, производственного, административного, коммерческого

характера, а также иного общественного полезного результата с учетом обеспечения экологической безопасности в целях повышения экономической эффективности» [6].

Ситенко Д.А. считает, что под инновациями следует понимать конечный результат интеллектуальной деятельности человека, воплощенный в виде нового или усовершенствованного продукта, используемого в практической деятельности и востребованного рынком[7].

В соответствии с международными стандартами нововведение определяется как конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо в новом подходе к социальным услугам.

Комплексный характер инноваций, их разнообразие и многосторонность требуют серьезной разработки и обоснованной классификации. В настоящее время в научной литературе известно достаточно много подходов классификации инноваций.

Интересную классификацию нововведений предложил Пригожин А. И., которая предложена в таблице 1.

Таблица 1 - Классификация инноваций по Пригожину А.И.

Классификационный признак	Вид инновации
1. По распространенности	- единичные; - диффузные.
2. По месту в производственном цикле	- сырьевые; - обеспечивающие; - продуктовые.
3. По преемственности	- заменяющие; - отменяющие; - возвратные; - открывающие; - ретро-введения.
4. По охвату ожидаемой доли рынка	- локальные; - системные; - стратегические.
5. По инновационному потенциалу и степени новизны	- радикальные; - комбинаторные; - совершенствующие.

С точки зрения структурной характеристики инновации подразделяются на три группы:

- 1) инновации на «входе» в предприятие;
- 2) инновации на «выходе» из предприятия;
- 3) инновации структуры предприятия как системы, включающей в себя отдельные элементы и взаимные связи между ними.

По целевому изменению инновации разделяются на:

- а) технологические;
- б) производственные;
- в) экономические;
- г) торговые;
- д) социальные;
- е) инновации в области управления.

Завлин П.Н. и Васильев А.В. предлагают классификацию инноваций, базирующуюся на семи классификационных признаках (Таблицу 2): область применения, этапы НТП, [8].

Таблица 2 - Классификационные группировки инноваций

Классификационный признак кредитования	Классификационные группировки инноваций
Область применения	- управленческие; - организационные; - специальные; - промышленные и т.п.
Темпы осуществления	- быстрые; - замедленные; - нарастающие; - затухающие; - равномерные; - скачкообразные.
Полученные в результате научно-исследовательских разработок	- научные; - технологические; - технические; - производственные; - конструкторские; - информационные.
Масштабы	- региональные; - глобальные; - отраслевые; - локальные; - местные; - индивидуальные.
Степень интенсивности	- равномерная; - массовая; - «бум»; - слабая.
Результативность	- высокая; - средняя; - слабая; - низкая.
Эффективность	- социальная; - экономическая; - интегральная; - экологическая.

Существуют также классификация инноваций с учетом результативности и направления инновационного процесса. По степени рыночной новизны различают инновации для мировой отрасли, для отрасли в стране, для данного предприятия отражены на рисунке 2.

Балабанов И.Т. в качестве системы классификационных признаков инноваций выделяет следующие: целевой признак; внешний; структурный признак. В результате, которых все инновации группируются на 3 группы, которые отражены в таблице 3 [9].

Таблица 3 - Классификация инноваций по Балабанову И.Т.

Классификационный признак	Виды инноваций
1. Целевой признак	Кризисные инновации, инновации развития
2. Внешний признак	Инновации в форме продукта и в форме операции
3. Структурный признак	Производственно-торговые, социально-экономические, финансовые, управленческие



Рисунок 2 - Инновации в зависимости от степени рыночной новизны инноваций

Выводы

Рассматривая различные подходы к классификации инноваций, необходимо учитывать, что обобщение и систематизация классификационных признаков и создание на основе этого научно обоснованной классификации инноваций имеет существенную практическую

значимость, поскольку обладает потенциальной способностью дать детальное представление о характеристиках того или иного прогрессивного нововведения. А это, в свою очередь, необходимо для осуществления адекватной поддержки со стороны государства внедрения инноваций на предприятиях страны.

Список литературных источников

- 1 Шумпетер Й. А. Теория экономического развития / пер. с нем.; Под ред. В.С. Автономова и др. - М.: Эксмо. 2007. - 861 с.
- 2 Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент учебник для вузов. Изд. 6-е. - СПб.: Питер, 2008. - 448 с.
- 3 Абрамешин А.Е., Воронина Т.Л., Молчанова О.П., Тихонова Е.А., Шленов Ю.В. Инновационный менеджмент учебник для вузов // под ред. О.П. Молчановой. - М.: Вита-Пресс. 2001. - 272 с.
- 4 Бездудный Ф.Ф., Смирнова Г.А., Нечаева О.Д. Сущность понятия «инновации» и его классификация // Инновации. -1998. № 2-3.
- 5 Анищик В.М., Русецкий А.Л. Инновационная деятельность и научно-технологическое развитие: учеб.пособие / пол ред. Н.К. Толочко. — Минск: Изд. центр БГУ. 2005.- 151с.
- 6 Закон РК «О государственной поддержке индустриально - инновационной деятельности» №534-IV от 9 января 2012 года
- 7 Перспективы направления инновационного развития Казахстана [Электронный ресурс] / Д.А. Ситенко - Электрон. текстовые дан. (486 КБ) // Саясат. - 2011. - № 2. - С. 8-12.
- 8 Завлин П. Н., Казанцев А.К., Миндели Л.Э. Основы инновационного менеджмента. - М.: Экономика, 2000. -475с.
- 9 Балабанов И.Т. Инновационный менеджмент: Учебное пособие. - Питер, 2000. - 208 с.

МРНТИ 06.56.21

А.А. Малов¹, А.А. Артыкбаева¹

¹Костанайский инженерно – экономический университет им. М. Дулатова
Костанай, Казахстан

Динамика и структура малого и среднего предпринимательства Костанайской области

Түйіндеме. Мақалада Қостанай облысының шағын және орта бизнесінің қазіргі жағдайы, динамикасы және құрылымы талданады.

Аннотация. В статье анализируются сложившиеся условия, динамика и структура малого и среднего предпринимательства Костанайской области

Abstract. In article the developed conditions, preconditions and obstacles for development of small business are analyzed, ways of efficiency of small scale business in the market are considered.

Түйін сөздер: шағын бизнес, жалпы қосылған құны, шағын бизнестің мемлекеттік қолдауы.

Ключевые слова: малый бизнес, валовая добавленная стоимость, государственная поддержка малого бизнеса.

Key words: Small-scale business, gross value added, small-scale business state support.

Введение

Малый бизнес является основой развития экономики многих стран, обеспечивая их динамичный рост. Бизнес представляет собой систему неких подсистем, представленных малыми, средними и крупными предприятиями. Из всех перечисленных элементов малые предприятия самые мобильные и восприимчивые к внешним изменениям. Вместе с тем из-за восприимчивости к внешним изменениям малые предприятия зачастую становятся неустой-

чивыми. Предприятия малого бизнеса являются гибкой и динамичной формой реализации предпринимательской деятельности, позволяющей свободно выразить деловой и творческий потенциал, иметь определенные заработки для достойного образа жизни. Создание сети подобных предприятий способствует обеспечению занятости населения, увеличению на рынке товарной массы и потребительских услуг.

Предприятия малого бизнеса порождают здоровую конкуренцию, означающую всестороннее регулирование экономики, включая свободное развитие и многообразие форм собственности, противодействие монополизму крупных фирм. Малые предприятия оживляют инвестиционную деятельность, поскольку перелив ресурсов в сферу малой экономики влечет за собой кардинальные перемены во всей структуре хозяйственного оборота. Наиболее существенным образом они связаны с возникновением региональной экономики как единого комплекса работающих, в основном, на местный рынок промышленных и сельскохозяйственных производств, строительных организаций, звеньев производственной и социальной инфраструктуры. [2]

Объект и методика

По данным Комитета по статистике Министерства национальной Экономики Республики Казахстан по итогам 2017 года выпуск продукции субъектами малого и среднего предпринимательства Костанайской области составил 764732 млн. тенге, что обеспечило региону долю в ВВП Казахстана на уровне 3,3%, что на 0,1% ниже, чем в 2016 году.

На рисунке 1 представлена положительная динамика валовой добавленной стоимости малого и среднего предпринимательства, наблюдаемая в регионе с 2015 года.

Всего в Костанайской области на 31 декабря 2017 года насчитывалось 65237 единиц малого и среднего предпринимательства. В структуре малого и среднего предпринимательства преобладают индивидуальные предприниматели, на их долю приходится 75% от всех действующих субъектов малого и среднего предпринимательства.

Костанайская область

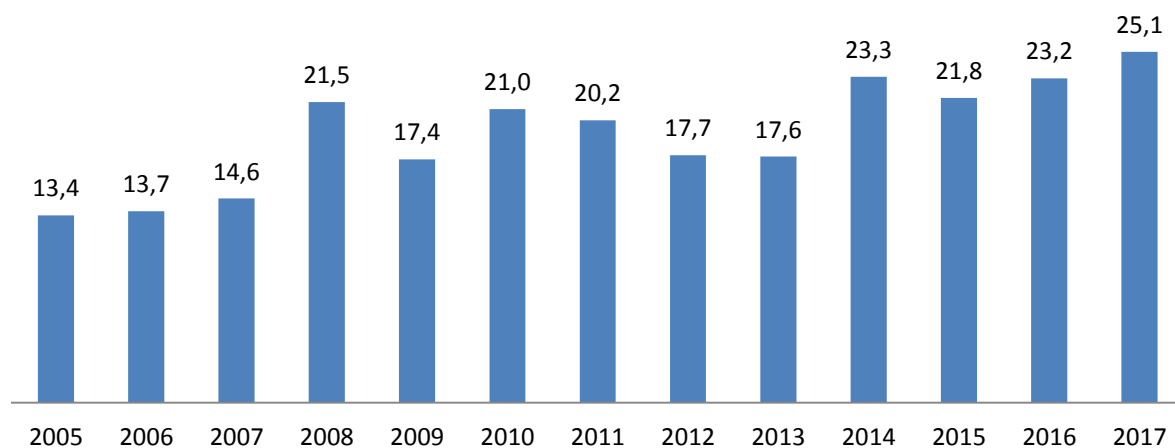


Рисунок 1 - Динамика валовой добавленной стоимости малого и среднего предпринимательства Костанайской области за 2005 – 2017 годы, млн. тенге

Анализ структуры малого и среднего предпринимательства за 2016 год показывает, что доля ИП в 2017 году сократилась на 3,6%, при этом доля крестьянских хозяйств и малых предприятий увеличилась соответственно на 1,8% и 1,0% соответственно.

Численность занятых в малом предпринимательстве по сравнению с 4 кварталом 2016 года уменьшилась почти на 10%. Эксперты объясняют это сокращением количества действующих субъектов малого и среднего предпринимательства, особенно индивидуальных

предпринимателей. Только за первое полугодие 2017 года количество индивидуальных предпринимателей в республике сократилось на 66,2 тысячи единиц. Данная тенденция продолжилась после рекордного сокращения количества индивидуальных предпринимателей в 2016 году на 116,5 тысяч единиц.

Малое и среднее предпринимательство в Казахстане в 2017 году обеспечило работой более трех миллионов человек, или 35,2% экономически активного населения.

Больше всего работников трудоустроено на предприятиях - субъектах малого предпринимательства (40%) и в ИП (39%).

По мнению экспертов департамента развития малого и среднего предпринимательства НПП «Атамекен», такое резкое изменение динамики в отрицательную сторону является тревожным сигналом и говорит о возможном наличии серьезных проблем для ведения бизнеса в стране.

Для повышения ответственности бизнеса, обеспечения принципа добросовестности НПП «Атамекен» планирует разработать и принять Кодекс этики и делового поведения предпринимателя. В Кодексе будут закреплены нормы и обязательства предпринимателей при взаимодействии с другими субъектами предпринимательства, а также механизмы по соблюдению этих обязательств.

«Главная цель вносимых изменений – это либерализация законодательства в сфере регулирования бизнеса. Законом предусматривается сокращение государственных контрольных функций почти на 30 процентов. Важная роль отводится институту профилактического контроля, который будет предупреждать правонарушения. Упорядочиваются услуги естественных монополий и квазигосударственного сектора», - прокомментировал изменения Глава государства Н.А. Назарбаев, выразив уверенность в том, что принятие данного Закона станет новым стимулом для усиления предпринимательской деятельности в стране на благо процветания всего народа Казахстана.

С 1 января 2016 года в Республике Казахстан действует Предпринимательский кодекс, в рамках которого систематизированы все основные правовые нормы, которые регулируют предпринимательскую деятельность. В документе усилена роль уполномоченного по защите прав предпринимателей Республики Казахстан, что позволит обеспечить стабильный рост предпринимательской активности, правовую защищенность и уверенность деловых кругов.

В марте 2016 года принят Закон Республики Казахстан о внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам сокращения разрешительных документов и упрощения разрешительных процедур.

Документ способствует общему развитию предпринимательства в республике, активизации бизнеса и расширению границ его деятельности, росту национального дохода страны за счет увеличения совокупных объемов производства в предпринимательском секторе, сокращению безработицы и другим положительным социально – экономическим факторам, а также позволяет создать максимально благоприятные условия для ведения бизнеса.

Министерством Национальной экономики в 2017 году были разработаны системные меры по дорегулированию бизнеса, направленные на снижение административного давления на бизнес и кардинальное улучшение условий для предпринимательской деятельности.

Результаты исследований

По выработке на одного работающего субъекты малого и среднего предпринимательства распределились следующим образом: индивидуальные предприниматели – 1,10 млн. тенге/чел; крестьянские хозяйства – 7,1 млн. тенге; малые предприятия – 7,44 млн. тенге/чел; средние предприятия – 7,78 млн. тенге/чел.

Таким образом, самая низкая выработка продукции на одного работника наблюдается в сфере индивидуального предпринимательства.

Поэтому большое значение имеет обучение предпринимателей основам бизнеса, предоставление маркетинговой информации о состоянии рынка и другая государственная поддержка.

Выводы

Информационная и маркетинговая помощь государства индивидуальным предпринимателям поможет им расширить рынки сбыта и увеличить выручку. Данная мера может существенно повысить объемы выпускаемой малым и средним предпринимательством продукции и увеличить в целом долю малого и среднего предпринимательства в валовом внутреннем продукте страны.

Список литературных источников

1. Официальный сайт Комитета по статистике Министерства Национальной экономики Республики Казахстан [Электронный ресурс] // <http://www.stat.gov.kz>
2. 2. Ширшова Л.В. Анализ развития малого и среднего предпринимательства в РК // Вестник. Серия экономическая.- 2011.- № 2.- С. 116-123
3. 3. Воевутко А. Ю. Государственная поддержка малого и среднего бизнеса в Казахстане // Финансы Казахстана.- 2011. - № 5.- С. 37-40

МРНТИ: 06.56.21

А.А. Уалиева¹

**¹Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова
Костанай, Казахстан**

Совершенствование механизма кредитования малого и среднего бизнеса (на материалах Костанайской области)

Түйіндеме. Мақала индустриалды-инновациялық дамудың басым бағыттарының бірі ретінде шағын және орта бизнесті дамыту мен қолдау мәселелерін анықтайды. Қостанай облысында шағын және орта бизнесті өңірлік қаржыландыру бағдарламасы қаралды

Аннотация. В статье раскрывается проблемы развития и поддержки малого и среднего бизнеса, как одного из приоритетных направлений индустриально-инновационного развития. Рассмотрена Программа регионального финансирования субъектов малого и среднего предпринимательства в Костанайской области.

Abstract. The article reveals the problems of development and support of small and medium-sized businesses, as one of the priority directions of industrial-innovative development. The program of regional financing of small and medium-sized businesses in Kostanay region is considered in this article.

Түйінді сөздер: шағын және орта бизнес, кәсіпкерлік, инновациялық әлеует, несиелендіру, даму.

Ключевые слова: малый и средний бизнес, предпринимательство, инновационный потенциал, кредитование, развитие.

Key words: small and medium business, entrepreneurship, innovative potential, lending, development.

Введение

Развитие малого и среднего бизнеса - основа экономики любой страны. Без развитого малого и среднего предпринимательства сложно говорить о стабильности макроэкономической ситуации государств. Вследствие этого, еще на заре независимости малый и средний бизнес был определен в Казахстане как важнейший сектор экономики.

Всесторонняя поддержка малого и среднего бизнеса всегда была приоритетом государственной политики. Именно благодаря этому, несмотря на сложную экономическую ситуацию в стране в 1990-е годы, число субъектов малого и среднего предпринимательства постоянно росло.

Экономический рост в Казахстане в последнее время обеспечивается в большей мере за счёт развития отраслей с сырьевой направленностью, что несёт в себе риски волатильного развития экономики в зависимости от мировых цен на энергоносители.

Приоритетными направлениями реформирования экономики регионов являются дальнейшее развитие сельского хозяйства; внедрение и использование в производственном

процессе новейших технологий и техники, обеспечивающих высокое качество сельскохозяйственной продукции и увеличение экспорта; организация широкой сети малых предприятий по переработке сельскохозяйственного сырья; развитие потребительского рынка [1].

Объект и методика

Объектом исследования является программа кредитования кредитных товариществ (КТ), данная программа финансирует мелкие сельскохозяйственное производство и промышленность, перерабатывающую сельскохозяйственную продукцию, через систему кредитных товариществ. Программа реализуется АО «Аграрная кредитная корпорация».

Предметом исследования является ТОО Кредитное товарищество "Тобыл", данная организация кредитует сельскохозяйственные организации.

На реализацию единой Программы поддержки и развития бизнеса Костанайская область в этом году получила более 2 млрд тенге. Деньги направлены на субсидирование и гарантирование кредитов, а также на грантовое финансирование инновационных бизнес-идей.

По состоянию на 1 октября 2018 года в области функционируют – 51 604 действующих субъектов малого и среднего предпринимательства (далее - МСП), что составляет 103,9 % к аналогичному периоду 2017 года, из них 7 123 – юридические лица малого предпринимательства, 163 – юридические лица среднего предпринимательства, 38 671 – индивидуальные предприниматели и 5 647 – крестьянские хозяйства.

Наибольшее количество действующих субъектов МСП приходится на г. Костанай (23 968 ед.), г. Рудный (6 364 ед.), Костанайский район (2 969 ед.), г. Аркалык (2 096 ед.), Житикаринский район (1 809 ед.), г. Лисаковск (1 570 ед.), Федоровский район (1 584 ед.).

По состоянию на 1 июля 2018 года численность занятых в МСП составляет 155 198 человек, что на 6,6 % выше аналогичного периода прошлого года, в том числе у юридических лиц малого предпринимательства занято – 50 571 человек, у юридических лиц среднего предпринимательства – 23 926 человек, в индивидуальном предпринимательстве – 70 373 человек, в крестьянских хозяйствах – 10 328 человек (данные формируются на квартальной основе) [3].

За январь-июнь 2018 года выпуск продукции субъектами малого и среднего бизнеса увеличился по отношению к аналогичному периоду 2017 года на 20,1 % и составил 328 244 млн. тенге (ИФО 113,2%), в том числе юридическими лицами малого предпринимательства выпущено продукции на сумму – 208 700 млн.тенге, юридическими лицами среднего предпринимательства – 89 069 млн. тенге, индивидуальными предпринимателями – 26 634 млн. тенге, крестьянскими хозяйствами – 3 841 млн. тенге (данные формируются на квартальной основе).

За 8 месяцев 2018 года филиалами банков второго уровня выдано кредитов субъектам малого предпринимательства на сумму 26 794,2 млн. тенге, что на 38,8 % выше аналогичного периода прошлого года [2].

В отраслевой структуре наибольший объем кредитования приходится на торговую деятельность – 43,6 %, на долю сельского хозяйства – 13,6 % и промышленности – 33,1 %.

Средневзвешенная процентная ставка банков по кредитам, выданным субъектам малого предпринимательства ниже аналогичного периода прошлого года на 1,2 процентных пункта и составляет 13,1 % [5].

Программа кредитования кредитных товариществ (КТ) финансирует сельскохозяйственное производство и промышленность, перерабатывающую сельскохозяйственную продукцию, через систему кредитных товариществ. Это позволит мелким и средним сельхозтоваропроизводителям, расположенным недалеко от производства сельхозпродукции, получить на льготных условиях кредиты на развитие бизнеса (модернизацию производства, строительство новых объектов, реконструкцию действующих строений, пополнение оборотных средств и т.д.). Программа реализуется АО «Аграрная кредитная корпорация».

Программа регионального финансирования субъектов малого и среднего предпринимательства в Костанайской области «Қос қолдау».

В качестве путей совершенствования механизма кредитования малого и среднего биз-

неса можно рассматривать следующие:

1) создание *технопарков* с целью организации субъектов инновационной деятельности обеспечивающих эффективное использование результатов научных исследований и работ;

Основные условия финансирования проектов субъектов малого и среднего предпринимательства	
Целевой сегмент	начинающие и действующие предприниматели, зарегистрированные и реализующие проекты на территории Костанайской области без отраслевых ограничений
Максимальная сумма займа на одного СМСП	- не более 80 млн. тенге - для действующих предпринимателей;
	- не более 20 млн. тенге - для начинающих предпринимателей
Срок кредитования	- на приобретение новых и модернизацию основных средств - до 84 месяцев;
	- на пополнение оборотных средств - до 36 месяцев
Целевое назначение займа	- приобретение новых и модернизация основных средств;
	- пополнение оборотных средств
Льготный период по погашению основного долга	до 12 (двенадцати) месяцев
Номинальная ставка вознаграждения	не более 8,5% годовых
Валюта Займа	Тенге

2) создание *бизнес-инкубаторов* - создание благоприятных условий для начинающих предпринимателей, где вновь создаваемые предприятия набираются опыта и получают помощь для дальнейшего роста, укрепления своих позиций на рынке. После достижения определенного уровня развития, обычно после третьего года, фирма покидает бизнес-инкубатор и начинает самостоятельное существование, но уже имея значительный опыт и потенциал, которые позволяют ей не только избежать банкротства, очень частого на первых этапах, но и расти дальше. А на освободившееся место приходят новые фирмы, начинающие бизнес с нуля;

3) создание *промышленных зон* — это активизация развития малого предпринимательства и отечественного товаропроизводителя, поддержка и оказание помощи предпринимателям, особенно на начальном этапе их деятельности.

4) создание *Неправительственных организаций* (НПО) — это некоммерческие организации, созданные гражданами Казахстана на добровольной основе для достижения ими общих целей, не противоречащих законодательству. Выполняя роль посредников между государством и гражданами в решении социальных проблем, в вопросах формирования гражданского общества, НПО являются одним из механизмов регулирования общественных отношений [6].

Выводы

Таким образом, важно сделать вывод, что приоритетными направлениями реформирования экономики региона являются предотвращение процесса углубления экологического кризиса; коренная реконструкция хозяйственного комплекса; создание сети малых предприятий по промышленной переработке сельскохозяйственного сырья; обеспечение необходи-

мых условий для желающих переселиться жителей малых и средних городов, сельских районов с особо опасной для здоровья людей окружающей природной средой в другие регионы Республики; привлечение зарубежной технической и гуманитарной помощи и ее эффективное использование [4].

Список литературных источников:

- 1 Мухтарова К.С. Анализ данных науки, образования и инновационной деятельности с использованием методов анализа паттернов по регионам Республики Казахстан за 2003-2012 гг. / К.С. Мухтарова, А.Т. Мылтыкбаева // Вестн. КазНУ. Сер. Экономическая. — 2014. — № 2(102). — С. 20–25.
- 2 Мухтарова К.С. Измерение национального развития Республики Казахстан в контексте глобального индекса инновационного развития / К.С. Мухтарова // Вестн. КазНУ. Сер. Экономическая. — № 3(103). — С. 174–185.
- 3 Нурланова Н.К. Проблемы инновационного развития регионов Казахстана и пути их решения / Н.К. Нурланова // Экономика и финансы. — Ташкент: Институт развития Академии наук Республики Узбекистан, 2011. — № 12. — С. 2–7.
- 4 Нурланова Н.К. Инновационный сценарий экономического развития: возможности и перспективы реализации в Казахстане / Н.К. Нурланова // Казахстан в системе экономической динамики цивилизаций. — Алматы: ИЭ КН МОН РК, 2012. — 140 с.
- 5 Официальный сайт Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.stat.gov.kz.
- 6 Сапарбаев Б.К. Итоги индустриализации в экономически развитых странах мира и Казахстане в конце XX века: сравнительный анализ [Электронный ресурс] / Б.К. Сапарбаев. — Режим доступа: www.library.wksu.kz.

МРНТИ: 06.71.69

Ж.А. Утебаева¹, Ж.Р. Ахметова¹

¹Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова
Костанай, Казахстан

Теоретические основы стимулирования труда работников

Түйіндеме. Мақалада қызметкерлердің еңбегін ынталандыру негіздері қарастырылған, себебі ынталандыру жүйесін әзірлеу кәсіпорында еңбек тиімділігі мен сапасын арттыруды шешудегі кешенді тәсіл болып табылады.

Аннотация. В статье рассматриваются основы стимулирования труда работников, т.к. разработка системы стимулирования представляет собой комплексный подход в решении повышении эффективности и качества труда на предприятии.

Abstract. The article deals with the basics of incentives for employees, as the development of incentive system is a comprehensive approach to improving the efficiency and quality of work in the enterprise.

Түйінді сөздер: жүйе, ынталандыру, тиімділік, сапа, еңбек, мотивация, қызметкер, басқару.

Ключевые слова: система, стимулирование, эффективность, качества, труд, мотивация, работник, управление.

Key words: system, stimulation, efficiency, quality, work, motivation, employee, management.

Введение

Разработка системы стимулирования представляет собой комплексный подход в решении повышении эффективности и качества труда. При использовании ее в управлении социальными объектами, выясняется насколько достаточно разработана и действенна система.

Стимулирование труда есть способ управления поведением социальных систем раз-

личного иерархического уровня, является одним из методов мотивации трудового поведения объектов управления [1].

Для эффективного стимулирования, рассматриваются три ее функции: экономическая, социальная и психологическая. Которые наиболее полно охватывают прогрессивные социальные отношения, являясь воздействием на объект управления. Оно предполагает создание такой внешней ситуации, которая побуждает личность или коллектив к действиям, соответствующим стоящим целям. При этом личности сами выбирают именно эти действия, поскольку создают все необходимые и достаточные условия. Улучшение показателей труда влечет за собой повышение степени удовлетворения каких-либо потребностей объекта, а ухудшение показателей грозит снижением полноты их удовлетворения.

Стимулирование как способ управления предполагает необходимость учета интересов личности, трудового коллектива, степени их удовлетворения, так как именно потребности являются важнейшим фактором поведения социальных систем. Необходимо отметить, что набор потребностей различных индивидуумов, входящих в состав любой социальной системы, не одинаков. Такой индивидуальный спектр потребностей обусловлен процессом формирования личности и от влияния окружающей среды [2].

Категория качества труда является сложным и многоплановым понятием, которое нельзя выразить через отдельные его свойства, взятые вне их связей и взаимодействий. Многообразие свойств труда обусловлено самой природой.

Прежде всего, следует определить сущность труда, характеризующая как целесообразная деятельность для создания потребительских стоимостей, присвоение данного природой для человеческих потребностей, всеобщее условие обмена веществ между человеком и природой вечное естественное условие человеческой жизни [3].

Объект и методика

Качество труда определяется как общеэкономическая категория, выражающая как общее, свойственное разным способам производства отношения по поводу свойств труда наиболее эффективно обеспечивать общественные потребности, так и специфические, свойственные отдельным способам производства.

Для более глубокого познания категории качества труда необходимо разграничение понятий содержание, форма, характер труда. Содержание труда выражает как общие, так и специфические элементы труда в процессе взаимодействия вещественного и личного факторов производства в условиях определенных производственных отношений. Форма труда выражает отношения между людьми по их участию в труде.

Характер труда является объективной категорией, отражает связи и отношения в которых проявляются сущностные стороны формы труда, степень развития природы труда, его качественная определенность. Анализ структуры качества труда необходим для более глубокого проникновения в его сущность. Поэтому необходимо определить как состав элементов качества труда, входящих в его структуру, так и характер взаимосвязей между ними [4].

Качество труда как структурное образование является не только целостной, но и постоянно развивающейся системой, на функционирование которой воздействуют многочисленные, различные по своей значимости и глубине влияния как внутренние, так и внешние факторы.

Внутренняя структура качества труда состоит из элементов качества живого и элементов качества общественного труда. Определяющее значение в структуре качества труда принадлежит взаимодействию между живым и общественным трудом.

Целеполагающим и решающим является живой человеческий труд, ибо от его качества зависит и качество средств производства и предметов потребления, в которых живой труд объективизируется.

Важнейшим видом стимулирования является материальное, призванным играть ведущую роль в повышении трудовой активности работников. Этот вид состоит из материально-денежного и материально-неденежного стимулирования, последнее содержит часть социальных стимулов.

Вторым немаловажным является духовное стимулирование, которое содержит в себе социальные, моральные, эстетические, социально-политические и информационные стимулы. В психологическом подходе моральное стимулирование является самой развитой и широко применяющейся подсистемой духовного стимулирования труда [5].

Тарифная система служит основным средством учета качества труда и отражения его в заработной плате.

Она представляет собой совокупность нормативов, при помощи которых производится дифференциация и регулирование заработной платы различных групп работников в зависимости от сложности, условий труда в целях обеспечения необходимого единства меры труда и его оплаты.

Рассмотрим существующую классификацию видов стимулирования (рисунок 1).

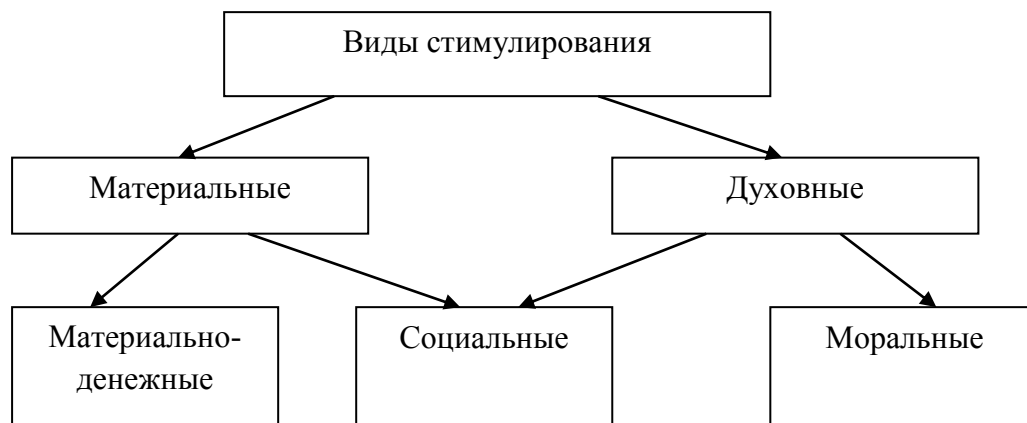


Рисунок 1 - Классификация видов стимулирования

Материально-денежное стимулирование – это поощрение работников денежными выплатами по результатам трудовой деятельности. Применение материально-денежных стимулов позволяет регулировать поведение объектов управления на основе использования различных денежных выплат и санкций.

Многочисленные социологические исследования показали, что мотивы трудовой деятельности, влияния моральных стимулов на работников во многом зависит от возраста, пола, квалификации, образования, стажа работы на предприятии, уровня сознательности.

В зависимости от степени и характера конкретных условий получения стимула следует выделить общую и целевую формы организации стимулирования. Общая форма распространяется на всех участников общественного производства.

Поощрение в этом случае осуществляется в связи с проведением общественных компаний, с юбилейными датами в жизни отдельных работников или государственных праздников. При этой форме учитывается как продолжительность безупречного труда, так и разовые выдающиеся успехи и достижения. Формулировка условий их получения должна иметь принципиально общий характер, она должна носить характер подкрепления коллективно значимых действий.

Выводы

При целевой форме обязательным является разработка специальных положений. Так, необходимо четко фиксировать абсолютные или относительные показатели результатов конкретной деятельности участников производства, достижение которых являются условием присвоения соответственного звания.

Список литературных источников:

- 1 Бабынина, Л.С. Формы стимулирования персонала. Текст/ Л.С. Бабынина // Спра-

вочник по управлению персоналом. - 2014. №8. - С. 98-109

2 Веснин, В.Р. Менеджмент для всех. Текст/ В.Р. Веснин – М.: Юрист, 2015. – 423 с.

3 Веснин, В.Р. Практический менеджмент персонала. Текст/ В.Р. Веснин. - М.: Юрист, 2004. – 376 с.

4 Виханский, О., Наумов, А. Менеджмент: Человек, стратегия, организация, процесс. Текст/ О. Виханский, А. Наумов. - М., 2015. – 431с.

5 Кибанов, А.Я. Управление персоналом организации. Текст/ А.Я. Кибанов. - М.: Инфра-М, 2012. – 324 с.

МРНТИ 06.73.07

Н.С. Әлшорин¹, Б.Т. Наурзбаев¹

**¹Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова
Костанай, Казахстан**

Методы и подходы к оценке финансовой устойчивости

Түйідеме. қаржылық тұрақтылық кез-келген ұйымның қаржылық жағдайының негізгі сипаттамаларының бірі болып табылады. Осы экономикалық категорияның түсіндірілу күрделілігі оны бағалау мен талдауға бірқатар тәсілдерді тудыруға себепші болды. Берілген мақалада ұйымның қаржылық тұрақтылығын қолданыстағы бағалау әдістерімен және әрбірін қолданудың орындылығын анықтай отырып құрылымдау мен зерттеу жүргізілді.

Аннотация. финансовая устойчивость является одной из важнейших характеристик финансового состояния любой организации. Неоднозначность трактовки данной экономической категории обусловила наличие ряда подходов к ее оценке и анализу. В данной статье проведено исследование и структурирование существующих методов оценки финансовой устойчивости организации с определением целесообразности применения каждого из них.

Abstract. financial stability is one of the most important characteristics of the financial condition of any organization. The ambiguity in the interpretation of this economic category has led to the existence of a number of approaches to its assessment and analysis. This article conducted a study and structuring of existing methods for assessing the financial sustainability of an organization with the determination of the appropriateness of applying each of them.

Түйін сөздер: қаржылық тұрақтылық, қаржылық тұрақтылықты бағалау, әдістер, тәсілдер, қаржылық тұрақтылықтың көрсеткіштері.

Ключевые слова: финансовая устойчивость, оценка финансовой устойчивости, методы, подходы, показатели финансовой устойчивости.

Key words: financial stability, assessment of financial stability, methods, approaches, indicators of financial stability

Введение

Актуальность данной темы определяется разнообразием подходов к изучению данного явления.

Цель статьи - рассмотреть различные подходы к оценки финансовой устойчивости.

Задачами, соответственно выступают: изучение литературы разных авторов по теме работы; систематизация полученных данных; сравнение подходов разных авторов; формулировка выводов.

Объект и методика

Финансовая устойчивость - способность предприятия поддерживать целевую структуру источников финансирования. Финансовое состояние - это экономическая категория, отражающая состояние капитала в процессе его кругооборота и способность субъекта хозяйствования к саморазвитию на фиксированный момент времени. Методы оценки финансовой устойчивости - система приемов и средств оценки финансового состояния, путем проведения финансового анализа, когда определяются основные направления аналитической работы, и затем подводятся итоги анализа. При организации деятельности любого предприятия в со-

временных условиях наиболее сложным и ответственным звеном является управление финансами. Важнейшую роль в этой сфере занимает оценка финансовой устойчивости организации. В экономической литературе не существует однозначного толкования понятия «финансовая устойчивость организации». По мнению А.Д. Шеремета, финансовая устойчивость - это такое состояние его денежных ресурсов, которое обеспечивает развитие предприятия преимущественно за счет собственных средств при сохранении платежеспособности и кредитоспособности при минимальном уровне предпринимательского риска [5].

Финансовая устойчивость предприятия по мнению Г.В. Савицкой - это способность субъекта хозяйствования функционировать и развиваться, сохранять равновесие своих активов и пассивов в изменяющейся внутренней и внешней среде, гарантирующее его постоянную платежеспособность и инвестиционную привлекательность в границах допустимого уровня риска [4].

По нашему мнению, под финансовой устойчивостью следует понимать стабильное превышение доходов над расходами, которое обеспечивает свободное движение денежных средств организации, которое способствует процессу производства и реализации, расширению и обновлению. Ко всему сказанному выше можно добавить, что финансовая устойчивость - это критерий надежности партнера. Разные экономисты рекомендуют и используют в практической деятельности разные методы оценки финансовой устойчивости. Однако после изучения наиболее часто используемых в настоящее время методологических основ были выделены три основных подхода [6; 7].

Первый подход к оценке финансовой устойчивости основывается на использовании показателей ликвидность и платежеспособность, рентабельность и кредитоспособность. Указанный метод отражает сущность финансовой устойчивости как одно из проявлений платежеспособности. Однако финансовая устойчивость, как отмечалось ранее, имеет многогранный характер, в связи с чем является намного шире понятия платежеспособности. Также следует учитывать и тот аспект, что во временных рамках изменение показателей платежеспособности происходит значительно интенсивнее, чем изменение финансовой устойчивости.

Задачи управления финансовой устойчивостью представлены на рис. 1.



Рис. 1 Задачи управления финансовой устойчивостью

Значительным недочетом первого подхода является то, что при анализе следует учитывать тот факт, что динамика используемых оценочных показателей (платежеспособности, рентабельности и ликвидности) чаще всего не отражает реальной динамики финансовой устойчивости.

Второй подход к оценке финансовой устойчивости основан на исследовании величины и структуры капитала предприятия.

В рамках второго подхода собственный капитал организации, рассматривается как вложения в активы, определяющие конкретный запас прочности деятельности субъекта хозяйствования в будущем. На рис. 2 даны этапы управления финансовой устойчивостью предприятия.

Основным недостатком рассматриваемого подхода является определение объема собственного капитала, а также его структурных элементов.

Третий подход базируется на оценке финансовой устойчивости, как эффективного механизма обеспечения безопасности предприятия от разных рисков составляющих.



Рис. 2 Этапы управления финансовой устойчивостью предприятия

Результаты исследований

Все рассмотренные подходы в значительной степени базируются на расчете относительных показателей.

Так, Е.Ф. Ковалев выделяет две группы показателей, называемые условно коэффициентами капитализации и коэффициентами покрытия.

В первую группу входят коэффициенты: концентрации собственного капитала, концентрации привлеченных средств, финансовой зависимости капитализированных источников, финансовой независимости капитализированных источников, уровень финансового левериджа.

Во вторую группу входят показатели, рассчитываемые соотношением прибыли до вычета процентов и налогов с величиной постоянных финансовых расходов [3].

Для оценки финансовой устойчивости Г.В. Савицкая предлагает использовать несколько иную систему показателей, характеризующих:

- наличие и размещение капитала, эффективность и интенсивность его использования;
- оптимальность структуры пассивов предприятия, его финансовую независимость и степень финансового риска;
- оптимальность структуры активов предприятия и степень производственного риска;
- оптимальность структуры источников формирования оборотных активов;
- Платежеспособность и инвестиционную привлекательность предприятия;
- риск банкротства (несостоятельности) субъекта хозяйствования;
- запас его финансовой устойчивости (зону безубыточного объема продаж).

Этими показателями, по ее мнению, являются коэффициент финансовой автономии (независимости) или удельный вес собственного капитала в его общей сумме, коэффициент финансовой зависимости (доля заемного капитала в общей валюте баланса), плечо финансового рычага или коэффициент финансового рычага (отношение заемного капитала к собственному) [4].

Л.Т. Гиляровская предлагает объединить показатели финансовой устойчивости в четыре группы:

- показатели структуры капитала, характеризующие финансовую независимость от внешних заемных средств;
- показатели, характеризующие состояние оборотных средств;
- показатели, характеризующие состояние основных средств;
- показатели, характеризующие способность предприятия оплатить проценты по кредитам и запас финансовой устойчивости [1].

Л.В. Донцова выделяет не две, а три группы показателей финансовой устойчивости. Помимо коэффициентов, характеризующих состояние основных и оборотных средств, она выделяет в первую группу показатели, характеризующие соотношение собственных и заемных средств. К ним относятся коэффициенты: автономии, финансовой зависимости, заемных средств, покрытия инвестиций.

Во вторую группу относит показатели, характеризующие состояние оборотных средств: коэффициентов обеспеченности текущих активов собственными оборотными средствами, коэффициент обеспеченности материально-производственных запасов собственными оборотными средствами, коэффициент соотношения материально-производственных запасов и собственных оборотных средств, коэффициент покрытия материально-производственных запасов, коэффициент маневренности собственного капитала, коэффициент маневренности функционального капитала[2].

В третью группу, как считает автор, входят показатели, характеризующие состояние основных средств: индекс постоянного актива, коэффициент реальной стоимости имущества, коэффициент накопления амортизации, коэффициент соотношения текущих активов и недвижимости.

Выводы

Таким образом, при рассмотрении финансовой устойчивости, как многомерной категории, ее оценка может осуществляться, учитывая различные аспекты деятельности организации, что обуславливает наличие множества методик и подходов.

Проанализировав мнения авторов, можно сделать вывод [8]:

- среди авторов нет единого определения финансовой устойчивости;
- финансовая устойчивость организации играет чрезвычайно важную роль в обеспечении устойчивого развития, как отдельных организаций, так и общества в целом;
- проблема оценки устойчивости относится к числу наиболее значимых не только финансовых, но и общеэкономических проблем.

Список литературных источников

- 1 Гиляровская Л.Т. Анализ и оценка финансовой устойчивости коммерческих организаций: Учебное пособие для вузов / Л.Т. Гиляровская, А.В. Ендовицкая; под ред. Л.Т. Гиляровская. - М.: Юнити-Дана, 2012. - 159 с.
- 2 Донцова Л.В. Анализ бухгалтерской (финансовой) отчетности: практикум: Учебное пособие / Л.В. Донцова, Н.А. Никифорова. - 5-е изд., перераб. И доп. - М.: Дело и Сервис, 2015. - 159 с.
- 3 Ковалев Е.Ф. Финансовый анализ: методы и процедуры / Е.Ф. Ковалев. - М.: Финансы и статистика, 2013. - 560 с.
- 4 Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности: Учебное пособие / Г.В. Савицкая. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 284 с.
- 5 Шеремет А.Д. Методика финансового анализа / А.Д. Шеремет, Р.С. Сайфулин, Е.В. Негашев. - М.: Инфра-М, 2012. - 208 с.
- 6 Кузьмичева И.А. Анализ финансовых результатов коммерческой организации / И.А. Кузьмичева, С.О. Некрасов // Экономические науки в России и за рубежом. - 2014. - №XV. - С. 75-77.
- 7 Ворожбит О.Ю. Теоретические и методические аспекты обеспечения конкурентоспособности рыбохозяйственной деятельности на Дальнем Востоке России / О.Ю. Ворожбит, Т.Е. Даниловских, И.А. Кузьмичева. - М.: Креативная экономика, 2013. - 280 с.
- 8 Экономика сегодня: новые вызовы - новые решения: Монография / Д.С. Башкирцева, С.И. Броварь, Е.Г. Гусев, А.В. Захарян, М.Н. Мызникова, Д.В. Нехайчук; под редакцией Э.Ю. Черкесовой. - Ставрополь, 2016. - Т. Кн. 3.

МРНТИ: 06.73.07

М.Ж. Жалғас¹, Г.А. Сыздыкова¹

**¹М.Дулатов атындағы Қостанай инженерлік - экономикалық университеті,
Қостанай, Қазақстан**

Ұлттық валютамыздың шығу тарихы, оның алатын орны

Түйіндеме. Берілген мақалада Қазақстан Республикасының ұлттық валютасы теңге, оның шығу тарихы

Аннотация. В данной статье рассмотрена национальная валюта Республики Казахстан, история его происхождения

Abstract. This article describes the national currency of the Republic of Kazakhstan, the history of its origin

Түйін сөздер: банкнота, монета, ақша, алтын, несие

Ключевые слова: банкнота, монета, деньги, золото, кредит

Key words: banknote, coin, money, gold, credit

Кіріспе

Әрбір Қазақстан азаматы теңгемізді қадірлеп қастерлей білу керек. Теңгеде Елтаңбамыз бейнеленгендіктен оны жоғары деңгейде бағалай білу керек, ол өз еліне деген сүйіспеншілігін айқындайтын бірден-бір қасиет.

Мемлекеттің егеменді ел екенін айқындайтын бірден-бір белгі – ақша айналымында өзіндік төл валютасының болуы. Бұл – мемлекеттің нағыз ел болуып қалыптасқан нышаны. Ұлттық валюта қалыптастыру — көп күш пен еңбекті талап ететін, күрделі үдеріс. 1992 жылдың 27 тамызы күні Ұлттық банк теңге купюрасының үлгілерін бекітті. Ертесіне қазақ валютасын өмірге келтірген суретшілер Тимур Сүлейменов, Мендібай Алин, Ағымсалы Дүзелханов, Қайролла Әбжәлеловтер Англияға аттанды. 1992 жылы теңге дизайнындағы портреттер бекітілді. Теңге Ұлыбританияда басылып шықты. Теңге Ұлыбританияда басылып шықты. 1993 жылдың 12 қарашасы күні Елбасы Нұрсұлтан

Назарбаев «Қазақстан Республикасында ұлттық валюта енгізу туралы» Жарлыққа қол қойды. Бірақ Қазақстан тәуелсіздігін алғанына 2 жыл толмай жатып, 1993 жылы 15 қараша күні теңгені ресми түрде ақша айналымына енгізді. Ол қазақстандық валютаның дүние есігін ашқан күн болып естептеледі.

Объект және әдістеме

Ұлттық валюта — теңге туралы бірнеше қызықты дерек ұсынамыз.

1. Теңгенің ең алғашқы дизайны қалам, калька және тушь арқылы салынды, өйткені әрлеушілердің қолында бұдан басқа ешқандай құрылғы болмаған.

2. Теңгенің бірінші топтамасы Harrison & Sons фабрикасында, Лондонда басылып шығарылды. Оны елге жеткізу үшін тасымалдаушылар 18 әуе сапарын жасаған. Ол Ұлттық қауіпсіздік комитетінің бақылауымен орындалып, өнеркәсіпке арналған жабдық ретінде тасымалданған.

3. Қазақстанда ақша басып шығаратын өз фабрикамыз 1995 жылы ашылды. Соның арқасында Қазақстан ерекше атаулы күндерде мерекелік банкноттар шығаруға мүмкіндік алды.

4. Ұлттық валютаның атауына «сом», «ақша», «алтын» секілді атаулар бақталас болған. Яғни, теңге атауымен бірге осы нұсқалар да таңдауға түскен.

5. Теңге — жалған ақша жасаушыларға қарсы тұра алатын, әлемдегі ең қауіпсіз валюта. Америкалықтар теңгенің технологиясына сүйеніп, доллар қауіпсіздігін күшейткен. Доллардың тарихы XVIII ғасырдан бастау алады.

6. Теңге банкнотасы қатарынан үш рет 2011, 2012 және 2013 жылдары дүниежүзіндегі ең үздік қағаз ақша ретінде танылды.

7. 50 теңгелік қағаз ақшада Қазақстанның Тұңғыш президентінің портреті тұруы тиіс болған, алайда Нұрсұлтан Назарбаев мұндай мәртебеден бас тартқан [1].

1993 жылғы 15 қарашада Қазақстанның ұлттық валютасы — теңге айналысқа енгізілді. Ескі ақшаны қазақстандық теңгеге айырбастау 1993 жылы 15 қарашада сағат 8.00-де басталып, 20 қарашада сағат 20.00-де аяқталды. Ұлттық Банк бастапқыда 1 теңгені сол кездегі мың рубльге бағалаған болатын. Дегенмен, еліміздің саяси, әлеуметтік мәселелері және мемлекетаралық қатынастар ескеріліп 1 теңге 500 сомға бекітілді. Теңге бірінші айналымға кірген күні 1 доллар 4,75 теңге болып бекітілді.

1993 жылы қараша айына дейін эмиссиялау қызметін тек қана КСРО-ның Мемлекеттік банкі, кейіннен Ресейдің Орталық банкі атқарып келді. Ол кезде Қазақстан аумағында төлем құралы ретінде КСРО Мемлекеттік банкінің немесе Ресей Орталық банкісінің 1961- 1991 жылдары шығарған рублдегі банкноталары мен монеталары қызмет етті. Ендеше сол уақыттары біздің шаруашылық айналымға қажетті Ресейдің рублін сатып алып отырғанымызда жасырын емес. Әсіресе 1 рублдегі қолма-қол ақшаны 2 рубль қолма-қолсыз ақшаға сатып алған. КСРО ыдырағаннан кейін кейбір оның құрамына енген республикалар өздерінің ұлттық ақша бірлігін айналымға енгізіп, яғни «рубль аймағынан» шығып кеткен болса, ал біздің республикамыз сол аймақта екі жыл бойы қалды. Оның басты себебі, Қазақстанда өзінің банкнота шығаратын фабрикасы мен Монета сарайы болмады [2].

Банкноттар мен монеталарды шығару, олардың айналысын ұйымдастыру, жалған ақша жасаушылармен күрес бірте-бірте ғаламдық проблемалар болып отыр. Бірқатар мемлекеттер банкноталар мен монеталарды алдыңғы қатарлы технологиялары бар компанияларға ішінара және толық бере отырып, өздері оларды жасаудан бас тартады.

Қазақстан Республикасы Ұлттық Банкінің Банкнот фабрикасы қорғалған баспа үшін қазіргі заманғы баспа жабдықтарымен жарактала отырып, тек ұлттық валюта банкноталарын ғана шығарып қана қоймай, мемлекеттік және коммерциялық тапсырыстар бойынша қорғалған полиграфиялық өнімді де шығарады.

Қазақстан теңге сарайы Берлинде (Германия) беделді Монеталар сарайы көрмесінде жоғары бағаланатын монеталарды шығарады және оған деген мамандар мен коллекционерлер арасындағы қызығушылық күннен-күнге өсіп отыр.

Қазақстан теңге сарайы халықаралық стандарт бойынша сапа менеджменті жүйесін ендірді және монета өнімдері мен мемлекеттік наградаларды шығаруға сертификаттар алды.

Зерттеу нәтижелері

Ақша мен экономиканың өзара байланысы өте тығыз, олар экономикалық жүйенің негізгі құрамы болып табылады. Ақша жүйесі экономикалық үдерістерге оларды күшейтумен немесе бәсеңдетумен әсер етеді.

Елдің экономикалық жағдайы, сол елдің экономикалық кеңістіктегі интеграциясы мемлекеттің ақша жүйесіне, оның атқаратын қызметіне тікелей байланысты. Макроэкономикалық тепе-теңдік ақша рыногында белгілі бір тепе-теңдіктің болуын қалайды. Олардың ішіндегі ең бастысы ақшаға деген сұраныс пен ұсыныстың тепе-теңдігі.

1991 жылы Қазақстан нарықтық қайта құруды жүзеге асыра бастады. Алайда, сол кезде жұмыс істеген бірыңғай ақша жүйесі тұрақсыз болды. Жас мемлекеттер бірінен соң бірі өздерінің ұлттық валюталарын немесе уақытша ақша белгілерін енгізе бастады. 1992 жылы рубль аймағында Қазақстан, Өзбекстан, Ресей және Тәжікстан елдері ғана қалды. Республикаға кеңестік рубльдің бақылаусыз көптеп келуі инфляцияның шарықтап өсуіне әкеліп соқты. Қазақстан өз валютасын енгізуге мәжбүр болды. Өйткені, рубль аймағында тұрып, Қазақстан Ресейдің қаржы институттарына бағынышты күй кешті, дербес монетарлық, экономикалық саясатты жүргізе алмады. 1993 жылы 3 қарашада Президенттің Жарлығымен құрылған Ұлттық валютаны енгізу жөніндегі мемлекеттік комиссия ұлттық валютаны енгізудің тұжырымдамасын дайындады. Бұл құжатта жаңа валютаның енгізілу мерзімі, тәсілі, жаңа валютаны айырбастау пункттеріне жеткізу мәселелері, қолма-қол ақшаны айырбастау коэффициенті мен лимиттері, валюта бағамын қалыптастыру және басқа маңызды мәселелер айқындалды.

Тарихи күн қарсаңында Қазақстан Республикасының Президенті теледидар арқылы халыққа алда болатын акцияны түсіндіре отырып, сөз сөйледі.

1993 жылдың сәуірінде “Қазақстан Республикасының Ұлттық банкі туралы”, “Қазақстан Республикасындағы банк және банк қызметі туралы” заң күші бар жарлықтарға қол қойылды. Бұл құжаттарда коммерциялық банктердің қызметін тоқтату және іске қосу тәртібі, сондай-ақ коммерциялық банктердің қызметін Мемлекеттік банк арқылы реттеудің қағидаттары мен әдістері бекітілді [3].

Ұлттық валюта енгізілгеннен кейінгі алғашқы екі жыл біздің еліміз үшін өте қиын жылдар болды. Жалпы экономикалық сипаттағы объективтік қиындықтар (бағаны ырықтандыруға және өндірістің құлдырауына байланысты инфляцияның жоғары деңгейі, импорт тауарларына деген қанағаттандырылмаған сұраныстың едәуір көлемі) шетел валютасына сұраныстың өсуіне, ал ізінше бағаның өсуіне әкеліп соқты. 1994 жылы кәсіпорындардың сәтсіз жүргізілген өзара шаруашылық есептесуі сияқты өкінішті экономикалық жаңсақтықтар алғашқы айларда теңге айналысының жағдайын біршама қиындатты. Енгізілгеннен кейін алғашқы 7 айда теңге 8 есе, құнсызданды.

Қорытынды

Қажетті жабдықтар мен заманауи технология алынған соң, теңге өз елімізде шығатын болды. Бұл 1995 жылдың мамыр айы еді. Тұңғыш банкнот фабрикасын Елбасы Нұрсұлтан Назарбаевтың өзі барып ашты.

Өз валютамыздың болуы Ұлттық банкке тәуелсіз ақша-кредит саясатын жүргізуге мүмкіндік берді. Бюджет тапшылығын жабуға арналған кредиттер мен директивтік кредиттерді беру тоқтатылды. Экономикаға кредит беру функциясы екінші деңгейдегі банктерге толықтай берілді.

Ұлттық банк өзінің негізгі міндеті – ұлттық валютаны тұрақтандырумен, яғни инфляция қарқынын бәсеңдету және бағамды тұрақтандырумен айналыса бастады. Ұлттық банк қайта қаржыландыру ставкасынан, ішкі валюта рыногындағы өктемдіктердің міндетті резервтері нормаларын енгізуден басқа, меншікті бағалы қағаздарын (қысқа мерзімді ноттарды) шығарып, ашық рынокта операциялар жүргізіп, кредиттер бере бастады.

Қазақстан теңгесі Қазақстанның ежелгі тарихы бар ел екендігін әлемге танытуда. Тәуелсіз егемен мемлекеттің міндетті рәміздерінің бірі оның ұлттық валютасы болып табылады. Кез келген мемлекеттің тарихына оның бір-ақ рет енгізілетін өз валютасының тарихы да кіреді. Басқа көптеген елдердің ұлттық валютасының тарихы сан ғасырлар бойы қалыптасқан. Кез келген ұлттық валюта елдің өткенін, бүгінгісін және болашағын бейнелейді. Ал теңгенің — Қазақстан Республикасы ұлттық валютасының тарихы Президенттің 1993 жылғы 15 қарашадағы жарлығынан басталды.

Алғашқы кезде теңгенің бірінші шығарылған қатары (1 теңге = 100 тиын) мынадай номиналдардан тұрды:

- 1, 3, 5, 10, 20, 50 және 100 теңгелік банкноттар;
- 1, 3, 5, 10, 20 теңгелік монеталар;
- 1, 3, 5, 10, 20 және 50 тиындық монеталар (бастапқыда қағаздан жасалған).

Кейіннен айналысқа:

- 1994 жылы 1993 жылғы үлгідегі номиналы 200 теңгелік және 1994 жылғы үлгідегі 500 теңгелік банкноттар;
- 1995 жылы 1994 жылғы үлгідегі номиналы 1000 теңгелік банкноттар ;
- 1996 жылы 1996 жылғы үлгідегі номиналы 2000 теңгелік банкноттар ;
- 1997 жылы номиналы 1, 5, 10, 20, 50 теңгелік монеталар (жаңа дизайны);
- 1999 жылы 1998 жылғы үлгідегі номиналы 5000 теңгелік банкноттар;
- 2000 жылы 1999 жылғы үлгідегі номиналы 200 және 500 теңгелік банкноттар (дизайны өзгертілген);
- 2001 жылғы үлгідегі номиналы 100 теңгелік банкноттар (дизайны ішінара өзгертілген);

Қазақстан Республикасы тәуелсіздігінің 10 жылдығына арналған 2001 жылғы үлгідегі 5000 теңгелік мерейтойлық банкноттар;

- 2001 жылғы үлгідегі 5000 теңгелік банкноттар (дизайны ішінара өзгертілген).

2002 жылы :

- 2003 жылғы үлгідегі номиналы 100 теңгелік банкноттар;
- 1999 жылғы үлгідегі номиналы 200 және 500 теңгелік банкноттар (дизайны ішінара өзгертілген) шығарылды.

2003 жылы:

- 2003 жылғы үлгідегі номиналы 10 000 теңгелік банкноттар[4].

Банкноталардың бет жағында орталық бөлігінде «Астана-Бәйтерек» монументі - қазіргі заманғы қазақстандық сәулеттің, конструкторлық және инженерлік ойдың жетістігі, тәуелсіз Қазақстанның даму нышаны орналастырылған. Банкнотаның ортасында түрлі-түсті жолақтарда Қазақстан Республикасының мемлекеттік әнұраны ноталарының фрагменттері бейнеленген, оларға номиналдың сандық белгісі жазылған. «Бәйтерек» ескерткішінің сол жағында бір түспен Қазақстан Республикасының мемлекеттік елтаңбасы салынған. Оң жақ жоғарғы бөлігінде – мемлекеттік жалаудың бейнесі. Банкнотаның төменгі бөлігінде сенімді, шынайылықты және әділеттілікті білдіретін классикалық геральдикада ашық алақан бейнеленген.

Банкноталардың сырт жағында ландшафтардың және елдің аумағындағы қазіргі заманғы сәулет объектілерінің бейнелері бар. Олар Қазақстан картасының контурымен жиектелген. Сол жақта төменде және оң жақта жоғарыда банкнота номиналының сандық белгісі, ал төменде ортада орыс тіліндегі әріптік белгілеуі орналастырылған. Жоғары жақта ортада «Қазақстан ұлттық банкі» деген жазу және эмитент банктің логотипі басып жазылған.

Яғни бір сөзбен атап айтқанда, ұлттық теңгеміз ел тәуелсіздігін нақты көрсететін бірден-бір белгісі. Әрбір адам өзіміздің күнделікті қолданатын теңгеміздің тарихын білуі тиіс деп ойлаймын.

Қолданылатын әдебиеттер тізімі:

1 Ақша, несие, банктер теориясы: Оқулық. – Алматы: Жеті жарғы, 2011. ISBN 978-601-288-026-7

2 «Қазақстан Республикасында ұлттық валютаны енгізу туралы» Қазақстан Республикасы Президентінің заң күші бар жарлығы. 12.11.1993ж.

3 «Қазақстан Республикасының ақша жүйесі туралы» Қазақстан Республикасының Заңы. 13.12.1993ж.

4 Ақша, несие, банктер Ғ.С. Сейтқасымовтың редакциялығымен. Алматы: Экономика, 2001ж.

МРНТИ: 06.73.07

Д.С. Закиров¹, Г.А. Сыздыкова¹

**¹М.Дулатов атындағы Қостанай инженерлік - экономикалық университеті,
Қостанай, Қазақстан**

Теңгенің валюта болып қалыптасуындағы негізгі ерекшеліктері

Түйіндеме. Берілген мақалада төл теңгеміздің қалыптасу кезеңдері мен ерекшеліктері қарастырылған

Аннотация. В данной статье рассмотрены этапы и особенности формирования тенге

Abstract. This article describes the stages and features of the formation of tenge

Түйін сөздер: инфляция, валюта, ушущян, фельси

Ключевые слова: инфляция, валюта, ушущян, фельси

Key words: inflation, currency, ushuitsyan, felsi

Кіріспе

Ақшаның тарихы - мәдени көрінісі, экономикалық дамуының көрінісі. 15 қараша - Қазақстанның ұлттық валютасы күні. Осы аумақта ақша бірліктерінің пайда болуы мен таралуы туралы тарихқа жүгініп, теңге қалай пайда болғанын анықтайық.

Объект және әдістеме

Ақша тауарлар мен қызметтер құнының жалпыға бірдей баламасы. Тұтастай алғанда экономикада қарабайыр қоғамда бұл төлем құралдарына қажеттілік болмады. Ақшаның тарихы адамзаттың тауарлар өндірісінде артық пайда болған сәттен басталады және олардың құндылығын анықтау қажет болды. Осылайша, ақшаның мәні кристалданған. Өнімнің өзіндік құнын айқындау және бір өнімнің екіншісімен алмасу тәсілі.

Зерттеу нәтижелері

Ежелгі адамдар қолданатын қоныс аудару құралы ретінде әр түрлі ақша түрлері бар: мал; жүн; інжу; бақалшық; темекі. Адамдар біртіндеп металды пайдалана бастады. Алтын немесе күміс кесектермен төлеп отырған. Тауарларға найзалар мен жебелер, ыдыс-аяқтар берілді. Тарихшылардың айтуынша протомонеттердің Лидия мемлекетінде және Қытайда б.з. VII ғасырда жүргенін растайды. Арнайы сауда есептеу үшін Милет қаласында тарихшылар ең көне монеталар пайдаланғанын растайды. Парсы патшасы Дарий б.э.д. V ғасырда алтын және күміс монеталармен сауда жасауға міндеттеп, айырбас жүргізуді алып тастады [3].



Экономика дамыды, ақшаның негізгі функциялары қалыптасты:

1. Олардың көмегімен өнім, өнімнің өндірісі немесе қызметтің құны анықталады.
2. Тауарлармен алмасу уақыт пен кеңістікке қарамастан жасалады.
3. Жинақ пен жинақтау құралдарын үнемдеу.
4. Олар, мысалы, несие бойынша несие немесе несие арқылы сатылатын өнім, егер схемаға сәйкес өнім: борыштық міндеттеме - ақшалай қаражат ретінде пайдаланылады.
5. Әлемдік төлемдер құралдары. Бұл рөлді алтынмен, содан кейін американдық доллармен британдық фунт жасаған болатын.

Ежелгі Қазақстанның халқы қандай ақша пайдаланды?

1. Ушущян.



Отырар оазисінің Мардан зиратының археологиялық қазбалары кезінде ежелгі қытай монеталары - Вушу немесе Вушу табылған.

Есептеу құралы ретінде олар б.з. II ғасырда қолданылған. ер Орталық Азияның ең ірі мемлекетінде - Канжу. Ол Сырдария өзенінің алқабында және Қаратаудың етегіндегі Ұлы Жібек жолының бірінде орналасқан, онда сауда гүлденген.

2. Кайиуан Танбау.



Бұл монеталар VI ғ. ер Мұндай артефактілер Қазақстанның оңтүстігіндегі және Жетісудағы жерлеу орындарында кездеседі. Бұл сауда қалаларындағы Кайюан Танбаудың қоныс аударудың басты құралы болғандығын көрсетеді.

3. Соғды монеталары.

VIII-ші ғасырда Қытайдың монополиясы Шығыс Иранның Согдиан тайпасының валютасына ұшырауына кедергі келтірді. Бұл тайпалардың өкілдері көбінесе керуенсарайшылар болды. Олардың қонақтары Ираннан Қытайға дейін орналасқан. Согдиандықтар алдымен қытай монеталарының өз проблемаларын анықтайды, бірақ көп ұзамай олар Бухараның ақша бизнесінде қабылданған символдарды бейнелеп, солардың тілінде жазулар жазды.

3. Ежелгі түрік монеталары. Фельси.



Ежелгі Отырар қаласын (Қазақстанның оңтүстігінде, Талапты) қазба жұмыстары туралы айтылған барлық монеталардың түрлері, сондай-ақ орта Сырдарияда пайда болған сауда қалаларын басып шығарған қола ақша табылды. Бұл сауда орталықтарының ханы - түріктер - өз монеталарын шығарады. Олар таңбамен таң қалдырды және жаңа билеушілердің билігінің рәміздері - қатал арыстан бейнесі.

Осы уақыттың ең көп таралған ақша бірлігі - бұл түргеш хандарының монеталары. Сегізінші ғасырдың аяғында араб аралықтары осы есептеу әдісіне қосылды.

5. Күміс дирхеми.



Қазақстанда күміс дирхамы 9-11 ғасырларда пайда болды. Сыртта олар қара болды. Бұл әсер қорытпада қолданылған мыс берді.

Дирхамдарда лордтың профилі және оның күшінің атрибуты бейнеленген. Бұл ақша - аймақта ұзақ өмір сүреді. Олар төрт ғасыр бойы соғылған.

XI ғасырдағы күміс дағдарысының салдарынан мыс пен алтын бұйымдары танымал болды.

6. Моңғол шабуылынан кейінгі монеталар.

Археологтар құрамына Қазақстанның оңтүстігінің аумағы кірген моңғол мемлекетінде жоғары сапалы күміс монеталар, ал Отырарда алтын динарлар соғылғанын дәлелдеді. Бір қызығы, моңғол күміс ақшаларында (Таразда, Отырарда және Кенжде

тегілген) моңғолдар 1258 жылы жаулап алған Бағдад билеушісі лик халиф Насирдің чеканилі. Тарихшылар деп санайды бұл дәлел исламға адалдық. Мұндай монеталар Қазақстанның батысында және Джудичтің алтын ордасында қолданылған.

400 жыл бойы Қазақстанда күміс танкті пайдаланды, ал Ресей империясы кезінде (XVIII–XX ғғ.) рубльдер (алтын, мыс, күміс, банкноттар) жүрді. Кеңес Одағы кезінде оларды қағаз ақша алмастырды. Тек қана тәуелсіздік алғаннан кейін Қазақстан ұлттық валюта алды.



1 Дәуірі Тимур.

XV ғасыр-моңғол мемлекеттерінің құлдырауы. Осыған байланысты ақша шығару тоқтатылды. Жүз жылдықтың соңында қазақ даласына Тимур келеді. Сауда және экономика жалпы осы аймақта өмір сүреді.

Қазіргі Өзбекстан аумағында күміс танктер тігіледі. Бұл монеталар саудада белсенді қолданылады. Осылайша алғаш рет қазіргі Қазақстанның ұлттық валютасының атауы пайда болды. XV ғасырда Танга Бухарда ғана чеканилсе.



2. Шейх Заман.

Мухаммад Шейбани-хан мемлекеттің ақша жүйесін орталықтандыра алатын есептерге реформа жүргізуді жария етеді. Бұл 1507 жылы орын алады. Жаңа танга шығарады. Барлық монеталар біріздендірілген:

олардың салмағы бірдей; типтік жазбалар. Бұл монеталар Шейбанидің жауы болған Қазақ хандығының аумағында да таралған.

3. XX ғасыр. Тәуелсіз Қазақстан тарихы.

Теңге үш жүз жылдан кейін қазақстандықтарға оралды. Қазақстан Республикасында 1993 жылғы 15 қарашада бұл ақша бірлігі жалпыұлттық төлем құралы ретінде енгізілді. Жоғарғы Кеңестің жабық отырысында Саука Такежановтың Қазақстан аумағында бірнеше жүзжылдықтар таралған ақшаның тарихи атауына оралу туралы ұсынысы қолдау тапты. Ұлттық валютаны енгізу туралы шешім қабылдауға экономикалық дағдарыс ықпал етті. КСРО ыдырағаннан кейін бұрынғы республикалар кеңес рублінде есеп жүргізді. Қазақстан Үкіметі ұлттық төлем құралдарына реформа жүргізу туралы шешім қабылдайды. 1993

жылғы 15-20 қараша аралығында республика теңгеге көшті. Айырбастау бағамы 1 теңгеге 500 рубль болды. Алдымен ақшаны Англияда, ал 1998 жылдан бастап қазақстандық теңге ауласында басып шығарды. Бір жүз теңге — тиындар қағаз болды, ал уақыт өте келе монеталар құйыла бастады. Алайда инфляция салдарынан олар тез айналымнан шықты [1].

Арнайы мемлекеттік комиссия банкноттардың дизайнын бекітті (бастапқыда 1, 3, 5, 10, 20 және 50 теңге номиналы жеті болды). Ақшада Қазақстанның атын шығарған тарихи және мәдени қайраткерлердің портреттерін бейнелеуге шешім қабылданды. Уақыт өте келе қабылданған стильде номиналы 200-ден 10000 теңгеге дейінгі банкноттарды жасап, басып шығарды. 2006 жылы ескі банкноттарды жаңа купюралармен алмастырды. Жаңа қазақстандық ақшаға тән: тұжырымдаманың эстетикалық тұтастығы, орындаудың неғұрлым технологиялық деңгейі (қорғаудың жоғары деңгейінің болуы), Менталды ерекшелік (тарихи және рухани ұлттық мұраға екпін). Қазақстанның латын әліпбиіне көшуіне байланысты 2025 жылға дейін Ұлттық банк Кириллді жазулары бар банкноттарды латиницадағы купюраларға ауыстыру туралы жария етті. Бұл республика халқы үшін ауыртпалықсыз процесс болады: жаңа ақша біртіндеп айналымға енеді.

Қорытынды

Қорытындылай келе Ұлттық валютамыздың әр кезеңге сәйкес өз ерекшеліктері болған, оған дәлел баяндамада көрсетілген валюталардың үлгілері. Әр жыл өткен сайын теңгеміздің деңгейі асып, мәртебесі жоғарылап келе жатқанын байқаймыз. Оған мемлекет аралық, халықаралық, дүниежүзілік байланыстар тағы да дәлел бола алады. Осы уақытқа дейін ақшаның бірліктерінде болған өзгерістердің барлығы мәртебесін нығайта түседі деген оймен барша қазақ халқын мереке күнімен құттықтып, қазақ елі тек қана биік белестерден көріне берсін дегім келеді.

Қолданылатын әдебиеттер тізімі:

- 1 Егемен Қазақстан 15 қараша 2017ж.
- 2 Назарбаев Н.А. Казахстанский путь, - Караганда, 2006г.
- 3 Ғабжалелов Х. – теңге. Алматы, 2003 – 212б.

МРНТИ 06.73.07

Т.Е. Рахматуллин¹, Г.М. Дюзельбаева¹

**¹Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова
Костанай, Казахстан**

Теоретические подходы к трактовке сущности понятия «финансовый результат»

Түйіндеме. Мақалада «қаржылық нәтиже» түсінігін түсіндіруге классикалық теориялық тәсілдерді салыстырмалы талдауды қарастырылады.

Аннотация. В статье проводится сравнительный анализ классических теоретических подходов к трактовке понятия «финансовый результат».

Abstract. The article provides a comparative analysis of classical and theoretical approaches to the interpretation of the concept "finance result".

Түйін сөздер: шаруашылық қызметінің тиімділігі, қаржылық нәтиже, пайда.

Ключевые слова: эффективность хозяйственной деятельности, финансовый результат, прибыль.

Key words: tumbling grain, mechanization of mass, financial results, profit.

Введение

Вопросы результативности и эффективности деятельности хозяйствующих субъектов всегда были интересны различным группам пользователей.

В современных условиях развития экономики выдвигаются определенные требования к системе управления хозяйствующим субъектом, повышается ответственность и самостоятельность в отношении выработки и принятии управленческих решений. От эффективности проведения производственной, финансовой и инвестиционной деятельности зависят конечные финансовые результаты деятельности хозяйствующего субъекта. Руководству предприятия необходимо уметь быстро реагировать на изменения, происходящие на современном рынке. Это возможно только при грамотном проведении анализа и выявлении факторов, оказывающих непосредственное влияние на снижении финансовых результатов хозяйствующего субъекта. Финансовый результат завершает цикл деятельности хозяйствующего субъекта, который напрямую связан с производством и реализацией готовой продукции, а также оказанных услуг и выполненных работ. Он выступает необходимым условием последующих повторяющихся этапов деятельности хозяйствующего субъекта.

Объект и методика

Финансовый результат деятельности хозяйствующего субъекта является предметом исследования многих экономистов, которые дают неоднозначную трактовку этого понятия.

В связи с этим, целью исследования данной статьи является анализ теоретических подходов к трактовке сущности понятия «финансовый результат».

Результаты исследования

Финансовый результат может рассматриваться как изменение капитала, как изменение денежных средств (экономическая трактовка), как разность между доходами и расходами (традиционный взгляд), как прирост чистых активов и т.п.

Как правило, под финансовым результатом деятельности хозяйствующего субъекта понимается прибыль, которую можно определить на основе разницы между доходами, получаемыми организацией и расходами. Сторонниками такого подхода являются Чечевицына Л.Л., Чуев И.Н., Ефимова О.В., Савицкая Г.В.

Чечевицына Л.Л. и Чуев И.Н. в своих работах считают, что прибыль и есть финансовый результат деятельности хозяйствующего субъекта, который является абсолютным показателем, позволяющим определить эффективность его работы [1, с.244].

Савицкая Г. В. уделяет большое внимание понятиям финансовый результат и прибыли. По её мнению, финансовые результаты деятельности хозяйствующего субъекта характеризуются суммой полученной прибыли и уровнем рентабельности. При этом прибыль представляет собой часть чистого дохода, который остается в распоряжении хозяйствующего субъекта после реализации продукции или оказания услуг [2, с. 327].

Шеремет А.Д. и Сайфулин Р.С. придерживаются своей точки зрения. По их мнению, финансовый результат деятельности хозяйствующего субъекта выражается в изменении абсолютной величины его собственного капитала в анализируемом периоде [3, с.9].

В процессе исследования этапов формирования финансового результата хозяйствующего субъекта Бочаров В. В. систематизирует все статьи отчёта о финансовых результатах и детально изучает формирование прибыли отчетного периода начиная с валовой до чистой [4, с. 274].

В таблице 1 представлены подходы к понятию «финансовый результат» современных авторов.

Таблица 1 – Характеристика подходов к определению сущности понятия «финансовый результат»

Трактовка понятия «финансовый результат»	ФИО автора (ов)
прибыль и есть финансовый результат деятельности хозяйствующего субъекта, который является абсолютным показателем, позволяющим определить эффективность его работы	Чечевицына Л.Л., Чуев И.Н.
финансовый результат деятельности хозяйствующего субъекта выражается в изменении абсолютной величины его собственного капитала в анализируемом периоде	Шеремет А.Д., Сайфулин Р.С.

под финансовым результатом деятельности понимается прибыль, которая является конечным результатом деятельности хозяйствующего субъекта и правом обладания и использования, которым передается собственникам	Ефимова О.В.
финансовые результаты деятельности хозяйствующего субъекта характеризуются суммой полученной прибыли и уровнем рентабельности. При этом прибыль представляет собой часть чистого дохода, который остается в распоряжении хозяйствующего субъекта после реализации продукции или оказания услуг	Савицкая Г.В.
финансовый результат можно представить как разницу доходов и расходов организации. Превышение доходов над расходами означает прирост имущества организации – прибыль, а расходов над доходами – уменьшение имущества – убыток	В.Е. Ануфриев
Под финансовым результатом она понимает прирост или уменьшение капитала организации в процессе финансово-хозяйственной деятельности за отчетный период, который выражается в форме общей прибыли или убытка	Толкачева Н. А.
Финансовый результат деятельности организации представляет собой итог отношений, обусловленных взаимными расчетами между хозяйствующими субъектами, движением денежных средств, денежным обращением, использованием денег за определенный период, выраженный в форме прироста капитала организации (за исключением его изменения по решению собственников организации)	А.И. Нечитайло

Обобщая все рассмотренные подходы, можно дать следующее определение финансового результата. Финансовый результат – обобщающий показатель анализа и оценки эффективности (неэффективности) деятельности хозяйствующего субъекта на определенных стадиях (этапах) его формирования [5, с. 100].

С точки зрения бухгалтерского учета конечный финансовый результат деятельности предприятия выражается в показателе прибыли или убытка и отражается в финансовой отчетности. В соответствии с имеющейся классификацией доходов и расходов можно отметить, что финансовый результат представляет собой результат основной производственной деятельности в виде выручки от реализации товаров, работ и услуг. Также формируется из результатов обычных видов деятельности организации и прочих доходов и расходов. Для государства конечным финансовым результатом деятельности коммерческого предприятия будет являться налог, содержащийся в его составе [2, 133].

Для собственника, инвестора конечный финансовый результат представляет собой распределенную в его пользу часть прибыли после налогообложения. Оставшаяся прибыль после ее налогообложения и выплат дивидендов собственникам, процентов кредиторам есть чистый конечный финансовый результат предприятия для его производственного и социального развития.

Выводы

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

- финансовые результаты – это системное понятие, которое отражает совместный результат от производственной и коммерческой деятельности предприятия в виде выручки от реализации, а также конечный результат финансовой деятельности в виде прибыли и чистой прибыли;
- под конечным финансовым результатом понимается разность доходов и расходов в разрезе различных видов и деятельности предприятия в целом;
- чистый конечный финансовый результат – это конечный финансовый результат, очищенный от различных изъятий в пользу как бюджета (корпоративный подоходный налог), так и собственников (дивиденды).

Список литературных источников

- 1 Чечевицына Л.Н. Анализ финансово-хозяйственной деятельности [Текст] / Л.Н. Чечевицына, К.В. Чечевицын. – М.: Маркетинг, 2005. – 352 с.
- 2 Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятий АПК [Текст] / Г.В. Савицкая. – М.: Новое знание, 2006. – 652 с.
- 3 Шеремет, А.Д. Методика финансового анализа [Текст] / А.Д. Шеремет, Р.С. Сайфулин. – М.: ИНФРА-М, 2003. – 176 с.
- 4 Бочаров В.В. Финансы: Учебник для вузов [Текст] / В.В. Бочаров, В.Е. Леонтьев. – СПб.: Питер, 2009. – 400 с.
- 5 Балабанов И.Т. Анализ и планирование финансов хозяйствующего субъекта [Текст] / И.Т. Балабанов. – М.: Финансы и статистика, 2009. – 243 с.
- 6 Барсукова И.В. Бухгалтерский учет. Отечественная система и международные стандарты [Текст] / И.В. Барсукова. – М.: ФБК-Пресс, 2010. – 520 с.

МРНТИ 06.73.07.

А. Хамитбек¹, Р.А. Абилкаирова¹

**¹Костанайский Инженерно – Экономический Университет им. М. Дулатова
Костанай, Казахстан**

Қазақстанның ұлттық валютасына тарихи шолу

Түйіндеме. Мақалада Қазақстандағы теңгенің қалыптасуы мен дамуына тарихи шолу қарастырылған.

Аннотация. В статье рассмотрен исторический обзор образования и развития тенге в Казахстане

Abstract. The article considers the historical review of education and development of tenge in Kazakhstan.

Түйін сөздер: теңге, ұлттық валюта, банкноталар, Ұлттық банк

Ключевые слова: тенге, национальная валюта, банкноты, Национальный банк.

Key words: tenge, national currency, banknotes, national Bank.

Кіріспе

1992 жылдың 27 тамызы күні Ұлттық банк теңге купюрасының үлгілерін бекітті. 1992 жылы теңге дизайнындағы портреттер бекітілді. Теңге Ұлыбританияда басылып шықты. 1993 жылдың 12 қарашасы күні Елбасы Нұрсұлтан Назарбаев «Қазақстан Республикасында ұлттық валюта енгізу туралы» Жарлыққа қол қойды.

1993 жылғы 15 қарашада Қазақстанның ұлттық валютасы — теңге айналысқа енгізілді. Ескі ақшаны қазақстандық теңгеге айырбастау 1993 жылы 15 қарашада басталып, 20 қарашада аяқталды.[1].

1992 жылы құпия жолмен біздің алғашқы валюталарымыз 1, 3, 5, 10, 20, 50, 100 номиналдағы банкноталар түрінде төрт ғасырлық тәжірибесі бар ағылшынның пошта маркалары мен банкнота жасауды кәсіп еткен «Харрисон және оның ұлдары» компаниясымен өзара жасалған келісімшартқа байланысты шығарылды.

Объект және әдістеме

1992 жылы 26 шілде күні Ресей өзінің төл валютасын енгізгеннен бастап, өзге елдердің, соның ішінде «рубль аймағындағы» Қазақстан, Өзбекстан, Тәжікстан сияқты елдердің қаржылық жүйелерін бөліп жібергендігін хабарлады. Сондай-ақ, Ресей Орталық банкі Қазақстанға қазақ нышандары бар рубльді шығарып беруді ұсынған.

Қорыта айтқанда, олар өз рублін бізге пайдалану үшін Қазақстан тәуелсіздігімен төлеуді ұсынды. Сол уақыттан бастап, Қазақстанда КСРО-ның рубльдері ғана айналыста қалды және өзге рубльден бөлінген аймақтардан олардың келуіне шек қойылмады. Ақыры,

оған дейін құнсызданған рубль әрі қарай құнсызданып, инфляция қарқыны 2900 пайыздан асты.

2018 ж. қазақстандық валюта - теңгенің енгізілгеніне 25 жыл толады. Бұл мерзім аталған оқиғаның Қазақстан үшін қаншалықты маңызды болғанына баға беру үшін жеткілікті болып табылады.

Ұлттық валютаның дүниеге келуі мемлекетіміздің ақша жүйесінің даму тарихындағы ерекше кезең болып табылады және оның енгізілу барысы ғана емес, сондай-ақ оның шығуы да қызықты.[2].

20 жылдығына арналған құны 10000 теңгелік жаңа естелік банкнот Кешегі КСРО-ға мүше елдер ішінде Қазақстан ең соңғы болып рубльдік зонадан шығарылды. Қазақстан алдында ол кезде жаңа валютаға өтудің екі жолы тұрды. Бірі, басқа да одақтас елдердің тәжірибесіндегідей, екі кезеңді қамтитын реформа еді. Ол бойынша алдымен уақытша ақша бірлігі айналымға енгізіліп, кейін тұрақты валютаға көшу керек болды. Қазақстан бұл жолдан бірден бас тартты. Сөйтіп, 1992 жылы бірден жаңа Ұлттық валютаны енгізу тіралы шешім қабылданды.

Құрамына жоғары дәрежелі мамандар Меңдібай Әлин, Тимур Сүлейменов, Ағымсалы Дүзелханов және Хайролла Ғабжалилов кірген арнайы комиссия құрылып, жаңа валютаны әзірлеу жұмысына кірісіп кетті.

Дизайнерлердің жаңа валюта кескінін әзірлеу жұмыстары Алматы қаласында ерекше құпия жағдайда жүргізілді. Бұл туралы дизайнерлерден басқа мемлекет басшылығындағы санаулы адамдар ғана білген. Ақша беттеріне қазақ халқының тарихи ұлы тұлғалары мен архитектуралық ескерткіштерді түсіру туралы шешім қабылданды.

Жаңа валютаның атауына қатысты да бірқатар ұсыныстар болған. Елбасы Н.Назарбаев «Алтын» атауын ұсынды. Кейін жаңа ақшаны «теңге» деп атау туралы шешім қабылданды. «Теңге» сөзі бастауын орта ғасырлардағы түркі мемлекеттерінің күміс ақшасы «денге», «таңғадан» алады. Осы сөз орыстың «деньги» сөзіне де арқау болғанын айта кету керек.

1992 жылы тамыздың 27-сі Ұлттық банкте теңге купюрасының үлгілерін бекіткен дизайнерлер тобы Англияға аттанды.Елімізде ақшаны бастыратын фабрика жоқ болатын. Теңге Ұлыбританиядағы «Харрисон және оның ұлдары» деп аталатын банкнот фабрикасында басылатын болды. Ал, алғашқы металл монеталар Германияда әзірленді.

1993 ж. ортасында ұлтық валютаны енгізу бойынша комиссия құру туралы шешім қабылданды.

1993 ж. 12 қарашасында ҚР Президенті Н. Ә. Назарбаев «Қазақстан Республикасының ұлттық валютасын енгізу туралы» жарлыққа қол қойды. Аталған жарлықпен осы жылдың 15 қарашасы күні сағат 8.00 бастап ұлттық валюта - теңге қолданысқа енгізілді.

ҚР ұлттық валютасының енгізілген күні ретінде 1993 ж. 15 қарашасының тарихи маңыздылығын ескере отырып, сондай-ақ экономиканың тұрақты өсуін қамтамасыз ету үшін қаржы жүйесі қызметкерлерінің рөлін арттыру мақсатында ҚР Президентінің 1997 ж. 13.11 № 3753 жарлығымен 15 қараша Ұлттық валюта - теңге күні, ҚР қаржы жүйесі қызметкерлерінің кәсіби мерекесі болып жарияланды.

Алғашқы банкноттар бірнеше ай бұрын жасалды, олар Англияда, шақалар Германияда басылды.

Зерттеу нәтижелері

Қазіргі кезде мемлекетіміздің өзінің баспа фабрикасы мен шақа сарайы бар.

Банкноттарды өндірудің барлық кезеңі - басу процесіне дейінгі кезеңнен бастап дайын банкноттарды буып-түйгенге дейінгі жұмыстар Қазақстанның банкнот фабрикасында жүргізіледі. Бүгінгі таңда фабрика Орталық Азиядағы ірі кәсіпорын болып саналады. Ол халықаралық тапсырыстарды орындайды. [3].

Жаңа дизайндағы банкноттарда Қазақстан Республикасының елтаңбасы мен туы, сондай-ақ еліміздің символына айналған монументтер: «Бәйтерек», «Алтын адам», «Тәуелсіздік монументі» бейнеленген. Қазақстан теңгесінде 18 деңгейлі қорғау амалы

қарастырылған. Олар - сутамғы белгілер, қорғаныс жіптер, мөлдір орын, қосарланған және жасырын белгілері бар бейнелер, микрошифтер және т.б. Теңге әлемнің «толық жабдықталған» валюталарының қатарынан орын алған. 2006 ж. қарашасында ҚР Ұлттық банкі теңге бетіне түсірілетін суреттерге байқау өткізді. Байқауға ұсынылған 30 мың суреттің ішінен 2007 жылдың 29 наурызында теңгенің жаңа символы бекітілді, оның авторлы Вадим Давиденко және Санжар Әмірханов болды. Қазіргі кезде Қазақстан аумағында келесідей ақша белгілері: 200, 500, 1000, 2000, 5000, 10000, 20000 теңгелік банкноттар мен 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100 теңгелік шақалар қолданыста жүр.

Теңге шетелге де, бірінші кезекте коллекциялық шақалардың, күміс пен алтынның арқасында танымал болып үлгерді. Олардың белгіленген құны бар, алайда олар төлем құралы ретінде емес, мәдени игілік, Қазақстанның тарихы ретінде бағаланады. 2011 ж. Қазақстан тәуелсіздігінің айналымға шығарылды. Оны шығару кезінде түсі өзгеріп тұратын жаңа жалпақ жіп қолданылды. Жіп әлемде алғаш рет Қазақстанның ОБСЕ төрағалық етуіне арналған естелік банкнотты шығару кезінде қолданылды. 2015 ж. Ұлттық банк құны 20000 теңгелік жаңа банкнотты айналымға шығарды.

Барлық банк-ноттар бір стильде жасалған, бірінші бетіндегі суреттер негізінен тігінен салынған болса, екінші жағындағы бейнелер көлденеңінен салынған. Жалпы дизайн Қазақстанның қазіргі кезін көрсеткен, барлық мемлекеттік символдар енгізілген, елдің архитектуралық нысандары мен табиғи ландшафтары бейнеленеді. Қазақстандық ұлттық валютаның - теңгенің жиырма бес жыл ішіндегі айналымы теңгенің Қазақстанның қазіргі кезеңі мен болашағы үшін атқарған тарихи маңызын дұрыс бағалауға мүмкіндік береді. Өзінің ақшасын енгізу Қазақстанның экономикалық егемендігін жүзеге асыруға негіз болды. Ұлттық валютаның енгізілуімен нарықтық экономиканы құруға бағытталған құрылым-дық қайта құрулар жедел жүргізіле бастады.

Теңге қолданысқа берік енді, ол доллар, евро, рубль және әлемге танымал басқа да ақша белгілерімен қатар өзін сенімді сезінеді. Мемлекет басшысы Нұрсұлтан Назарбаев Ұлттық банк төрағасымен кездесуде. Ұлттық банктің қазіргі қызметіне және ақша-несие саясатына, елдегі қаржы тұрақтылығын қамтамасыз ету ісіне, сонымен қатар банктердің экономиканың нақты секторын несиелеуіне байланысты мәселелер талқыланды. [4].

Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаев: «Біз ұлттық ақшамызды бір-ақ рет және бір атаумен шығаруымыз керек. Екінші қайтара оның аты өзгермейді. Сондықтан оны әбден зерттеп барып, бір шешімге келуіміз қажет», - деді. Ұлттық Банктің мұражайы туралы айтсақ. Қазақстандық валютаны жасау тарихын болашақ ұрпаққа сақтап қалу мақсатында 1997 жылы 13 қарашада Ұлттық Банктің мұражайы ашылды. Қорытындылай келе Қазақстанның ұлттық валютасы 1993 жылы 15 қарашада пайдалануға енгізілді. Ақша белгілері - теңге мен тиынды Қазақстанның озық суретшілерінің қатысуымен Ұлттық банк әзірледі. Теңге Қазақстанның алғашқы ақшасы емес. Алтын монеталар да айналымға түсті, бірақ ол саудада дара түрінде ғана емес салмағына қарай пайдаланылды: монетаны қажетіне қарай кесектеп сындыратын болған. Он төртінші ғасырдың соңынан бастап Қазақстанда Әмір Темір монеталары айналымға енді.

Мемлекеттің егеменді ел екенін айқындайтын бірден-бір белгі – ақша айналымында өзіндік төл валютасының болуы. Бұл – мемлекеттің нағыз ел болып қалыптасқан нышаны. Ұлттық валюта қалыптастыру — көп күш пен еңбекті талап ететін күрделі үдеріс. Бірақ Қазақстан тәуелсіздігін алғанына 2 жыл толмай жатып, 1993 жылы 15 қараша күні теңгені ресми түрде ақша айналымына енгізді. [5].

Ол қазақстандық валютаның дүние есігін ашқан күн болып естептелінетінін білдік. Теңгенің айналысқа шығарылуы біздің жас тәуелсіз республикамыздың жылнамасындағы ең маңызды оқиғалардың бірі болып табылады. Ол еліміздің тәуелсіздігін нығайту жолындағы түбегейлі әлеуметтік-экономикалық реформаларды жүргізу үшін қажетті тарихи қадам болды. Ал осы жылы қарашаның 22-сінде зейнетақы мен еңбекақы теңгемен беріле бастады. Елімізде валюта айырбастау пункттері ашылып жатты. Кейін Алматы қаласында Ұлттық банктің Банкнот фабрикасы, Өскеменде Монета сарайы ашылды.

Уақыт талабына сай теңгенің дизайны өзгерді. Бүгінде купюраларымыздың қорғаныштық қасиеті дамыған елдер валютасымен бәсекелесе алады.

Қорытынды

Бүгінгі күні ұлттық валютамыз Орта Азиядағы тұрақты валюталардың біріне айналуда. Айналымға енгізген бастапқы кездері ұлттық валютаға деген сенімділіктің төмендігі және елдегі экономикалық дағдарыстардың болуы, оның құндылығына теріс әсер етті.

Теңгенің АҚШ долларына қатысты құнсыздануын біріншіден айналыстағы ақша массасының өсуімен, екіншіден мұнай өнімдеріне деген бағаның өсуінің нәтижесінде пайда болған инфляция дейгейінің 8,5 пайызға жоғарылауымен байланыстыруға болады. Мұндағы ақша массасы екі жолмен өсіп отыр, біріншісі, мұнай өнімдерін сыртқа сатудан түскен валюталық түсімдердің өсуінен, ал екіншісі, отандық банктеріміздің соңғы жылдары шетелдік қаржы нарықтарынан арзан займдар тарту көлемінің артуынан болып отыр.

Қолданылған әдебиеттер:

- 1 7 оқиға [Мәтін] : [1993 жыл 15 қараша - Ұлттық валюта - теңгенің
- 2 айналымға енгізілген күні] // Кәрібаев, Б. Тәуелсіздіктің 25 аса маңызды оқиғалары = 25 самых важных событий Независимости / Б. Кәрібаев. - Алматы, 2016. – Б. 73-80.
- 3 Абдрахманов, С. Елдік сыны: әр жылдардағы жазбалар [Мәтін] / С. Абдрахманов. - Алматы: Қазығұрт, 2003. - 496 б.-(Президент сыйлығының лауреаттары).
- 4 Аханбайқызы, Айгүл. Теңге - сапалы валюта [Мәтін] // Хайролла Мағауияұлы Ғабжалилов 60 жаста [Мәтін] : альбом / Хайролла Мағауияұлы Ғабжалилов ; ред. Ермек Жұмахметұлы. - Алматы, 2010. – Б. 29-33.
- 5 Аяған, Б. Г.Қазақстанның жаңа тарихы [Мәтін] : үш томдық. Т. 1. Кеңес жүйесінің дағдарысы және ыдырауы / Б. Г.Аяған, Ә.Ауанасова, А.Сүлейменов. - Алматы, 2012.- 320 б.-(Мәдени мұра).
- 6 Аяған, Б. Г.Қазақстанның қазіргі заман тарихы, (1991-2014) [Мәтін] : ғылыми-танымдық басылым / Б.Аяған, Ә.Ауанасова, А.Сүлейменов.- Алматы: Атамұра, 2014.- 336 б.

МРНТИ 06.73.21

Д.Б. Досмағамбетова¹, Б.Т. Наурызбаев¹

**¹Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова
Костанай, Казахстан**

Основные типы инфраструктурного обеспечения инновационных процессов развития малого и среднего бизнеса

Түйідеме. Мақалада шағын және орта бизнестің инновациялық дамуы, олардың инфрақұрылымын қолдау, сондай-ақ шағын және орта бизнесті дамыту үшін инновациялық процестердің инфрақұрылымдық қолдауының негізгі түрлері талқыланады.

Аннотация. В статье рассматривается инновационное развитие малого и среднего бизнеса, их инфраструктурное обеспечение, а также основные типы инфраструктурного обеспечения инновационных процессов развития малого и среднего бизнес.

Abstract. The article discusses the innovative development of small and medium-sized businesses, their infrastructure support, as well as the main types of infrastructure support of innovative processes for the development of small and medium businesses.

Түйін сөздер: инновациялар, қаржы инвестициялары, кәсіпкерлік, өнеркәсіптік кешен, интеграция. шағын және орта бизнес.

Ключевые слова: инновация, финансовая инвестиция, предпринимательства, промышленный ком-

плекс, интеграция, малый и средний бизнес.

Key words: innovation, financial investment, entrepreneurship, integration. industrial complex, small and medium business.

Введение

Для прорывного развития малого и среднего бизнеса в нашей стране в сложившейся условиях особую значимость приобретает создание инфраструктурного обеспечения, позволяющего осуществлять в широких масштабах высоко эффективные виды инноваций.

Инфраструктурное обеспечение инновационных процессов развития малого и среднего бизнеса представляет собой совокупность субъектов, способствующих осуществлению инновационной деятельности (включая предоставление услуг по созданию и реализации инновационной продукции) и предусматривает создание сети организаций, оказывающих консалтинговые, информационные, финансовые и другие виды услуг, направленных на поддержку и развитие инновационной деятельности малого и среднего бизнеса.

Объект и методика

В зависимости от объемов спроса на инфраструктурном рынке со стороны научно-технического комплекса инфраструктурные функции могут выполнять как малые организации, созданные на базе действующих научных и образовательных учреждений, так и специализированные организации, располагающие собственной материальной и кадровой базой.

При этом инфраструктурная поддержка должна способствовать выполнению следующих функций: выявление потребностей малого и среднего бизнеса в инновациях с учетом технологических и рыночных трендов; отбор инноваций из множества внешних и внутренних предложений; определение типа инновационной стратегии (полное копирование, частичная креативная имитация, инновации с высокой степенью новизны); разработка и реализация программ обучения персонала; адаптация бизнес-процессов, использующих инновационные решения; выпуск инновационной продукции и услуг.

По типу предоставляемых инфраструктурных услуг можно выделить следующие взаимосвязанные системы: система информационного обеспечения научно-технической и инновационной деятельности; система экспертизы научно -технических и инновационных программ и проектов; система финансово-экономического обеспечения научно - технической и инновационной деятельности; система производственно - технологической поддержки; система сертификации наукоемкой продукции; система продвижения на рынок научно-технических разработок и наукоемкой продукции (трансфер технологий); система координации и регулирования развития научно-технической и инновационной деятельности.

Особенности инновационного развития малого и среднего бизнеса обуславливают различия моделей инновационной инфраструктуры, которые отличаются как набором и ролью ее участников, так и характером взаимодействий. В связи с этим, например, наличие университета, не является одним из основных условий успешного осуществления инновационной деятельности малого и среднего бизнеса во всех типах моделей, как это полагают многие экономисты. Как отмечают К.М. Tomquist и L.A. Kallsen, «географическая близость фирм и высшего образования не является настолько важным фактором для создания и трансфера технологий и знаний, как полагали ранее» [1].

По мнению I. Cook и R. Joseph «уважаемый университет однозначно создает определенный статус города, или благоприятный имидж центра инновационной активности, но тот факт, что университет предоставляет базу научных данных для успешного развития инновационного бизнеса ..., является вопросом спорным» [2].

В настоящее время существует довольно разветвленная сеть организаций, способствующих развитию инновационной деятельности малого и среднего предпринимательства и представляющую собой совокупность производственно -технологической, консалтинговой, информационной, кредитно-финансовой и инвестиционной, кадровой, сбытовой составляющих представлены на рис.1.

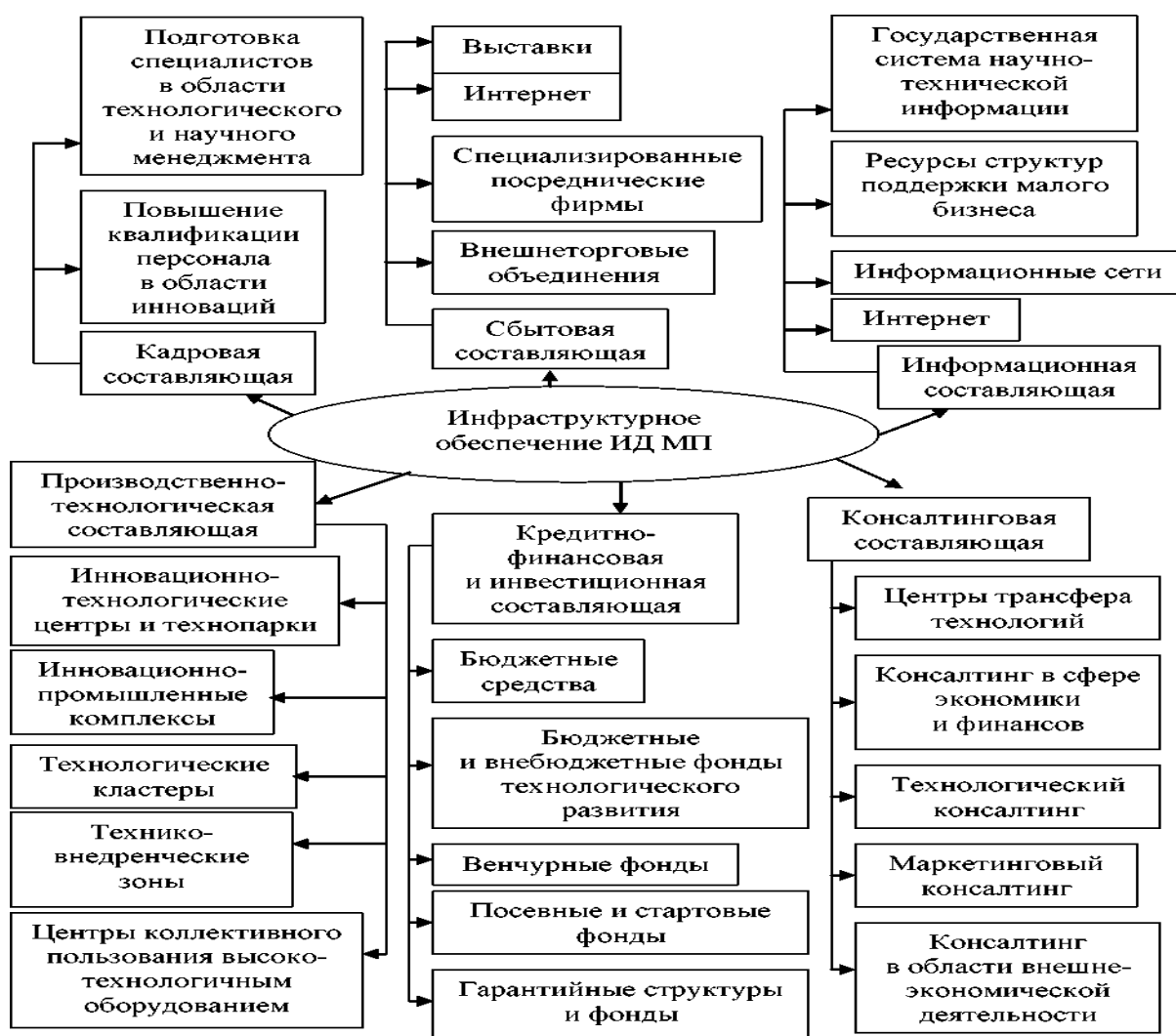


Рис.1 Инфраструктурное обеспечение инновационной деятельности (ИД) малого и среднего бизнеса (МСБ)

Как свидетельствует мировая практика, например, географическая близость с университетом не всегда является ключевым фактором успешного инновационного развития малого бизнеса, если обеспечивается финансовая доступность и территориальная мобильность инновационных услуг. Инновационным потенциалом могут обладать не только сегменты малого и среднего бизнеса с сильными предпосылками, но и традиционные промышленные и аграрные виды предпринимательства. В свою очередь, периферийные зоны предпринимательства отличаются по уровню развития инновационной деятельности и условиям ее осуществления.

Успешные территориальные модели инновационного развития малого и среднего бизнеса могут создаваться в отсутствии целого ряда факторов, которые рассматриваются в рамках классических моделей в качестве необходимых предпосылок, не учитывающих возможности поэтапно использования улучшающих инноваций.

Результаты исследований

Построение тех или иных вариантов инфраструктуры инновационного развития малого и среднего бизнеса определяется типом инновационной деятельности, обуславливающим необходимость выполнения инфраструктурой соответствующего специфического набора функций с учетом состояния бизнес-среды. Поэтому неудачными являются попытки копировать позитивную практику создания инновационной инфраструктуры без учета специфики выполнения её функций. Важно выделить следующие основные типы моделей инфра-

структурного обеспечения инновационного развития малого и среднего бизнеса.

1. Инфраструктурное обеспечение национально-ориентированной модели инновационного развития малого и среднего бизнеса определяется тем, что сотрудничество между субъектами малого и среднего бизнеса связано преимущественно с проектами по разработке радикальных инноваций. Примером является кластеризация исследовательских лабораторий крупных фирм и/или правительственных научно-исследовательских институтов в «научных парках». Они могут быть расположены вблизи от университетов и технических колледжей, но участники научных парков, как правило, имеют ограниченные связи с местным бизнесом (Asheim, Cooke [3]). В связи с этим важным становится использование возможностей научных парков и технополисов для повышения конкурентоспособности местных производств (особенно малых и средних предприятий). В данном типе моделей финансирование централизовано, а большинство инициатив и действий в рамках инновационной деятельности являются результатом государственной политики.

2. Инфраструктурное обеспечение национально-территориальной модели инновационного развития малого и среднего бизнеса характеризуется тем, что территориальный кластер малых фирм находится в окружении инновационной инфраструктуры, обеспечивающей успешное проведение фундаментальных и прикладных исследований. Данная модель предполагает реализацию комплекса мер государственной поддержки инновационного потенциала малого и среднего бизнеса и сотрудничества малых и средних предприятий, которые могли бы дополнить свои компетенции новыми знаниями в целях создания радикальных и улучшающих инноваций.

Большинство фирм не может полагаться исключительно на неформализуемое локализованное обучение, а должны получить доступ к более широким наборам как аналитических, так и синтезированных знаний на национальном и глобальном уровне. Сотрудничество фирм с местными производителями знаний - университетами и научно-исследовательскими институтами, организациями по трансферу технологий и центрами обслуживания может обеспечить доступ им к информации и компетенциям, которые дополняют полученные малыми и средними фирмами местные компетенции, что повышает инновационный потенциал территорий.

Финансирование инновационной деятельности на территории определяется соглашениями между банками, правительственными организациями или агентствами по инновационному развитию, а также малыми и средними фирмами.

3. Успешное функционирование территориально-ориентированной модели инновационного развития малого и среднего бизнеса предполагает создание инфраструктурного обеспечения, позволяющего осуществлять освоение преимущественно улучшающих инноваций, создаваемых для решения прикладных задач. Основными элементами инфраструктуры в данном типе моделей являются инновационные центры, технопарки, научно-исследовательские малые и средние предприятия. Важное значение имеет также наличие образовательных структур и программ, обеспечивающих подготовку кадров. Ключевым фактором успеха малого и среднего бизнеса выступают локализованные процессы обучения, которые поддерживаются их географической и социально-культурной близостью, без значительного взаимодействия с организациями производителями знаний. Финансирование инновационной деятельности субъектов малого и среднего бизнеса осуществляется местными банками, региональными правительствами, ассоциацией, системами грантов и займов местного уровня. Степень государственного участия в управлении инновационной деятельностью является обычно низкой из-за локализации инновационной деятельности (Storper, Scott [4]).

Формирование инфраструктурного обеспечения инновационного развития малого и среднего бизнеса является сложной организационной и финансовой задачей, решение которой предусматривает анализ сильных и слабых сторон имеющего потенциала, а также возникающих возможностей и угроз. Можно выделить несколько общих принципов ее решения: инфраструктурное обеспечение должно носить комплексный характер; быть адекватно реально имеющемуся научно-техническому, производственному и образовательному потенциалу территории; оказывать услуги на всех этапах инновационного процесса; объектам необ-

ходима координация действий при оказании услуг на всей территории страны; необходимо отказаться от бюджетной или иной поддержки бесперспективных и неэффективных организаций инфраструктурного обеспечения; организации инфраструктурного обеспечения в процессе своей работы должны ориентироваться на привлечение средств из внебюджетных источников; при формировании инфраструктурного обеспечения следует опираться на отечественный и зарубежный опыт.

В условиях смены технико-экономической парадигмы формирование инфраструктурного обеспечения инновационного развития малого и среднего бизнеса в нашей стране предполагает решение следующих основных задач.

Во-первых, развитие структур производственно -технологической поддержки инноваций субъектов малого и среднего бизнеса. В этом направлении актуально создание технопарков, бизнес-инкубаторов, инновационно-технологических центров, научно-производственных внедренческих зон (площадок), на которых научные разработки и опытные образцы новой техники доводились бы до уровня непосредственно внедрения в производство. Особую роль в формировании системы производственно-технологической поддержки инноваций играют территории инновационного развития, наукограды и технополисы. К инфраструктурным элементам производственно-технологической поддержки инноваций относятся также лизинговые компании, центры коллективного пользования дорогостоящего научного оборудования.

Во-вторых, развитие структур для продвижения на рынок инновационной продукции субъектов малого и среднего бизнеса. Для решения этой задачи необходимо создание сегментов инфраструктуры, обеспечивающих маркетинг, рекламную и выставочную деятельность и т.п. Среди таких структур важнейшую роль играют Центры трансфера технологий. Началась целенаправленная работа по выявлению в академических институтах и вузах коммерчески перспективных научных разработок, их маркетинг, оценка рынка, конкурентов, поиск инвесторов.

В-третьих, развитие инфраструктуры информационного обеспечения субъектов малого и среднего бизнеса. Эти структуры предоставляют возможности доступа к базам данных и другим информационным ресурсам на взаимно согласованных условиях для всех заинтересованных организаций различных организационно-правовых форм и форм собственности. Предприниматели должны получать информацию о рынке научных услуг, рынке инновационных продуктов и проектов. В идеале должна быть сформирована единая информационно-аналитическая система страны, работающая в интересах всех сегментов инфраструктурного обеспечения инновационной деятельности. На основе такой системы возможно создание бирж высоких технологий («электронных» бирж) для проведения торгов на право использования результатов научно - технических разработок.

В-четвертых, развитие инфраструктурного обеспечения в кредитно-финансовой и инвестиционной области. Этот важнейший сегмент инфраструктуры призван обеспечить сквозное финансирование всех этапов инновационного процесса: от посевных и стартовых вложений до венчурного и кредитного финансирования на завершающих стадиях. Указанные задачи должны решать фонды поддержки фундаментальной науки и прикладных исследований, финансирующие инновационно-ориентированные разработки конкурентоспособной наукоемкой продукции и создание быстро развивающихся высокотехнологичных малых и средних предприятий, способных стать привлекательными для венчурных инвестиций (например, Фонд Бортника (Фонд содействия развитию малых и средних форм предприятий в научно-технической сфере) [5]).

В-пятых, развитие инфраструктуры кадрового обеспечения инновационной деятельности субъектов малого и среднего бизнеса. Решение задач инновационного развития малого и среднего бизнеса невозможно без привлечения высококвалифицированных и специально подготовленных для инновационной деятельности кадров. При этом необходима многоуровневая система подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов для инновационной деятельности. Такая система предусматривает подготовку специалистов с

базовым направлением как основу «кадровой безопасности» инновационной сферы. Однако только подготовка дипломированных специалистов не может решить кадровую проблему для инновационной экономики. Требуется создать масштабную систему переподготовки и повышения квалификации всех участников инновационной деятельности, включая сотрудников органов власти, управленческий и инженерно-технический персонал. Важно достичь единства научно-методического и учебно-методического обеспечения подготовки кадров для инновационной деятельности. При этом к переподготовке кадров могут быть привлечены не только вузовские преподаватели, но и успешные руководители инновационных малых и средних предприятий, банков, технопарков и других инфраструктурных составляющих.

В-шестых, развитие сбытовой составляющей инфраструктурного обеспечения. В работе по продвижению на рынок инновационной продукции существенную роль играет качественная экспертиза научно-технических программ и проектов. Именно она в значительной степени определяет успех новых продуктов на рынке и снижает вероятность необоснованных рисков при инвестициях. На этапе выхода на рынок необходимо обеспечить сертификацию наукоемкой продукции, особенно при продвижении ее на внешнем рынке.

Сегодня становится необходимым усилить взаимодействие «наука - производство», что невозможно без инфраструктурного фактора, «катализирующего» процесс трансферта инноваций и представляющего комплекс взаимосвязанных элементов, таких как инфраструктура экспертизы инноваций и инфраструктура трансфера технологий. Инфраструктура экспертизы инноваций представляет средне- и долгосрочную оценку перспективности инноваций, анализ эффективности их масштабного освоения, прогноз конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынках региона. Инфраструктура трансфера технологий становится важным фактором усиления отдачи науки, интеграции ее основных звеньев с производством, она создает благоприятные условия для развития научно-инновационных и технологически ориентированных предприятий и фирм, несмотря на объективные трудности трансформации экономических систем.

Специфика пространственного развития, задачи формирования инновационного потенциала, а также соответствующего рынка, рыночной инфраструктуры в сфере НИОКР для каждой территории неоднозначны и требуют дифференцированного подхода. Базой для становления инфраструктурного обеспечения инновационного развития малого и среднего бизнеса выступают целевые государственные программы, а их реализация возложена на региональные структуры, координация которых осуществляется региональными министерствами и ведомствами, что усиливает взаимодействие «государство - бизнес - наука».

Необходимость поддержки инфраструктурного обеспечения возрастает в условиях расширения властных полномочий региональных органов управления в осуществлении инновационной и инфраструктурной политики на местах, начиная с разработки комплексных программ и завершая решением оперативных вопросов текущей деятельности по реализации научно-технических новшеств в промышленный комплекс территории.

Выводы

Формирование новых форм научной деятельности и их интеграция с промышленным комплексом осуществляются в разнообразных условиях, в различных рыночных средах и разнообразном сочетании форм собственности при различной активности властных структур и при разном сочетании факторов пространственного развития. Возникает целесообразность анализа практики становления инновационного развития малого и среднего бизнеса и формирования соответствующего инфраструктурного обеспечения на территориальном уровне.

Процесс становления модели инфраструктурного обеспечения происходит параллельно по двум направлениям. Во-первых, кредитно-инвестиционная поддержка на основе партнерских отношений национальных государственных фондов всех уровней. Во-вторых, создание стабильных условий эффективного развития процессов коммерциализации и трансфера наукоемких технологий, исходя из специфики территориальной модели инновационного развития.

Список литературных источников

1 Tornquist, K.M., Kallsen, L.A. Out of the ivory tower: characteristics of institutions meeting the research need of industry. Journal of Higher Education. 1994. V. 65. 5.

2 Cooke, P. Regional Innovation Systems, Clusters, and the Knowledge Economy. Industrial and Corporate Change. 2001. 10 (4). pp. 945-974.

3 Asheim, B.T., Cooke, P. Localised Innovation Networks in a Global Economy: A Comparative Analysis of Endogenous and Exogenous Regional Development Approaches. Comparative Social Research. 1998. 17.

4 Storper, M., Scott, A. The Wealth of Regions: Market Forces and Policy Imperatives in Local and Global Context. Futures. 1995. V. 27.

5 Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно - технической сфере. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.fasie.ru>, свободный. Загл. с экрана (дата обращения к ресурсу: 05.10.18).

МРНТИ: 06.73.21

A.K. Kulmukhamedova¹, A.V. Popova¹

Kostanay Engineering Economic University named after M.Dulatov

Kostanay, Kazakhstan

Investments and their role in the modern economy

Түйіндеме. Мақалада инвестициялардың мәні зерттеледі, әлеуметтік-экономикалық жүйелерде олардың негізгі функцияларын әр түрлі деңгейлерде айқындайды. Инвестициялық қызметті талдау, инвестициялар құрылымы авторға экономиканың тұрақты жұмыс істеуін қамтамасыз етудегі инвестициялық процестердің маңызды рөлі мен маңыздылығын дәлелдеуге мүмкіндік берді.

Аннотация. В статье рассматривается сущность инвестиций, выделены их основные функции в социально-экономических системах различного уровня. Анализ инвестиционной деятельности, структуры инвестиций позволил автору доказать основную роль и значимость инвестиционных процессов в обеспечении устойчивого функционирования экономики.

Abstract. The article discusses the essence of investment, highlights their main functions in socio-economic systems at various levels. Analysis of investment activities, the structure of investments allowed the author to prove the main role and importance of investment processes in ensuring the sustainable functioning of the economy.

Түйін сөздер: инвестициялар, инвестиция құрылымы, инвестициялардың көздері, экономикалық даму, инвестициялық функциялар

Ключевые слова: инвестиции, структура инвестиций, источники инвестиций, развитие экономики, функции инвестиций

Key words: investment, investment structure, sources of investment, economic development, investment functions

Introduction

The word investment comes from the Latin word investire, i.e. clothe. As part of the planned system of the economy, he was identified with serious investments. Investments were interpreted as long-term capital investments in various sectors of the economy. With the beginning of market transformations, the point of view on the content of the category of “investment” has changed, which has found its reflection in legislation. Law of the Republic of Kazakhstan “On Investments” dated January 8, 2003.

Object and methodology

This Law regulates relations connected with investments in the Republic of Kazakhstan and establishes the legal and economic basis for the development of investments, guarantees the protection of investors' rights when making investments in the Republic of Kazakhstan, determines measures of state support for investments, the procedure for resolving disputes with investors.

The most important and main signs of investment are:

- the realization of investments by persons called investors, who have their own goals, which do not always coincide with the general economic benefit;
- the possible ability of investments to deliver income;
- availability of the term of investment (always individual);

- the focused nature of capital investment in objects and investment tools. Thus, investment is the investment of capital in all its configurations in various objects (tools) in order to generate income and achieve a different beneficial effect. Funds allocated for investment, almost always come in the form of cash. Investments can also be made in some other form. For example, machines, equipment, technologies, stocks, any other property and property rights, intellectual values. The economic nature of the category “investment” consists in mediating the relations arising between the participants in the economic process regarding the development and use of investment resources in order to expand and improve production.

Investments carry out a number of functions, without which economic development is impossible. They determine the growth of the economy, increase its production potential. At the macro level, investments emerge as the basis for implementing the policy of expanded reproduction, accelerating scientific and technological progress, improving quality and ensuring the competitiveness of products manufactured in the country.

Research results

Investment also plays a special role at the micro level. They are needed to ensure the normal functioning of the enterprise, stable financial condition. Without investment it is impossible to ensure the release of high-quality and competitive goods and services provided. To carry out investment activities, both at the macro level and at the micro level, it is necessary to have a detailed understanding of the types and types of investments. The classification of investments according to various criteria is given in Table 1. [3, c. 9].

Table 1 – Classification of investment forms

feature	Investments
Attachment object	Real Financial
Investor participation in the investment process	Straight lines Indirect (indirect)
Investment period	Long term Medium term Short term
Regional	Internal External
Form of ownership of investment resources	Private State Foreign Joint

Providing the accumulation of enterprises' funds, production potential, investments directly affect the current results of operations. For the economy, investment efficiency is important. Increasing the scale of investment without achieving a certain level of its effectiveness does not contribute to sustainable economic growth. Investing in obsolete technologies and means of production also can not have a positive result. Gross investments represent the volume of investment funds channeled into fixed assets and inventories over a period of time, and include investments of expansion and renewal. The source of investment expansion is the fund for the net accumulation of government revenue. The source of investment updates are funds from the fund for the reimbursement of the capital stock produced. Net investment represents the amount of gross investment, reduced by the amount of depreciation in the designated period. The size of the net investment shows in which phase the country's economic development is.

If gross investment exceeds depreciation deductions (positive net investment), the increase in production potential ensures expanded reproduction, the economy in this case is in a recovery phase, and the state has a “developing economy”.

With the equality of gross investment and depreciation (zero net investment) in the economy credited the same amount of investment funds that are consumed, there is a simple reproduction of the product (cost), which is determined by the lack of economic growth. If the value of gross investment is less than the amount of depreciation (negative net investment), there is a reduction in investment, which leads to a decrease in production potential and an economic downturn, the government’s “eating” its capital. Sustainable and balanced development of the economy is ensured by the continuity of the investment process, in which changes in net investment affect the change in income in the economy.

Conclusion

This effect is that in conditions of a recurring nature of the flow of investment expenditures in the economy and the revenues acquired by them, the expenditures of one entity act as revenues of another, and any modification of income at a certain ratio between consumption and savings causes a change in consumption and savings, so that initial fluctuations values of investments lead to a multiple, although decreasing with each successive cycle, a change in income. Thus, the growth of investment causes an increase in the level of production and income, which at the stage of use forks into the consumed and saved parts. At the same time, the part that is consumed (for example, the purchase of goods) is a consequence of income for producers. The resulting income also splits into consumption and savings, etc. As a result, the initial investment growth leads to a multiple increase in income. Investments play an important role in the development of the economy, and changes in the physical volumes and quantitative ratios of investments influence the volume of state production and employment of the population, structural shifts in the economy, the development of industries and spheres of the economy.

Bibliography

1 Buffett W. Essay on investment, corporate finance and company management / Warren Buffett; status, auth. Preface Lawrence Cunningham; per. from English - М.: Alpina Business Books, 2005. - 268 p.

2 State regulation of the market economy: Textbook for universities / Edited by Dr. econ. sciences, prof. V.I. Kushlin, Dr. Econ. sciences, prof. N. A. Volgina. - М.: Economy, 2001. - 735s.

3 Lakhmetkina N. I. Investment strategy of the enterprise: a tutorial / N. I. Lakhmetkina. - М.: KNORUS, 2006. - 184 p.

МРНТИ 06.75.61

А. Малов¹, А.Е. Байкенова¹

**¹Костанайский инженерно – экономический университет им. М. Дулатова
Костанай, Казахстан**

Проблемы повышения эффективности функционирования малых предприятий

Түйіндеме. Мақалада шағын кәсіпорынның күшті және әлсіз жақтары талданады, шағын бизнес тиімділігін жоғарлату жолдары қарастырылады

Аннотация. В статье анализируются сильные и слабые стороны малых предприятий, рассматриваются пути повышения эффективности малого бизнеса на исследуемом предприятии

Abstract. In article the developed conditions, preconditions and obstacles for development of small business are analyzed, ways of efficiency of small scale business in the market are considered.

Түйін сөздер: шағын бизнес, жалпы қосылған құны, шағын бизнестің мемлекеттік қолдауы.

Ключевые слова: малый бизнес, валовая добавленная стоимость, государственная поддержка малого бизнеса.

Key words: Small-scale business, gross value added, small-scale business state support.

Введение

В Послании Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева народу Казахстана от 5 октября 2018 г. «Рост благосостояния казахстанцев: повышение доходов и качества жизни» сказано, что наша стратегическая цель – к 2050 году войти в число 30 развитых стран мира.

В рейтинге ведения бизнеса Всемирного банка Казахстан поднялся на 36-е место среди 190 стран. Развивается малый и средний бизнес, составляющий основу процветания экономики [1].

Предприятия малого бизнеса являются гибкой и динамичной формой реализации предпринимательской деятельности, позволяющей свободно выразить деловой и творческий потенциал, иметь определенные заработки для достойного образа жизни.

Наиболее существенным образом они связаны с возникновением региональной экономики как единого комплекса работающих, в основном, на местный рынок промышленных и сельскохозяйственных производств, строительных организаций, звеньев производственной и социальной инфраструктуры. [2]

Объект и методика

Актуальность данного исследования обусловлена тем, что малые предприятия придают необходимую гибкость рыночному механизму. [3]

Вместе с тем у малых предприятий наряду с сильными сторонами есть и слабые, которые являются одним из препятствий развитию данного сегмента в Казахстане (рисунок 1).

За основу для исследования взяли небольшое предприятие нашей области основная деятельность которого направлена на производство, реализацию зерна и зернопродуктов.

Наш регион является аграрным и поэтому в области находятся самые обширные зерновые посевы в республике.

Малым предприятиям тяжело конкурировать с крупными компаниями, включающими в себя помимо предприятий, элеваторы, мельничные комплексы, агропромышленные комплексы и так далее.

В современных экономических условиях предприятие оказалось в достаточно неустойчивом финансовом положении, которое осложняется ещё и тем, что государство не покрывает убытки, банк не даёт кредиты на льготных условиях.

Все эти факторы встают на ту чашу весов, которая склоняется в сторону возможного сложного финансового состояния данной структуры в ближайшем будущем.

Чтобы выйти из подобной ситуации, руководству необходимо не только осваивать новые методы и технику управления, но и менять стратегию в целом.

Для этого необходимо:

- расширение ассортимента выпускаемой продукции и переориентация рынков сбыта;
- освоение новых видов производств с целью повышения эффективности производства;
- получения экономической выгоды, предотвращения банкротства.

Как показал проведенный анализ, предприятие обладает значительной товарно-материальной базой и достаточным производственным потенциалом для ведения хозяйственной деятельности. На исследуемом предприятии предлагаю производить валенки ручной валки, которые являются натуральным и экологически чистым продуктом.

Для изготовления этого вида обуви используется натуральная овечья шерсть, которая славится как согревающими, так и целебными качествами. Валенки ручной валки создаются мастерами вручную, без использования промышленного оборудования. Климат нашей области резко континентальный, зима продолжительная, морозная, с сильными ветрами и метелями, поэтому данный вид деятельности будет приносить прибыль, когда сезон основного вида деятельности прошел.

Малые предприятия

```
graph TD; A[Малые предприятия] --> B(Возможности); A --> C(Сильные стороны); A --> D(Угрозы); A --> E(Слабые стороны); B --> C; D --> E;
```

Возможности

в Казахстане:

- защита на уровне законодательства;
- частичные налоговые льготы;

за рубежом:

- гарантированная помощь в получении государственных заказов;
- дешевые кредиты;
- налоговые льготы;
- финансовые гарантии;
- обеспечение доступной системы обучения и повышения квалификации предпринимателей;
- создание материально – технических условий;
- бизнес-инкубаторы;

Сильные стороны

- создание новых рабочих мест;
- эффективность капиталовложений;
- высокий уровень рентабельности
- способность к изменениям;
- мобильность;
- глубокая специализация и востребованность;
- быстрая окупаемость;
- качество продукции и услуг

Угрозы:

- рост цен на сырье, материалы;
- проблемы со сбытом товаров и услуг;
- часто довольствуются достигнутым, практически останавливаются в своем развитии (особенно характерно для постсоветского малого бизнеса, которому интересно только зарабатывать, а не конкурировать и двигаться вперед);
- нехватка денежных оборотных средств, отсутствие стартового капитала;
- неэффективность налоговой системы;
- развитая бюрократическая система;
- теневая экономика

Слабые стороны:

- низкая производительность труда;
- низкая устойчивость к кризисным ситуациям;
- короткий жизненный цикл;
- нехватка специализированного оборудования;
- слабость информационной базы;
- высокая зависимость от неплатежей

Результаты исследований

Как показал проведенный анализ, предприятие обладает значительной товарно-материальной базой и достаточным производственным потенциалом для ведения хозяйственной деятельности. На исследуемом предприятии предлагаю производить валенки ручной валки, которые являются натуральным и экологически чистым продуктом.

Для изготовления этого вида обуви используется натуральная овечья шерсть, которая славится как согревающими, так и целебными качествами. Валенки ручной валки создаются мастерами вручную, без использования промышленного оборудования. Климат нашей области резко континентальный, зима продолжительная, морозная, с сильными ветрами и метелями, поэтому данный вид деятельности будет приносить прибыль, когда сезон основного вида деятельности прошел.

Выводы

Таким образом, решение проблемы выживания можно осуществить с помощью диверсификации производства, при котором снижается уровень зависимости от одного продукта либо рынка, повышается рыночное влияние компании по отношению к покупателям, повышается кредитоспособность организации.

При этом необходимо подчеркнуть, что внедрение предложенных рекомендаций приведет к потенциальной возможности экономического роста предприятия. В руках компетентной группы руководителей осуществление предложенных мероприятий будет представлять собой мощное средство усовершенствования работы предприятия и повышения его эффективности.

Список литературных источников

- 1 Официальный сайт Президента Республики Казахстан [Электронный ресурс] // http://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-prezidenta-respubliki-kazakhstan-nnazarbaeva-narodu-kazahstana-5-oktyabrya-2018-g
- 2 Ширшова Л.В. Анализ развития малого и среднего предпринимательства в РК // Вестник. Серия экономическая.- 2011.- № 2.- С. 116-123
- 3 Воевутко А. Ю. Государственная поддержка малого и среднего бизнеса в Казахстане // Финансы Казахстана.- 2011. - № 5.- С. 37-40

МРНТИ 06.81.30

В.В. Югай¹, Г.М. Дюзельбаева¹

**¹Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова
Костанай, Казахстан**

К вопросу об оптимизации структуры капитала предприятия

Түйіндеме. Мақалада кәсіпорынның капиталын жетілдіру теориялары мен әдістері қарастырылады.

Аннотация. В статье рассматриваются основные теории и методы оптимизации структуры капитала предприятия.

Abstract. The article reviewed the main theories and methods for optimizing the capital structure of an enterprise.

Түйін сөздер: капитал, меншікті капиталы, несие капиталы, капитал құрылымы, капиталын жетілдіру.

Ключевые слова: капитал, собственный капитал, заемный капитал, структура капитала, оптимизация структуры капитала.

Key words: capital, equity, borrowed capital, capital structure, capital's optimization

Введение

Для текущей деятельности и развития любому предприятию необходимы финансовые

ресурсы. В рыночной экономике предприятия располагают различными источниками финансирования.

Задача менеджеров компании определить такое сочетание источников, которое будет содействовать главной цели управленческой деятельности – максимизации стоимости фирмы.

Знание основных положений сущности теории структуры капитала, форм и методов её оптимизации должно содействовать повышению эффективности работы предприятия.

Объект и методика

Под структурой капитала предприятия обычно понимают соотношение его собственного и заёмного капитала, привлекаемого для финансирования операционной деятельности.

А оптимальная структура – это такое соотношение её элементов, которое обеспечивает или необходимый прирост рентабельности деятельности при заданном уровне финансовой устойчивости, или повышение финансовой устойчивости при заданном уровне рентабельности.

Результаты исследования

Руководству предприятия для достижения эффективной пропорциональности между стоимостью капитала и его доходностью, а также финансовой устойчивостью необходимо определить оптимальную структуру капитала хозяйствующего субъекта. Данная цель может быть достигнута по двум направлениям. Посредством первого направления достигается максимальный размер уровня доходности собственного капитала, а второе направление направлено на минимизацию средневзвешенной стоимости капитала хозяйствующего субъекта.

Таким образом, эти действия отражают двойственность процесса оптимизации структуры капитала хозяйственного субъекта, которые осуществляются руководством и менеджерами компании посредством проведения контроля над собственным капиталом и контроля за рациональным привлечением заёмного капитала.

Однако, наибольший эффект в деятельности хозяйствующего субъекта принесет оптимальная совокупность, именно совокупность собственного и заёмного капитала, а не обладание какого-либо из них.

Однозначного понимания оптимальной структуры капитала применительно ко всем хозяйствующим субъектам не существует. То есть, для каждого предприятия должна быть найдена присущая только ему структура, которая оптимизировала бы результаты его финансово-хозяйственной деятельности и была предназначена для реализации, по крайней мере, двух из возможных целей развития: или увеличения доходности, или ориентация на сохранение стабильности [1].

Исследовав научную литературу, можно выделить ряд теорий (концепций) которые дают научное обоснование процессу оптимизации структуры капитала (таблица 1).

Таблица 1 – Теоретические концепции оптимизации структуры капитала [1,2]

Теория (концепция)	Содержание теории (концепции)
Традиционная (М. Грехэм, Р. Дод, Дж. Доналдсон)	структуру капитала возможно оптимизировать посредством учета цен на отдельные его составные части. Исходный теоретический посыл этой концепции заключается в том, что цена собственного капитала хозяйствующего субъекта всегда будет выше цены заёмного капитала. Механизм оптимизации выглядит следующим образом – в результате увеличения доли использования заёмного капитала средневзвешенная цена капитала хозяйствующего субъекта снижается и, соответственно, его рыночная стоимость растёт.
Индифферентности структуры капитала (Ф. Модильяни, М.	структуру капитала хозяйствующего субъекта невозможно оптимизировать ни по критерию минимизации средневзвешенной его цены, ни по критерию максимизации рыночной стоимости,

Миллер)	поскольку она не влияет на формирование этих показателей. Концепция определяет стоимость любого хозяйствующего субъекта исключительно через его будущие доходы и доказывает, что при оценке рыночной стоимости важна только суммарная цена активов организации, а состав элементов капитала вложенного в эти активы, не важен. Данные идеи основывались на концепции идеальных рынков капитала, для которых необходимы совершенные условия, нереализуемые на практике. После модификации рыночных условий индифферентная теория стала утверждать, что определенная доля заемного капитала может быть полезна для предприятия, а чрезмерное его использование, напротив, вредно, при этом оптимальная доля заемного капитала у каждого хозяйствующего субъекта своя.
Компромиссная (М. Миллер, Х. Де Анжелло, Р. Масюлис, Дж. Уорнер)	основная идея заключается в том, что формирование структуры капитала происходит под влиянием противоречивых условий, которые определяют соотношение доходности и риска от использования капитала организации. Рассматриваются реальные условия функционирования экономики: налогообложение прибыли, риск банкротства, цена отдельных элементов капитала. Эти факторы по своему суммарному воздействию формируют определенное соотношение уровня доходности и риска использования капитала организации в ее структуре. Таким образом, перед собственником или руководителем хозяйствующего субъекта стоит выбор между налоговой защитой по процентным платежам и издержкам финансовых трудностей, связанных с наличием заемного капитала.
Противоречивости интересов формирования структуры капитала (М. Г. орден, М. Дженсен, У. Меклинг, Р. Мазупис, С. Майерс)	базис концепции составляет тезис о том, что существуют различия в интересах и уровне информированности у собственников, менеджеров, кредиторов и инвесторов при управлении эффективностью использования капитала, выравнивание которых приводит к увеличению стоимости отдельных его элементов. Данная концепция базируется на трёх теориях: асимметричной информации, сигнализирования и мониторинговых затрат.

Все изученные теоретические концепции оптимизации структуры капитала, уделяют первостепенное внимание различным факторам.

Для того чтобы адекватно описать процесс выбора соотношения различных источников финансирования, следует учитывать влияние всех перечисленных факторов.

На практике зачастую вопрос о структуре капитала решается на качественном (во многом интуитивном) уровне и задача его оптимизации не ставится вообще.

Что особенно свойственно для сравнительно небольших предприятий и обусловлено активной сменой как рыночных условий, так и стадий жизненного цикла таких фирм.

Однако существуют несколько основных способов, которые используются для оптимизации структуры капитала на практике.

Таблица 2 - Методы оптимизации структуры капитала [3]

Метод	Содержание метода
Оптимизации по соотношению операционного и финансового рычагов	Рассматривает различные соотношения между выручкой, операционной прибылью, расходами производственного и финансового характера и их влияние на чистую прибыль компании. Главное достоинство метода состоит в том, что он позволяет учитывать влияние изменения коммерческих условий производства на чистую

	прибыль и доходность владельцев собственного капитала при выборе различной структуры капитала.
Метод операционной прибыли	допустимого уровня долга в структуре капитала с помощью определения вероятности банкротства. Для каждого уровня финансового рычага определяется вероятность банкротства и сравнивается с неким изначально заданным пороговым значением. Целевым размером долга выступает тот, при котором вероятность банкротств равна заданной пороговой величине. Главный недостаток метода состоит в том, что он предполагает независимость размера прибыли от финансового рычага компании. Основное достоинство - метод дает предварительную оценку для нахождения оптимальной структуры капитала компании и может являться экспресс-методом.
Метод EBIT-EPS	базируется на оценке влияния альтернативных долгосрочных вариантов финансирования на значение прибыли на акцию (EPS). Преимущество метода состоит в том, что в качестве независимой величины используется показатель операционной прибыли (EBIT), который не зависит от структуры капитала компании. Главными недостатками метода являются: во-первых, то, что он рассматривает альтернативные варианты финансирования, не допуская их комбинации; во-вторых, то, что в методе максимизируется значение EPS, а не рыночная стоимость компании.
Оценки эффекта финансового левериджа	Направлен на максимизацию рентабельности собственного капитала путем выявления взаимосвязи между чистой прибылью компании и величиной ее валовой прибыли и привлечением заемного капитала в оборот компании. Основным недостатком данного метода является то, что он не учитывает внутреннюю структуру собственных и заемных средств и определяет собственные средства компании как бесплатные, что не соответствует действительности

Нужно отметить, что рассмотренные методы обладают не позволяя учитывать явным образом изменения внешней конъюнктуры (изменение рынка, изменение макросреды и т.д.), в то время как такие изменения, безусловно, оказывают влияние на «степень оптимальности» структуры капитала предприятия, к тому же в некоторых методах оптимизация проводится с точки зрения максимизации прибыли, а не стоимости компании, что не соответствует принятой в теории финансового менеджмента основной цели деятельности любой фирмы. В связи с изложенным, оптимизация структуры капитала должна проводиться с учетом влияния изменений внешней конъюнктуры предприятия и основываться на максимизации рыночной стоимости компании.

Выводы

Можно сделать вывод, о том, что оптимизация структуры капитала является важной задачей для повышения эффективности финансово-хозяйственной деятельности коммерческих организаций. Выбор подхода оптимизации и критерия оптимальности при этом зависит от поставленных перед предприятием целей и имеющихся в наличии ресурсов, а также от состава и динамики капитала предприятия.

Список литературных источников

- 1 Гулюгина Т.И. Критический анализ методов оптимизации структуры капитала предприятия // Финансы, денежное обращение и кредит. 2012. № 2, Т. 87. С. 284–287.
- 2 Гончарова Е.В., Сущук О.В. Исследование основных подходов к оптимизации структуры капитала коммерческих организаций // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 2. – С. 668–672. – URL: <http://e-koncept.ru/2017/570132.htm>.
- 3 Гончарова Е.В., Сущук О.В. Исследование основных подходов к оптимизации структуры капитала коммерческих организаций // Научно-методический электронный жур-

МРНТИ: 28.17.19

Г.С. Исмуратова¹, Т.Б. Кайдар¹

¹Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова
Костанай, Казахстан

Экономико-математическое моделирование производственных процессов на предприятии для решения конкретных экономических задач в ходе принятия управленческих решений

Түйіндеме. Мақала экономикадағы математикалық әдістерді кәсіпорынның экономикалық процестерінің экономикалық-математикалық моделін қалыптастыру және шешу мысалында, басқарушылық шешімдерді қабылдау кезінде нақты экономикалық мәселелердің шешімдерін зерттеудің негізгі мақсаты ретінде қарастырады.

Аннотация. В статье рассматривается применение математических методов в экономике на примере формирования и решения экономико-математической модели экономических процессов на предприятии, основная цель исследования решения конкретных экономических задач в ходе принятия управленческих решений.

Abstract. The article deals with the application of mathematical methods in the economy on the example of the formation and solution of the economic and mathematical model of economic processes in the enterprise, the main objective of researching solutions to specific economic problems in the course of making managerial decisions.

Түйін сөздер: математикалық әдістер, экономикалық және математикалық модельдеу, өндірістік процестер, басқару шешімі.

Ключевые слова: математические методы, экономико-математическое моделирование, производственные процессы, управленческое решение.

Keywords: mathematical methods, economic and mathematical modeling, production processes, management decision.

Введение

Бурный подъем пережила математическая экономика в XX веке. Её развитие шло в двух основных направлениях. С одной стороны, практически все стороны экономической деятельности были подвергнуты теоретическому анализу с помощью математических моделей. С другой стороны, были разработаны надёжные и эффективные модели, предназначенные для принятия решений в конкретных экономических ситуациях. Важнейшее место среди таких моделей занимают так называемые задачи математического программирования, предназначенные для определения оптимальных (наиболее выгодных) стратегий экономического поведения. Эти задачи рассматриваются в данном проекте.

Из-за сложности формирования массива входной информации и правильного составления математических зависимостей данный метод оптимизации экономических процессов, не находит широкого применения в практике, эти обстоятельства существенно повышают актуальность научного исследования.

Объект и методика

Процесс управления экономикой, базируется на обработке большого объема информации. В современных условиях принятие правильных управленческих решений становится необходимой предпосылкой эффективного производства. В системе принятия правильных решений важнейшее место отводится экономико-математическому моделированию - одному из важнейших разделов прикладной математики.

По утверждению ученых экономистов «можно детально разработать все частности функционирования экономической системы, обосновать экономические законы, дать им красивые названия, но сегодня не это требуется от науки.

Для практического использования экономической науки требуются экономико-математические модели, использование которых позволит не только разобраться с состоянием экономики, но и достаточно точно сказать, что будет с экономикой через какое-то время, каковы последствия, какова социально-экономическая цена принимаемых решений» [1].

Моделирование – это, прежде всего умение формулировать и решать проблему. Применение в экономике математических методов в решении конкретных экономических задач, основано на математическом моделировании экономических процессов. С помощью данного метода можно оперативно обработать исходную информацию, принять правильное управленческое решение. Для этого решаются задачи выбора оптимального решения из большого числа возможных решений и проведения экономического анализа оптимального решения.

Очень точно высказывается о применении моделей в экономике «отец кибернетики» - Норберт Винер. Отвечая на вопрос о причинах низкой эффективности использования экономико-математического моделирования, он заметил: «Это происходит потому, что нужен разум, чтобы знать, что давать компьютеру» [2].

Соответственно, под экономико-математической моделью понимается совокупность взаимосвязанных математических зависимостей (уравнений и неравенств), отражающих условия функционирования реальных экономических объектов.

Суть экономико-математического моделирования заключается в описании социально-экономических систем и процессов в виде экономико-математических моделей. Выше кратко рассмотрен смысл понятий «метод моделирования» и «модель». Исходя из этого экономико-математические методы следует понимать как инструмент, а экономико-математические модели - как продукт процесса экономико-математического моделирования.

Процесс управления производством с использованием математической модели рассматривается, как метод отыскания наилучшего решения для анализа поведения реальной производственной системы без непосредственного экспериментирования с самой системой, в данном случае математическая модель способна заменить исследуемый объект. В этой ситуации, вычислительный модельный эксперимент не подвластен каким-либо ограничениям и модель может быть безопасно испытана в любых условиях. Экономико-математическое моделирование даёт возможность находить оптимальный план не методом дорогостоящих «проб и ошибок» в реальном производстве, а формулировать рекомендации по управлению экономикой опираясь, на прочный фундамент научного предвидения.

Результаты исследований

На данном этапе основной задачей моделирования становится формирование массива входной информации. Для этого необходимо детально рассмотреть и подвергнуть анализу производственные показатели предприятия.

В качестве исходной информации мы воспользуемся следующими данными:

- Площадь пашни составляет 3200 га.
- Площадь пара составляет 400 га, из площади пашни, размер пара величина постоянная, в соответствии с требованиями технологии возделывания зерновых культур.
- Площадь, занятая под зерновыми культурами составляет 2800 га.
- Уровень урожайности рассчитаем на основе данных за последние три года полученные по предприятию и по области или в среднем по региону, в котором расположено предприятие.

-Затраты на выращивание зерновых культур рассчитаем из фактических расходов осуществляемых предприятием в процессе проведения всех агротехнических мероприятий.

Отдельно рассмотрим расходы на покупку семян пшеницы сорта «Омская 36», «Карабалыкская 90», ячменя и овса продовольственных сортов. Семена приобретаются один раз в четыре года класса «Супер Элита», (это оригинальные семена), семена первой ступени размножения, отличающиеся наилучшими сортовыми, посевными и семенными качествами. Они являются эталоном, «прародителями» всех остальных поколений семян. К качеству семян суперэлиты предъявляются высокие требования. Сортовая чистота оригинальных семян должна составлять не менее 99,9 %. Не допускается заражённость посевов головней, спо-

рыньей. Лабораторная всхожесть семян суперэлиты должна составлять не менее 92 %. Семени должны обладать высокой массой на 1000 штук.

Также при описании технологии возделывания зерновых культур, технологические процессы будут составлены с применением технических средств производства России, Казахстана, Белоруссии более доступные по стоимости и в техническом обслуживании менее затратные.

Уровень урожайности определяется, как средневзвешенная величина по годам. Планируемая урожайность по предприятию рассчитана исходя из динамики урожайности за последние три года. Данные по урожайности за 2016-2017 гг. и 2018 г. использованы для формирования массива входной информации для экономико-математической модели.

Средневзвешенное значение урожайности составит 12,89 ц с га для пшеницы сорта «Омская 36»; 13,62 для пшеницы сорта «Карабалыкская 90»; для ячменя и овса значение урожайности, закладываемое в модель составит 12,95; и 19,0 ц/га соответственно. Полученное значение будет предложено в качестве планируемой урожайности в данном проекте.

Анализ решения задачи сформулированной в экономико-математической модели, подтверждают выводы, предложенные в рабочей гипотезе. Так в 2018 г. на основе рекомендаций предложенных перед началом весенне-полевых работ в севооборот была введена культура овёс, которая была засеяна на площади 300 га. Экономический эффект полученный от данной культуры оправдал все ожидания. Полученный результат позволил по новому взглянуть на культуры овёс и ячмень. Данные культуры были введены в экономико-математическую модель. В результате решения задачи определились размеры посевных площадей по культурам (рисунок 1).

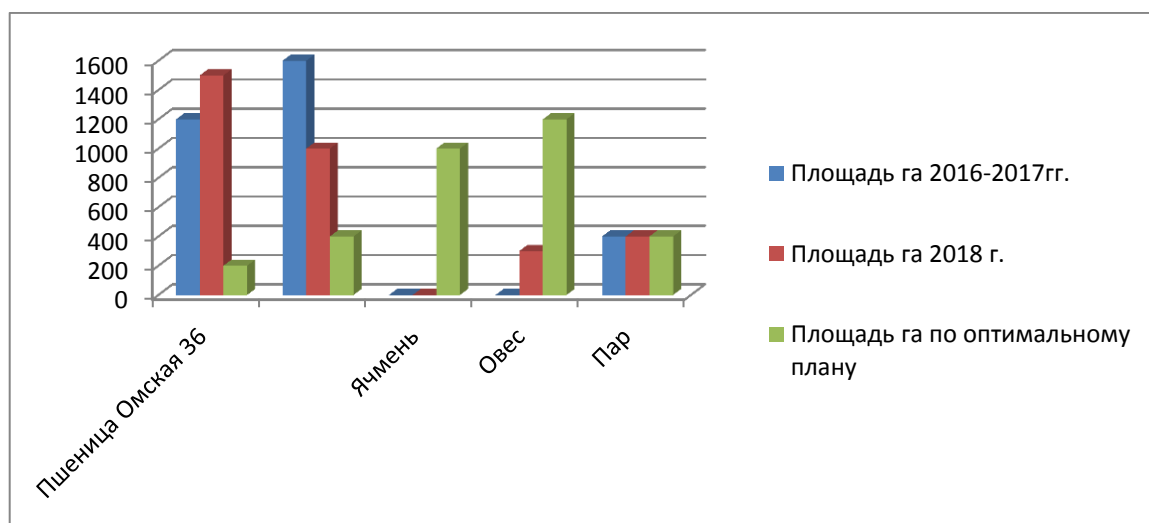


Рисунок 1 - Изменения в размерах посевных площадей, га, за исследуемый период

Анализ полученного решения свидетельствует о выполнении условий, поставленных в задаче. Использование производственных ресурсов не вышло за пределы их наличия. Выполнены все агротехнические условия.

Оптимальные решения полностью соответствуют выбранному критерию. По оптимальному плану в севообороте яровая пшеница сорта Омская 36 занимает 200 га, яровая пшеница сорта Карабалыкская 90 занимает 400 га, пар 400 га, овёс 1200 га и ячмень 1000 га. Данное структурное соотношение посевных площадей приводит к получению максимума прибыли. Решение экономико-математической задачи показало, что выращивание овса и ячменя, является экономически выгодным и эти культуры являются устойчивыми и отличаются достаточно высокой урожайностью даже в засушливые годы. Производство овса и ячменя должно стать приоритетным, так как все больше увеличивается спрос на эти культуры на зерновом рынке Костанайской области и Казахстана в целом, соответственно объёмы выращивания данной культуры должны строго определены договорными обязательствами.

Производство пшеницы двух сортов Омская 36 и Карабалыкская 90 не обеспечивают достаточное увеличение прибыли хозяйства, в силу высокой себестоимости по его низкой цены реализации, соответственно рекомендуется значительно сократить размеры посевных площадей под этими культурами.

В связи с этим в принятой схеме севооборота хозяйства площадь пара величина постоянная и неизменная.

Изменившая структура посевных площадей, полученная в результате решения экономико-математической модели, позволила увеличить прибыль по предприятию по сравнению с 2016-2017 гг. в 4 раза и по сравнению с 2018 г. на 58, 74 % (рисунок 2).

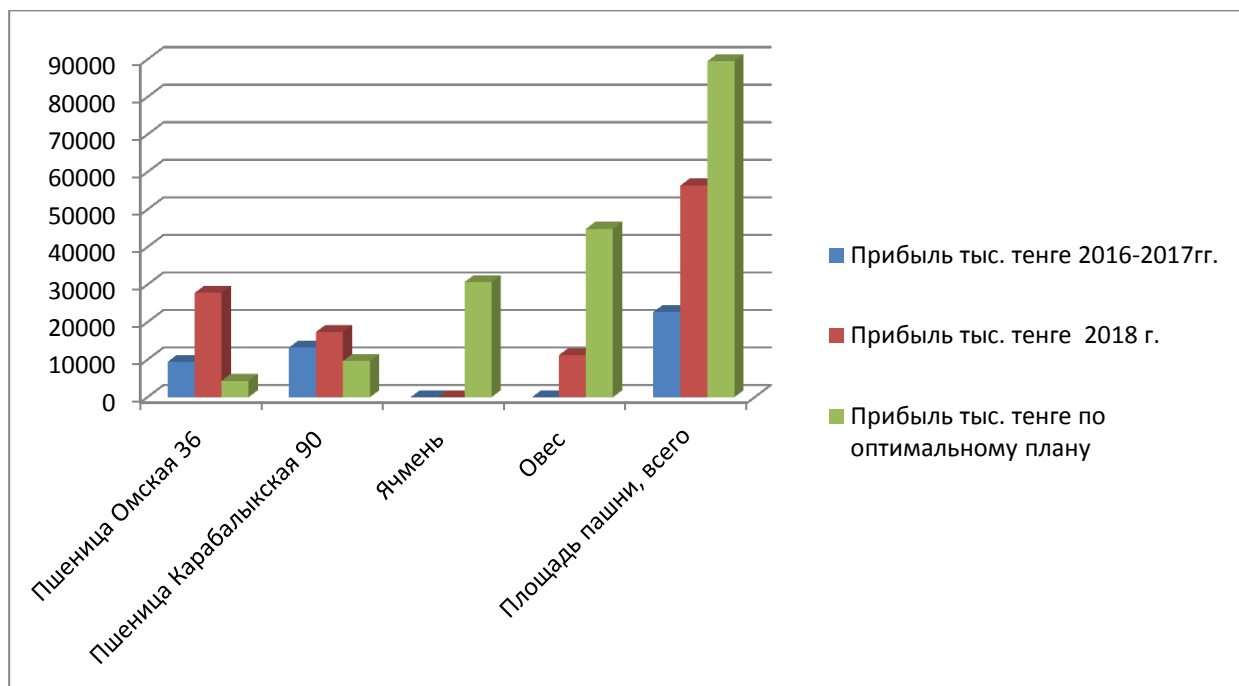


Рисунок 2 - Изменение размера прибыли от производственной деятельности, тыс тенге, за исследуемый период

Также большим преимуществом для овса является высокая ценность как культуры-предшественника, высокая эффективность использования азота и низкая интенсивность технологий возделывания, следующая информация должна заинтриговать последних сомневающихся в перспективности культуры: Иными словами, производство товарного овса предоставляет преимущества, как с экономической, так и агрономической точек зрения. Ячмень является одним из основных элементов питания человека с давних времён. Это одна из старейших сельскохозяйственных культур, история, которой восходит к каменному веку. Универсальность ячменя несравнима с другими зерновыми культурами. В самом деле, вряд ли есть такой другой съедобный элемент, который имеет столько возможностей к применению. Чаще всего он используется в качестве основы для пивоварения и других напитков брожения. В приготовлении пищи из этого продукта получаются замечательные супы, запеканки, хлеб, пирожные.

Кроме того, солома и зерно служат кормом для домашних животных. Различные исследования проводятся в отношении ячменя как продукта питания, и показывают впечатляющие результаты. Этим и объясняется высокая цена на продовольственный ячмень, что существенно повышает экономическую эффективность выращивания данной культуры. Ещё одно важное преимущество овса и ячменя по сравнению с пшеницей это возможность раньше начинать весенне-полевые работы и также раньше начинать уборочную кампанию. Соот-

ветственно это позволяет избежать попадания в сезон дождей, который, как правило, наступает во второй декаде сентября.

Однако очевидная выгодность выращивания овса и ячменя не должна полностью исключить из производственной программы пшеницу, которая является всегда востребованной продовольственной культурой. В оптимальном плане структуры посевных площадей на долю пшеницы приходится 18-20 %.

Уровень рентабельности в прогнозируемом периоде возрастёт с 34, 57 % (2016-2017 гг.) до 122,1 % (по оптимальному плану) (рисунок 3).

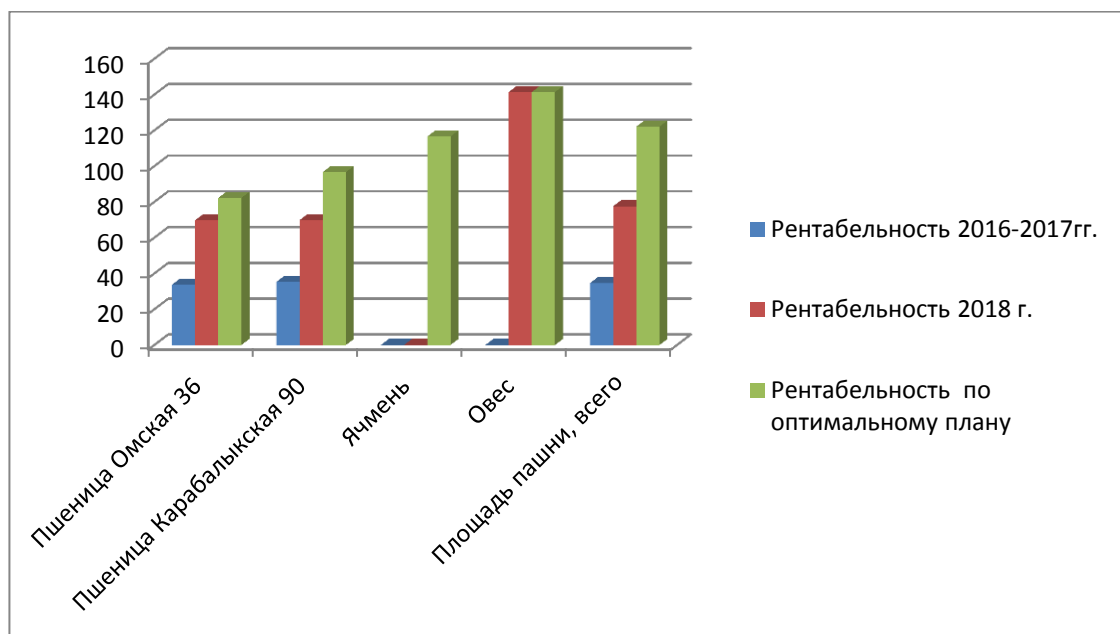


Рисунок 3 - Изменение величины рентабельности от производственной деятельности, %, за исследуемый период

Высокий уровень рентабельности прогнозируется по овсу и ячменю, также достаточно высокий уровень прогнозируется по пшенице «Карабалыкская 90», которая считается более устойчивой к засушливым условиям.

В связи с этим в принятой схеме севооборота хозяйства овёс и ячмень рассматриваются как приоритетные культуры.

При разработке схемы севооборота для предприятия с производством товарного зерна учтены следующие условия:

- 1 традиционность выращивания зерновых культур, навыки и умение исполнителя;
- 2 возможность получения устойчивой урожайности при хорошей агротехнике;
- 3 выгодность культур;
- 4 возможность рассредоточения работ по времени в напряженные периоды

Выводы

Таким образом, на основе решения полученное по результатам экономико-математического моделирования администрации ТОО «Агросервис» рекомендуется произвести следующие мероприятия:

- увеличить площадь выращивания под овсом на 900 га, и довести размеры посевных площадей до 1200 га;
- увеличить площадь выращивания под ячменём на 1000 га, и довести размеры посевных площадей до 1000 га;
- уменьшить площадь посева под пшеницей сорта «Омская 36» на 1300 га, и довести размеры посевных площадей до 200 га;

- уменьшить площадь посева под пшеницей сорта «Карабалыкская 90» на 600 га, и довести размеры посевных площадей до 400 га;
- площадь, отводимую на обработку пара сохранить на уровне 400 га, что позволит повысить экономическую эффективность выращивания зерновых культур, не нарушая технологического процесса;
- проведенные мероприятия позволят увеличить размер прибыли в 4 раза по сравнению с 2016-2017 гг. и на 58,74 по сравнению с 2018 г. Рентабельность зернового производства возрастёт с 34,57 % (2016-2017 гг.) до 122, 1 % (по оптимальному плану).

Список использованных источников

- 1 Моделирование экономических процессов / М. П. Власов, П. Д. Шимко. - Ростов н/Д : Феникс, 2005. - 409 с.: ил. - (Высшее образование) ISBN 5-222-07099-9
- 2 Винер Н. Кибернетика, или управление и связь в животном и машине. 1948-1961. - 2-е издание. - М.: Наука; Главная редакция изданий для зарубежных стран, 1983. - 344 с.
- 3 Гармаш А.Н., Орлова И.В., Федосеев В.В. Экономико-математические методы и прикладные модели: учебник для бакалавриата и магистратуры. 4-е изд., перераб. и доп. Электронное издание. 2016. Код доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/E84ED10F-2442-49D6-86D0-69C9EF72BEV8>
- 4 Попов А.М. Экономико-математические методы и модели: учебник для прикладного бакалавриата. 3-е изд., испр. и доп. Электронное издание. 2017. Код доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/C94F0BCE-CF1B-47EA-B809-EB069558E618>
- 5 Федосеев В.В. Экономико-математические модели и прогнозирование рынка труда: учеб. пособие для студентов вузов. 2-е изд., доп. и испр. М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2013.
- 6 Шапкин А.С., Шапкин В.А. Математические методы и модели исследования операций: учебник для студентов вузов. 5-е изд. М.: Дашков и К*, 2011.
- 7 Литвак Б.Г. Управленческие решения. - М., Ассоциация авторов и издателей «Тандем», Издательство ЭКМОС, 2017.
- 8 Лихачева О.Н., Финансовое планирование на предприятии. – Проспект, 2004.

МРНТИ 31.01.75

Г.И. Абаева¹, Е.И.Субботина²

¹Костанайский государственный университет им. А.Байтурсынова

**²Костанайский инженерно-экономический университет имени М. Дулатова
Костанай, Казахстан**

Анализ основных макроэкономических показателей безопасности Республики Казахстан

Түйіндеме. Мақалада ұлттық экономиканың тұрақты және қарқынды дамуы, оның ішкі және әлемдік нарықтардағы тиімділігі мен бәсекеге қабілеттілігі қарастырылды.

Аннотация. В статье рассмотрено устойчивое и динамичное развитие национальной экономики, ее эффективность и конкурентоспособность на внутреннем и мировом рынках.

Abstract. The article describes the sustainable and dynamic development of the national economy, its effectiveness and competitiveness in the domestic and global markets.

Түйін сөздер: стратегия, жалпы ішкі өнім, жалпы ұлттық өнім, экономика

Ключевые слова: стратегия, валовый внутренний продукт, валовый национальный продукт, экономика

Key words: strategy, gross domestic product, gross national product, economy

Введение

Стратегией развития Республики Казахстан до 2030г. определены приоритетные цели и задачи экономической политики РК на средне - и долгосрочную перспективу. Ее наиболее важным аспектом является обеспечение высокой и устойчивой динамики ВВП как основного макроэкономического показателя, определяющего общий потенциал социально-экономического развития РК. При этом предполагаемое удвоение объема ВВП Республики рассматривается в качестве одного из основных условий реализации стратегических целей, связанных с повышением конкурентоспособности экономики РК и ее включением по данному критерию во втором десятилетии XXI века в число пятидесяти наиболее экономически развитых стран мира.

Объект и методика

Текущее экономическое положение РК определяет высокую вероятность реализации данного сценария социально-экономического развития Республики: за период 2012-2017 гг., чему свидетельствует уровень ВВП за последние годы (таблица 1).

Таблица 1 Валовой внутренний продукт за 2013-2017 годы в Казахстане

Казахстан	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.
Население, млн. чел.	16,909	17,160	17,417	17,671	17,936
ВВП, млрд.тенге	30346,96	35275,15	38033,06	40884,13	41170,32
ВВП, на душу насел., в тенге	1807289	2070712	2199828	2313629	2295401
Среднегодовой курс Тенге/\$	149,11	152,13	179,19	221,73	341,43
ВВП, на душу населения,\$	12120,51	13611,47	12276,51	10434,44	6722,90
Источник: World Economic Outlook от МВФ.					

Валовой внутренний продукт (ВВП) на стадии производства получается путем суммирования валовой добавленной стоимости по отраслям. Валовой внутренний продукт рассчитывается по рыночным ценам, то есть включает в себя чистые налоги на продукты и импорт. Термин «чистый» означает, что налоги показаны за вычетом соответствующих субсидий. Это - один из важнейших показателей системы национальных счетов, характеризующий конечный результат экономической деятельности страны.

Результаты исследований

Основной причиной снижения ВВП на душу населения в Казахстане стало падение цен на нефть, основной экспортный продукт страны, который приносит в бюджет около половины доходов. Следствием стала почти 100% девальвация, когда в августе 2016 года цена за 1 доллар США выросла со 188 тенге до 384 в январе 2017-го. Валовой внутренний продукт на душу населения в Республике Казахстан за 2015-2017 годы уменьшился с 12276,51 до 6722,90 долларов США.

Население страны на конец года составил 17,936 млн человек согласно продолжающейся динамике прироста популяции на 1,5% в год. За первые 4 месяца 2017 года население Казахстана выросло на 0,5%. Среднегодовой курс Тенге спрогнозирован с учетом среднестатистического курса на первые три квартала, который, останется в этом диапазоне и не изменится существенно.

Показатель ВВП на душу населения в России (таблица 2) к концу 2017 года составил 8093,03 долларов и теперь Россия обогнала Казахстан, такая статистика объясняется падением цен на энергоносители, в частности на нефть в нашей стране [1].

Таблица 2 - Валовой внутренний продукт за 2013-2017 годы в России

Россия	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.
Население, млн. чел.	143,01	143,30	143,70	146,54	147,03
ВВП, млрд.рублей	62176,49	66190,12	71406,40	80804,30	80319,47
ВВП, на душу насел., в рублях	434770	461899	496913	551415	546279

Среднегодовой курс рубли/\$	31,07	31,82	31,97	59,00	67,50
ВВП, на душу населения,\$	13993,25	14515,99	13086,99	9346,01	8093,03
Источник: World Economic Outlook от МВФ.					

ВВП на душу населения по ППС является наиболее точной характеристикой, определяющей уровень экономического развития, а также роста экономики. Паритет покупательской способности (ППС) - это соотношение между двумя валютами по их покупательской способности к определенному набору товаров и услуг, т.е. он показывает, чему равна покупательная сила денежной единицы одной страны, выраженной в денежных единицах других государств. В 2017 году, по данным Глобального раунда международных сопоставителей ВВП, по показателю ВВП на душу населения по ППС наиболее обеспеченными странами являются Люксембург (70014 долл. США /чел.), Катар (68749 долл. США/чел.), Норвегия (47551 долл.США/чел.).

ВВП на душу населения в Казахстане по ППС остается на относительно высоком уровне и составляет \$25669, в России этот показатель равен \$26109 на человека. Для сравнения в Турции ВВП на душу по ППС составляет \$21147. Падение ВВП Казахстана до 41,2 трлн тенге – последний прогноз ЕБРР.

В таблице 3 показан прирост ВВП и вклад в прирост ВВП по отраслям экономики за 2014-2016гг.

Таблица 3 - Структура ВВП РК по отраслям и вклад в прирост ВВП, %

Структура ВВП	Прирост, в %			Вклад в прирост ВВП, в %		
	2014г	2015г	2016г	2014г	2015г	2016г
ВВП	5,8	4,1	1,2	5,8	4,1	1,2
Производство товаров	3,9	1,4	0,1	1,6	0,6	0,1
Сельское хозяйство	11,2	1,3	4,1	0,5	0,1	0,2
Промышленность	3,0	0,8	-1,4	0,9	0,2	-0,4
Горнодобывающая	3,5	0,1	-2,4	0,6	0,0	-0,4
Обрабатывающая	2,9	1,6	0,2	0,3	0,2	0,0
Строительство	3,5	4,6	4,3	0,2	0,3	0,3
Производство услуг	6,9	5,7	2,4	3,3	2,9	1,2
Торговля	12,1	8,1	1,2	1,7	1,2	0,2
Транспорт и складирование	7,7	7,2	6,0	0,6	0,5	0,5
Услуги по проживанию и питанию	3,9	6,2	2,2	0,0	0,1	0,0
Информация и связь	12,8	8,1	1,4	0,3	0,2	0,0
Финансовая и страховая деятельность	11,3	5,0	2,9	0,2	0,1	0,1
Операции с недвижимым имуществом	2,0	4,4	2,8	0,2	0,4	0,2
Профессиональная, научная и техническая деятельность	2,6	2,4	1,1	0,1	0,1	0,0
Прочие услуги	2,3	3,5	2,1	0,2	0,3	0,2
Чистые налоги	7,7	5,4	-1,1	0,9	0,6	-0,1
Источник: Комитет по статистике МНЭ РК.						

Из таблицы 3 видна положительная динамика прироста с 2014 года по 2016 год по основным отраслям. С 2016 года наблюдается резкий спад, причиной являлась падение цен на нефть, который привел к девальвации, а Казахстан живет за счет экспорта сырья и основную долю в ВВП составляет продажа сырья и доходы от этих продаж. Соответственно и вклад в ВВП в 2016 году имеет отрицательные показатели. Рассмотрим экономические показатели развития стран СНГ и место Казахстана среди них. В целом по странам СНГ в 2017г. наблю-

далась положительная динамика основных макроэкономических показателей, но темпы их роста замедлились по сравнению с 2016г. Прирост валового внутреннего продукта составил 2% (в январе-декабре 2016г. был прирост 3,5%). Объем промышленного производства за указанный период в целом по СНГ увеличился на 0,3% (в 2016г. был рост на 2,1%), объем инвестиций в основной капитал – на 0,9% , объем перевозок грузов (без трубопроводного транспорта) – на 2,5%, оборот розничной торговли – на 5,6% [2].

Таблица 4 - Основные макроэкономические показатели развития стран СНГ за 2017 год

Страны СНГ	ВВП	Промышленность	Валовая продукция сельского хозяйства	Инвестиции в основной капитал	Перевозка грузов	Оборот розничной торговли	Индексы цен производителей промышленных товаров	Индексы потребительских цен
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Азербайджан	99,1	101,8	104,9	115,1	104,2	109,9	102,6	103,5
Армения	100,2 ³	106,8	107,1	91,9	102,8	100,1	105,1	105,6
Беларусь	100,3	95,2	96,0	107,4	94,2	118,2	110,7	116,5
Казахстан	101,0 ³	102,3	110,8	106,5	108,7	112,8	99,5	104,8
Кыргызстан	107,8	134,3	102,9	102,3	104,2	107,0	89,2	104,0
Молдова	104,1 ³	106,6	138,3	103,3	126,2	102,3	104,0	105,2
Россия	99,8 ³	100,3	106,2	99,7	98,2	103,9	103,7	106,5
Таджикистан	106,5	103,9	107,6	117,2	100,9	118,8	102,1	103,7
Туркменистан	106,2	-	-	107,2	107,3	119,9	-	99,5
Узбекистан	107,8	108,8	106,8	109,8	104,4	114,8		103,5
Украина	102,3 ³	95,3	113,7	87,7	98,2	109,5	101,7	100,5
Всего по СНГ	100,3 ³	100,3	107,2	100,9	102,5	105,6	103,5	105,3
Примечание составлено автором по источнику [2]								

В течение всего периода по темпам роста ВВП Казахстан занимал 7 место в группе стран СНГ, в результате в 2017 г. по значению данного показателя РК опередила такие страны содружества как Азербайджан (99,1), Армения (100,2), Россию (99,8), Беларусь (100,3). Такая динамика роста также позволила Республике Казахстан, по темпам роста ВВП приблизиться к значениям соответствующих показателей группы индустриальных стран.

Сложившаяся динамика структурных показателей ВВП в экономике РК за анализируемый период сформировалась под влиянием взаимодействия различных по характеру и наблюдаемым тенденциям процессов, связанных с производственной деятельностью.

Таблица 5 - Основные макроэкономические показатели Казахстана

Показатели	Годы			2016г/2015г		2017г/2016г	
	2015г	2016г	2017г	+/-	%	+/-	%
Доходы государственного бюджета, млрд.тенге	4299,1	5370,8	5813,0	1071,7	24,9	442,2	8,2
в % к ВВП	19,7	19,5	19,2	-0,2	-1,0	-0,3	-1,5
Расходы государственного бюджета, млрд.тенге	4457,2	5423,3	6269,0	966,1	21,7	845,7	15,6
в % к ВВП	20,4	19,7	20,7	-0,7	-3,4	1	5,1
Дефицит государственного бюджета, млрд.тенге	-527,3	-568,6	-890,3	-41,3	7,8	-321,7	56,6

в % к ВВП	-2,4	-2,1	-2,9	0,3	-12,5	-0,8	38,1
Продукция промышленности, млрд.тенге	12105,5	15929,1	16851,8	3823,6	31,6	922,7	5,8
Валовый выпуск продукции сельского хозяйства в текущих ценах, млрд.тенге	1442,6	2286,0	1990,0	843,4	58,5	-296	-12,9
Численность населения, тыс.человек	16440,1	16673,1	17936,1	233	1,4	236,7	1,4
Естественный прирост, убыль населения, тыс.человек	221,9	228,3	238,4	6,4	2,9	10,1	4,4
Ввод в действие жилых домов, тыс.кв.м	6409	6531	6743	122	1,9	212	3,2
Розничный товарооборот, млрд.тенге	3197,1	3865,8	4567,7	668,7	20,9	701,9	18,2
Объем оказанных услуг населению, млрд.тенге	167,1	235,5	231,1	68,4	40,9	-4,4	-1,9
Источник: Данные Агентства РК по статистике							

Расходы бюджета за анализируемый период составили 6269,0 млрд.тенге, увеличилось на 15,6%. Дефицит бюджета в 2017 году составил 890,3 млрд.тенге.

За анализируемый период производство промышленной продукции увеличилось с 12105,5 млрд.тенге до 16851,8 млрд.тенге, рост составил 39,2%.

В сельском хозяйстве валовый выпуск продукции увеличился с 1442,6 млрд.тенге до 1990,0 млрд.тенге, при этом в 2016 году был достигнут максимальный выпуск продукции в размере 2286,0 млрд.тенге.

Ежегодно вводится в эксплуатацию 6 млн.кв.м. жилой площади, так, в 2015 году 6409 тыс.кв.м., в 2016 году 6531 тыс.кв.м, в 2017 году 6743 тыс.кв.м, рост составил 3,2% по сравнению с предыдущим годом.

В 2017 году розничный товарооборот составил 4567,7 млрд.тенге, увеличение по сравнению с 2016 годом составило 701,9 млрд.тенге или 18,2%. В этом же году объем оказанных услуг населению составил 231,1 млрд.тенге.

Выводы

Проблема экономической безопасности нуждается в дальнейшем изучении. В этом смысле целесообразно указать пути дальнейшего развития исследования экономической безопасности. Ими являются следующие элементы экономической безопасности: государственное и правовое регулирование технологической, продовольственной, внешнеэкономической, промышленной, энергетической, транспортно-коммуникационной и социальной безопасности.

Список литературных источников

- 1 Касымбеков М. Б. Особенности внешней политики Казахстана в отношении КНР и США.// Аналитическое обозрение. - 2017.-№ 2.- с. 41.
- 2 Есентугелов А. Стратегия безопасного экономического развития Казахстана в условиях глобализации // АльПари. – 2018. № 1. – С. 3-7

Правила для авторов,
публикующихся в научно-производственном журнале «Наука»
Костанайского инженерно-экономического университета им. М. Дулатова.
г. Костанай

Требования к оформлению статьи

1 Статья для публикации в журнале «Наука» представляется в электронном виде и отпечатанном на белой бумаге формат А4. (оригинал 1 экз.) на казахском, русском языках.

2 Объем статьи не более 4-6 страниц, текст набирается гарнитурой Times New Roman, размер 14, через интервал 1, печатается только на одной стороне листа.

3 Все формулы в тексте нумеруются с правой стороны. Под ними приводится полная расшифровка условных обозначений (знаков).

4 Ссылки на литературу в тексте обозначаются арабскими цифрами в квадратных скобках. Табличные сноски располагаются под таблицей.

5 К статье прилагаются:

- **сопроводительное письмо**, в котором содержатся сведения об авторе (авторах): фамилия, имя, отчество, место работы, должность, ученая степень и звание (без каких-либо сокращений)

- **рецензия** на статью для авторов, не имеющих ученой степени, от доктора или кандидата наук, с указанием данных рецензента (фамилия, имя, отчество, место работы, должность, ученая степень и звание).

6 В каждой статье журнала **обязательно должны быть указаны** следующие данные:

- код МРНТИ, соответствующий тематике содержания статьи;

- название статьи;

- разделы **«Введение», «Объект и методика», «Результаты исследований», «Выводы», Список литературных источников**, на которые ссылается автор.

- **аннотация** об актуальности и новизне темы на трех языках (каз., англ., рус.) не более 4-6 строк на каждом языке;

- Рисунки (формат JPEG, GIF; рисунки, выполненные средствами MSWord должны быть сгруппированы в единое целое), таблицы и формулы (выполненные в редакторе формул Microsoft Equation) – дублируются на отдельном листе.

- **ключевые слова** по содержанию статьи (15-40 слов или словосочетаний). Каждое ключевое слово или словосочетание отделяется от другого запятой, на трех языках (каз., англ., рус.);

- библиографический список использованной литературы (помещается после статьи и оформляется по ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание: Общие требования и правила составления.)

- при включении в список использованной литературы статей ранее в журнале «Наука» предоставляется скидка 20 % от общей суммы оплаты за издание статьи.

7 Ответственность за содержание статьи несут авторы

Банковские реквизиты: «АО Цесна Банк»

ЧУ «Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова» г. Костанай, ул. Чернышевского 59, КБЕ 17, БИН 960840000146, расчетный счет KZ05998GTB0000014281, г. Костанай, АО «Цесна Банк», БИК TSES KZKA, тел.: +7(714)2-28-02-55, факс +7(714)2-28-15-95, 28-01-59, e-mail: nauka.kineu.kz@mail.ru

Банковские реквизиты КОФ АО «Народный Банк РК»:

ЧУ «Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова» г. Костанай, ул. Чернышевского 59, КБЕ 17, БИН 960840000146, расчетный счет KZ526010221000038824, г. Костанай, КОФ АО «Народный Банк РК» HSBKKZKX, КНП 861, тел.: +7(714)2-28-02-55, факс +7(714)2-28-15-95, 28-01-59, e-mail: nauka.kineu.kz@mail.ru

Стоимость публикации 600 тенге, магистрантам 300 тенге за 1 страницу формата А4.

Авторам ближнего и дальнего зарубежья публикация бесплатная.

Отпечатано в отделе оперативной полиграфии Костанайского инженерно-экономического университета им. М. Дулатова

Ғылыми-өндірістік журналы «Наука» 2018 ж., желтоқсан, № 4
Научно-производственный журнал «Наука» № 4, декабрь 2018 г.

Тираж – 320 экз.

15,5

условных печатных листов

Адрес: Республика Казахстан,
г. Костанай, ул. Чернышевского 59, тел. (87142) 280-255, e.mail: naukakipu@kineu.kz

Наш сайт: WWW.kineu.kz

Подписной индекс 75371