



ISSN 2226-6070



1 2

9 772226 607127

**Ахмет Байтұрсынов атындағы
Қостанай мемлекеттік университеті**

**Костанайский государственный университет
имени Ахмета Байтурсынова**

№ 4 2018 «3i: intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация»



**КӨПСАЛАЛЫ
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ**

**МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ**

№ 4 2018

Ахмет Байтұрсынов атындағы
Қостанай мемлекеттік университеті



**КӨПСАЛАЛЫ
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ**

**МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ**

**Желтоқсан (декабрь)
№4 2018**

“3i: intellect, idea, innovation - интеллект, идея, инновация”
2018 ж., желтоқсан № 4
№ 4, декабрь 2018 г.

Жылына төрт рет шығады
Выходит 4 раза в год

А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің көпсалалы ғылыми журналы
Многопрофильный научный журнал Костанайского государственного университета
им. А. Байтұрсынова

Меншік иесі:

А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Собственник:

Костанайский государственный университет им. А. Байтұрсынова

Бас редакторы / Главный редактор:

Валиев Х.Х., техника ғылымдарының докторы /доктор технических наук

Бас редактордың орынбасары / Заместитель главного редактора:

Жарлыгасов Ж.Б., ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты /кандидат сельскохозяйственных наук

Редакциялық кеңес / Редакционный совет:

1. Абсадықов А.А. – филология ғылымдарының докторы /доктор филологических наук
2. Айтмұхамбетов А.А. – тарих ғылымдарының докторы /доктор исторических наук
3. Анюлене А. – ветеринария ғылымдарының докторы /доктор ветеринарных наук (Литва)
4. Астафьев В.Л. – техника ғылымдарының докторы /доктор технических наук
5. Гайфуллин Г.З. – техника ғылымдарының докторы /доктор технических наук
6. Джиорджи М. – ветеринария ғылымдарының докторы /доктор ветеринарных наук (Италия)
7. Жиентаев С.М. – экономика ғылымдарының докторы /доктор экономических наук
8. Одабас М. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы /доктор сельскохозяйственных наук (Турция)
9. Козинда О. – ветеринария ғылымдарының докторы /доктор ветеринарных наук (Латвия)
10. Сипосова М. – докторы/ доктор PhD (Словакия)
11. Крымов А.А. – заң ғылымдарының докторы /доктор юридических наук (Российская Федерация)
12. Лозовицка Б. – PhD докторы/ доктор PhD (Польша)
13. Лутфуллин Ю.Р. - экономика ғылымдарының докторы /доктор экономических наук (Российская Федерация)
14. Найманов Д.Қ. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы /доктор сельскохозяйственных наук
15. Пантелеенко Ф.И. – техника ғылымдарының докторы /доктор технических наук (Республика Беларусь)
16. Шнарбаев Б.К. – заң ғылымдарының докторы /доктор юридических наук
17. Джан Гил Ким – PhD докторы/ доктор PhD (Южная Корея)

Редакциялық кеңесінің хатшысы / Секретарь редакционного совета – Шалгимбекова К.С., педагогика ғылымдарының кандидаты /кандидат педагогических наук

Журнал 2000 ж. бастап шығады. 27.11.2012 ж. Қазақстан Республикасының мәдениет және ақпарат министрлігінде қайта тіркелген. № 13195-Ж кәулігі./Журнал выходит с 2000 г. Перерегистрирован в Министерстве культуры и информации Республики Казахстан 27.11.2012 г. Свидетельство № 13195-Ж.

А.Байтұрсынов атындағы ҚМУ-дің 05.07.2013ж №3 «3i: intellect, idea, innovation - интеллект, идея, инновация» журналы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті алқасының шешімімен 06.00.00-Ауылшаруашылық ғылымдары және 16.00.00-Ветеринариялық ғылымдар салалары бойынша диссертацияның негізгі нәтижелерін жариялау үшін ұсынылған ғылыми басылымдар тізіміне кірді./Решением Коллегии Комитета по контролю в сфере образования и науки Республики Казахстан №3 от 05.07.2013 г. журнал КГУ им. А. Байтұрсынова «3i: intellect, idea, innovation - интеллект, идея, инновация» включен в Перечень научных изданий, рекомендуемых для публикации основных результатов диссертаций по отраслям: 06.00.00-Сельскохозяйственные науки и 16.00.00-Ветеринарные науки.

2012 ж. аталмыш журнал ISSN (ЮНЕСКО, г. Париж, Франция) сериялық басылымдарды тіркеу жөніндегі халықаралық орталығында тіркеліп, ISSN 2226-6070 халықаралық нөмірі берілді./Журнал в 2012 г. зарегистрирован в Международном центре по регистрации сериальных изданий ISSN (ЮНЕСКО, г. Париж, Франция), присвоен международный номер ISSN 2226-6070.

Авторлардың пікірлері редакцияның көзқарасымен сәйкес келе бермейді. Қолжазбаларға рецензия берілмейді және қайтарылмайды. Ұсынылған материалдардың дұрыстығына автор жауапты. Қайта басылған материалдарды журналға сүйеніп шығару міндетті. / Мнение авторов не всегда отражает точку зрения редакции. За достоверность предоставленных материалов ответственность несет автор. При перепечатке материалов ссылка на журнал обязательна.

© А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті
© Костанайский государственный университет им. А. Байтұрсынова

УДК 637.5.579.2

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ МЯСА РАЗНЫХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ, ПОСТУПАЮЩИХ НА РЫНКИ г. АЛМАТЫ

Латыпова З.А. – кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник, Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт, г. Алматы.

Сарбаканова Ш.Т. – кандидат биологических наук, заведующая отделом по обеспечению пищевой безопасности продукции и сырья животного происхождения, Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт, г. Алматы.

Касымова К.Т. – магистр ветеринарии, научный сотрудник, Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт, г. Алматы.

В данной работе приведены результаты микробиологического исследования образцов мяса из 2-х областей республики (Южно-Казахстанская (ЮКО) и Жамбылская области), отобранных на рынках г. Алматы. В результате бактериологического анализа 26 проб мяса выявлена патогенная микрофлора в 22 образцах. Пищевые продукты животного и растительного происхождения могут представлять опасность для здоровья людей в первую очередь из-за микробиологического загрязнения. Некоторые микроорганизмы попадают в пищевую цепь естественным путем вместе с сырьем, другие же на любом из последующих этапов пищевой цепи.

Мясо является очень благоприятной средой для развития многих микроорганизмов. Качество и эпидемиологическая безопасность мяса зависят от многих факторов: здоровья животного и условий его содержания, транспортировки, технологии первичной переработки, а также последующих процессов холодильной обработки и хранения мяса. Обсеменение мяса здоровых животных может происходить в результате нарушения санитарных правил во время убоя, последующей переработки, транспортировки и хранения. Лабораторная оценка микробиологических показателей сырья и продуктов животного происхождения, является инструментом, который широко используется для оценки безопасности, а также качества пищевых продуктов и сырья.

Ключевые слова: мясо, мониторинг, микробиологический анализ, патогенная микрофлора, пастереллы, стафилококки, диплококки.

MICROBIOLOGICAL MONITORING OF MEAT OF DIFFERENT ANIMAL SPECIES ARRIVING ON THE MARKETS OF ALMATY CITY

Latypova Z.A. - candidate of biological Sciences, leading researcher, Kazakh Scientific-research veterinary Institute, Almaty.

Sarbacane S.T. – candidate of biological Sciences, head of the Department to ensure food safety of products and raw materials of animal origin, Almaty.

Kasymova K.T.- master of veterinary science, researcher, Kazakh Scientific-research veterinary Institute, Almaty.

This article presents the results of microbiological research of meat samples of different species of animals imported from 2 regions of the Republic (South Kazakhstan (SK) and Zhambyl region) acquired in the markets of Almaty. Bacteriological analysis of 26 meat samples revealed pathogenic microflora in 22 samples. Food products of animal and vegetable origin can be dangerous for human health primarily due to microbiological contamination. Some microorganisms enter the food chain naturally with the raw material, others - at any of the subsequent stages of the food chain.

Meat is a very favorable environment for the development of many microorganisms. The quality and epidemiological safety of meat depends on many factors: the health of the animal and its conditions of maintenance, transportation, technology of primary processing, as well as subsequent processes of refrigeration and storage of meat. The contamination of meat of healthy animals may occur as a result of violations of sanitary rules during slaughter, subsequent processing, transportation and storage. Laboratory assessment of microbiological indicators of raw materials and animal products is a tool that is widely used to assess the safety and quality of food and raw materials.

Key words: meat, monitoring, microbiological analysis, pathogenic microflora, Pasteurella, staphylococcus, diplococcus.

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНЫҢ БАЗАРЛАРЫНА ТҮСЕТІН ӨР ТҮРЛІ ТҮЛІКТЕН АЛЫНАТЫН МАЛ ЕТІНІҢ МИКРОБИОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГІ

Латыпова З.А. – биология ғылымдарының кандидаты, жетекші ғылыми қызметкер, Қазақ ғылыми-зерттеу ветеринариялық институты, Алматы қ.

Сарбаканова Ш.Т.- биология ғылымдарының кандидаты, мал өнімдері мен шикізатының қауіпсіздігін қамтамасыз ету бөлімінің меңгерушісі, Алматы қаласы.

Қасымова К.Т.- ветеринария ғылымдарының магистрі, ғылыми қызметкер, Қазақ ғылыми-зерттеу ветеринариялық институты, Алматы қ.

Бұл жұмыста Алматы қаласының базарларында алынған республиканың 2 облысынан (ОҚО) және (Жамбыл облыстарынан) әкелінген әр түрлі түлік мал етінің үлгілерін микробиологиялық зерттеу нәтижелері келтірілген. Бактериологиялық талдау нәтижесінде еттің 26 сынамасының 22 үлгісінен патогенді микрофлорасы анықталды. Жануар және өсімдік тектес тамақ өнімдері бірінші кезекте микробиологиялық ластанудан адамдардың денсаулығына қауіп төндіруі мүмкін. Кейбір микроорганизмдер тамақ тізбегіне шикізатпен бірге табиғи жолмен, басқалары тамақ тізбегінің келесі кезеңдерінің кез келгенінде түседі.

Ет-көптеген микроорганизмдерді дамуы үшін өте қолайлы орта. Еттің сапасы мен эпидемиологиялық қауіпсіздігі көптеген факторларға байланысты: жануардың денсаулығы және оны ұстау, тасымалдау жағдайлары, бастапқы өңдеу технологиясы, сондай-ақ етті тоңазытып өңдеу және сақтаудың кейінгі процестері. Сау жануарлардың етін ұрықтандыру сою, кейіннен өңдеу, тасымалдау және сақтау кезінде санитарлық ережелердің бұзылуы нәтижесінде болуы мүмкін. Жануарлардан алынатын шикізат пен өнімдердің микробиологиялық көрсеткіштерін зертханалық бағалау қауіпсіздікті, сондай-ақ тамақ өнімдері мен шикізаттың сапасын бағалау үшін кеңінен қолданылатын құрал болып табылады.

Түйінді сөздер: ет, мониторинг, микробиологиялық талдау, патогенді микрофлора, пастерелла, стафилококка, диплококка.

Введение. Обеспечение безопасными и полезными продуктами питания является важным фактором для поддержания жизни и укрепления здоровья населения. Продукты питания, содержащие болезнетворные бактерии, вирусы, паразиты или вредные химические вещества, являются причиной более 200 заболеваний от диареи до онкологических заболеваний [1].

Пищевые продукты животного и растительного происхождения могут представлять опасность для здоровья людей в первую очередь из-за микробиологического загрязнения. Некоторые микроорганизмы попадают в пищевую цепь естественным путем вместе с сырьем, другие же на любом из последующих этапов пищевой цепи [2, с. 3].

Мясо является очень благоприятной средой для развития многих микроорганизмов. Качество и эпидемиологическая безопасность мяса зависят от многих факторов: здоровья животного и условий его содержания, транспортировки, технологии первичной переработки, а также последующих процессов холодильной обработки и хранения мяса [3]. Прижизненное обсеменение микробами органов и тканей происходит у животных, больных инфекционными заболеваниями, или при снижении сопротивляемости организма в результате утомления, голодания, травмы и т.п. Обсеменение мяса здоровых животных может происходить в результате нарушения санитарных правил во время убоя, последующей переработки, транспортировки и хранения. Бактериальная обсемененность мяса особенно быстро возрастает при плохом обескровливании туши. Лабораторная оценка микробиологических показателей сырья и продуктов животного происхождения, является инструментом, который широко используется для оценки безопасности, а также качества пищевых продуктов и сырья [4, с. 27].

Микробиологические и гигиенические нормативы безопасности продуктов убоя и ясной продукции, находящиеся в обращении в течение установленного срока годности при использовании по назначению, должны быть безопасны для населения и соответствовать требованиям технических регламентов Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011), «О безопасности мяса и мясной продукции» (ТР ТС 034/2013) и др., действие которых на них распространяется [5]. В связи с вышеизложенным необходимо проводить мониторинг мяса, поскольку оно является первичным сырьем для производства полуфабрикатов, а также других различных продуктов.

Цель работы - микробиологический мониторинг мяса разных видов животных, поступающих на рынки города Алматы из разных областей республики.

Задача исследования: Определение бактериальной микрофлоры мяса разных видов животных приобретенного на рынках города Алматы.

Материалы и методы исследований.

Всего для исследований отобрано 26 проб мяса разных видов животных (говядина, баранина, конина и свинина). Пробы мяса отбирались на рынках г. Алматы в соответствии с ГОСТ Р 51447-99 (ИСО 3100-1-91).

Микробиологические исследования мяса проводили согласно ГОСТ Р 54354-2011 «Мясо и мясные продукты. Общие требования и методы микробиологического анализа».

Отбор проб осуществляли из цельной туши в количестве 50 г. Далее из каждой пробы мяса с глубины мышечных волокон отбирали кусочки размером 1X1 см. Опытные образцы измельчали ножницами и растирали в ступке до однородного состояния. Навеску мяса помещали в пробирку с заранее приготовленным мясопептонным бульоном (МПБ) и встряхивали. Полученную суспензию высевали на чашки Петри с мясопептонным агаром (МПА). Чашки Петри с посевами помещали в термостат на 24 часа при температуре 37 °С. После 24 часов культивирования из выращенного материала делали мазки и окрашивали по Граму. Для этого фиксированный мазок окрашивали карболовым раствором генцианового фиолетового в течение 1-2 минут. В течение 1 минуты обрабатывали мазок **раствором Люголя**, обесцвечивали спиртом, 10-20 сек, промывали водой. Затем докрашивали мазок водным раствором фуксина Пфейффера 1-2 минуты.

Приготовление мясо пептонового бульона: к 1 л мясной воды добавляли пептон до 1 %, натрия хлорида до 0,5 %, доводили рН среды до 7,2-7,4, кипятили, фильтровали, разливали по колбам и стерилизовали в автоклаве при давлении 0,1 Мпа в течение 15-20 мин. При приготовлении МПА к мясопептонному бульону добавляли агар до 2-3 %.

Готовые окрашенные мазки просматривали под микроскопом для идентификации микроорганизмов.

Результаты и обсуждение.

Результаты проведенных микробиологических исследований образцов мяса (говядина, баранина, конина и свинина) приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты микробиологического исследования образцов мяса

Название области	Вид мяса	Количество проб	Выделенная микрофлора
Южно-Казахстанская	говядина	8	пастереллы
Южно-Казахстанская	конина	2	пастереллы, стафилококки
Жамбылская	баранина	9	пастереллы, стафилококки, диплококки, кокки
Жамбылская	свинина	3	пастереллы, стафилококки

Как видно из таблицы 1, из 26 проб мяса в 22-х обнаружена патогенная микрофлора. Наибольшее количество патогенной микрофлоры выделено из образцов мяса говядины (ЮКО) и баранины (Жамбылская область).

В посевах из всех проб мяса говядины, конины, баранины и свинины отмечался обильный рост *Pasteurella multocida*, стафилококков, кокков и диплококков (рисунок 1).

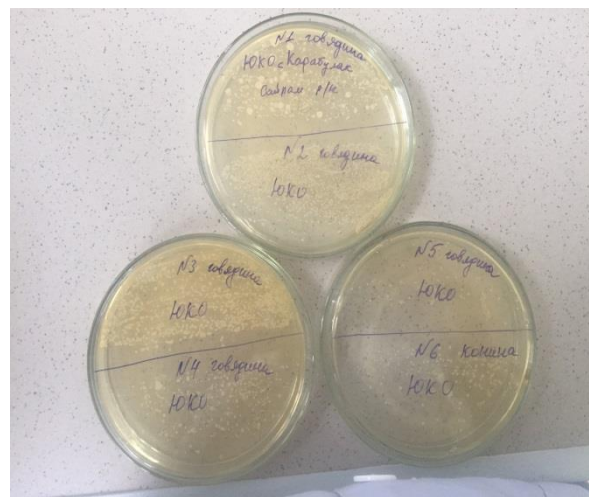
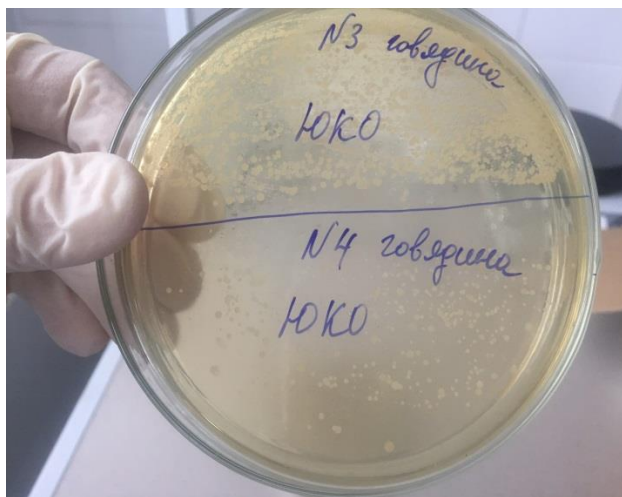


Рисунок 1 – Рост патогенной микрофлоры на МПА

Как видно из рисунка 1, пастереллы на МПА росли в виде мелких, круглых, нежных, прозрачных, росинчатых, выпуклых колоний с ровными краями в S-форме, на МПБ наблюдалось равномерное помутнение без кольца и слизистого осадка. При микроскопировании мазков, приготовленных из суточных агаровых культур и окрашенных по Граму, наблюдались мелкие грамтрицательные палочки овоидной формы, типичные для *Pasteurella multocida* (рисунок 2).

Диплококки и стафилококки на МПА росли в виде мелких круглых матовых непрозрачных выпуклых колоний с ровными краями белого или желтоватого цвета в S-форме. На МПБ наблюдался

обильный рост в виде интенсивного помутнения. В мазках, приготовленных из суточных агаровых культур и окрашенных по Граму, отмечались крупные грамположительные кокки шарообразной формы, расположенные парами, скоплениями группами, а также одиночно (рисунок 3).

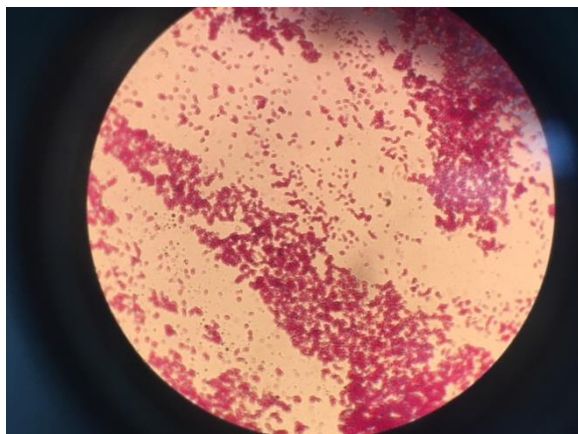


Рисунок 2 - Культура пастерелл, выделенная из баранины

Из рисунка 2, видны грамотрицательные, коккообразные палочки, расположенные в виде групповых скоплений и цепочек.

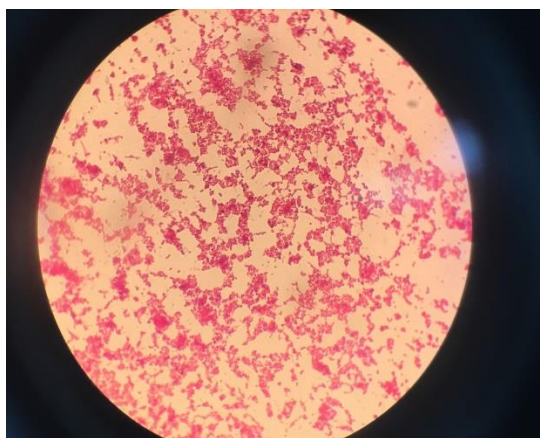


Рисунок 3 - Культура диплококков, выделенная из баранины

На рисунке 3, визуализируются кокки и диплококки.

Заключение. В результате исследований образцов мяса, отобранного на рынках Алматы, выделены следующие микроорганизмы: пастереллы, стафилококки, диплококки и кокки.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Безопасность продуктов питания** [Электронный ресурс] - (<http://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>).
2. **Айсин М.Ж. Мониторинговые исследования микотоксинов в комбикормах для птицы** [Текст] / М.Ж. Айсин // 3i-интеллект, идея, инновация. – Костанай, 2016. - №1. – С.3-8.
3. **Регламент Комиссии (ЕС) О микробиологических показателях для пищевых продуктов** [Электронный ресурс] - (<https://www.fsvps.ru/fsvps-docs/ru/usefulinf/files/es2073-2005.pdf>).
4. **Губич Л., Федоренко Е. Мониторинг безопасности пищевых продуктов** [Текст] / Л. Губич // Научно-практический журнал «Наука и инновации». – Минск, 2017. № 11(177). – 28 с.
5. **Технический регламент Таможенного союза О безопасности пищевой продукции** [Электронный ресурс] - (<http://www.tsouz.ru/db/techreglam/Documents/TR%20TS%20PishevayaProd.pdf>).

REFERENCES:

1. **Bezopasnost' produktov pitaniya** [Elektronnyy resurs] - (<http://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>).
2. **Aysin M.Zh. Monitoringovyе issledovaniya mikotoksinov v kombikormakh dlya ptitsy** [Tekst] / M.Zh. Aysin // 3i-intellekt, ideya, innovatsiya. – Kostanay, 2016. - №1. – S.3-8.

3. Reglament Komissii (EC) O mikrobiologicheskikh pokazatelyakh dlya pishchevykh produktov [Elektronnyy resurs] - (<https://www.fsvps.ru/fsvps-docs/ru/usefulinf/files/es2073-2005.pdf>).

4. Gubich L., Fedorenko E. Monitoring bezopasnosti pishchevykh produktov [Tekst] / L. Gubich // Nauchno-prakticheskiy zhurnal «Nauka i innovatsii». – Minsk, 2017. № 11(177). – 28 s.

5. Tekhnicheskiy reglament Tamozhennogo soyuza O bezopasnosti pishchevoy produktsii [Elektronnyy resurs] - (<http://www.tsouz.ru/db/techreglam/Documents/TR%20TS%20PishevayaProd.pdf>).

Сведения об авторах

Латыпова Залина Акрамовна – кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник отдела по обеспечению пищевой безопасности продуктов и сырья животного происхождения, Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт, 050016, г. Алматы, Райымбека 223, 8 (727) 2337268, 8 701 9409155, zalinal@list.ru.

Сарбаканова Шолпан Таупиковна – кандидат биологических наук, заведующая отделом по обеспечению пищевой безопасности продуктов и сырья животного происхождения, Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт, 050016, г. Алматы, Райымбека 223, 8 (727) 2337268, 8 705 1509520, sholpan.sar@mail.ru.

Касымова Камила Турлыбековна – магистр ветеринарии, научный сотрудник отдела по обеспечению пищевой безопасности продуктов и сырья животного происхождения, Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт, 050016, г. Алматы, Райымбека 223, 8 (727) 2337268, 8 775 8249585, antimulatka@mail.ru.

Latypova Z. - candidate of biological Sciences, leading researcher of the Department of food safety, of products and raw materials of animal origin, Kazakh Scientific-research veterinary Institute, 050016, Almaty, Raiymbek 223, 8 (727) 2337268, 8 701 9409155, zalinal@list.ru.

Sarbacane S. T. – candidate of biological Sciences, head of the Department to ensure food safety of products and raw materials of animal origin, 050016, Almaty, Raiymbek 223, 8 (727) 2337268, 8 705 1509520, sholpan.sar@mail.ru.

Kasymova K. T. - master of veterinary science, researcher of the Department of food safety, of products and raw materials of animal origin, Kazakh Scientific-research veterinary Institute, 050016, Almaty, Raiymbek 223, 8 (727) 2337268, 8 775 8249585, antimulatka@mail.ru.

Латыпова З. А. – биология ғылымдарының кандидаты, мал өнімдері мен шикізатының қауіпсіздігін қамтамасыз ету бөлімінің жетекші ғылыми қызметкер, Қазақ ғылыми-зерттеу ветеринариялық институты, 050016, Алматы қ., Райымбек 223, 8 (727) 2337268, 8 701 9409155 zalinal@list.ru.

Сарбаканова Ш. Т. - биология ғылымдарының кандидаты, мал өнімдері мен шикізатының қауіпсіздігін қамтамасыз ету бөлімінің меңгерушісі, 050016, Алматы қ., Райымбек 223, 8 (727) 2337268, 8 705 1509520, sholpan.sar@mail.ru.

Қасымова К. Т. - ветеринария ғылымдарының магистрі, мал өнімдері мен шикізатының қауіпсіздігін қамтамасыз ету бөлімінің ғылыми қызметкер, Қазақ ғылыми-зерттеу ветеринариялық институты, 050016, Алматы қ. Райымбек 223, 8 (727) 2337268, 8 775 8249585, antimulatka@mail.ru.

УДК 619:636.2:636.082.451

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОПЫТА ПО СИНХРОНИЗАЦИИ ПОЛОВОГО ЦИКЛА У КОРОВ

Селунская Л.С. – кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры ветеринарной медицины, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова

Рыщанова Р.М. - PhD, зав. отделом иммунобиологических исследований НИЦ, профессор кафедры ветеринарной медицины, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова

Шевченко П.В. -- м.тех.н., докторант специальности ТППЖ, научный сотрудник НИЦ, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова

В статье изложены результаты производственных опытов по синхронизации полового цикла коров и тёлочек перед искусственным осеменением и результаты по ранней диагностике стельности с помощью экспресс-тестов.

Изучили сравнительную эффективность 4-х схем синхронизации половой охоты у коров и телок случного возраста породы Абердин – ангус мясного направления продуктивности. Синхронизацию полового цикла проводили по 4 схемам: одной – российской (схема № 1), и трём американским (№2, №3, и №4).

В результате опыта наиболее эффективной по показателю выхода телят оказалась схема № 1, а наименее трудоёмкой - схема № 2. В том и другом случае сезон осеменения сократился на 57 и 53 дня, а сезон отёла - на 50 и 46 дней соответственно.

Раннюю диагностику стельности у коров проводили на 30 – 40-й день после осеменения двумя иммунологическими экспресс - методами с визуальным учетом результатов. При использовании теста «COWTEST» беременность была установлена у 39,4% животных, с помощью «IDEXX VisualPregnancyTest» стельность была установлена в 64,9 % случаев.

Ключевые слова: порода Абердин - ангус, коровы, половая охота, синхронизация, стельность, экспресс-тест.

СЫЫРЛАРДА ЖЫНЫСТЫҚ ЦИКЛДІ СИНХРОНДАУ БОЙЫНША ӨНДІРІСТІК ТӘЖІРИБЕ НӘТИЖЕЛЕРІ

Селунская Л.С. - ветеринария ғылымдарының кандидаты, ветеринарлық медицина кафедрасының доценті, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Рыщанова Р.М. – PhD, профессор, ФИО тағам иммундық-биологиялық зертханасының менеджері, ветеринарлық медицина кафедрасының профессоры А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Шевченко П.В. - техника ғылымдарының магистрі, ТППЖ мамандығының докторанты, ғылыми қызметкер А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Мақалада жасанды ұрықтандыруға дейінгі сыырлар мен қашарлардың жыныстық циклін синхрондау бойынша өнеркәсіптік эксперименттердің нәтижелері және экспресс тестілеудің көмегімен жүктілікті ерте диагностикалау нәтижелері келтірілген.

Абердин - Ангус ет өнімділігі желісінің селекциясы жасындағы сыырлар мен қашарларда жыныстық тулау синхрондау 4 схемалардың салыстырмалы тиімділігін зерттедік. Синхронизация жыныстық цикл 4 схема бойынша: бір - орыс (схема № 1) және үш американдық (№ 2, № 3 және 4) жүргізілді.

Тәжірибенің нәтижесінде №1 схема бұзау өнімділігі бойынша ең нәтижелі болды, ал № 2 схемасы көп еңбекті талап етеді. Екі жағдайда да, ұрықтандыру маусымы тиісінше 57 және 53 күн, ал бұзаулау маусымы тиісінше 50 және 46 күнге азайды.

Сыырлардағы жүктіліктің ерте диагностикасы екі иммунологиялық экспресс әдісімен ұрықтандырылғаннан кейінгі 30- 40-ші күндерде нәтижелердің визуальды есебімен жүргізілді. «COWTEST» тестін пайдаланған кезде жануарлардың 39,4% -ында жүктілік анықталды, ал «IDEXX VisualPregnancyTest» пайдаланғанда 64,9% -ында жүктілік анықталды.

Түйінді сөздер: Абердин - Ангус тұқымы, сыыр, жыныстық тулау, синхрондау, жүктілік, экспресс-тест.

THE RESULTS OF PRACTICAL EXPERIENCE IN SYNCHRONIZATION OF THE SEXUAL CYCLE IN COWS

Selunskaya L. - candidate of veterinary Sciences, associate Professor of the Department of veterinary medicine, Kostanay state University named after A. Baitursynov

Rychshanova R. – PhD, Professor of the Department of veterinary medicine, A. Baitursynov Kostanay State University head of the Department of immunobiological research of the scientific innovation center

Shevchenko P. - master of Technical Science, doctoral student, researcher of the SIC, A. Baitursynov Kostanay State University

The article presents the results of production experiments on the synchronization of the sex cycle of cows and heifers before artificial insemination and the results of early diagnosis of pregnancy using rapid tests.

We studied the comparative efficiency of 4 schemes of synchronization of sexual hunting in cows and heifers of the age of the breed Aberdin-Angus meat direction of productivity. The synchronization of the sexual cycle was carried out on 4 circuits: one-Russian (scheme № 1), and three American (№ 2, № 3, and № 4).

As a result of the experiment, the scheme № 1 was the most effective in terms of calf yield, and the least time - consuming-scheme № 2. In both cases, the insemination season was reduced by 57 and 53 days, and the calving season by 50 and 46 days, respectively.

Early diagnosis of pregnancy in cows was performed on the 30-40th day after insemination by two immunological Express methods with visual consideration of the results. When using the test "COWTEST" pregnancy was established in 39.4% of animals, using "IDEXX Visual Pregnancy Test" pregnancy was established in 64.9 % of cases.

Keywords: Aberdeen Angus breed, cows, sexual hunting, synchronization, pregnancy, rapid test.

Актуальность

Технология ведения мясного скотоводства в специализированных племенных и товарных хозяйствах предъявляет определенные требования к системе воспроизводства, а именно, проведение осеменения коров в сжатые сроки, и получение приплода в оптимальное для хозяйства время года. Однако, подсосный метод выращивания телят, не всегда полноценное кормление коров-кормилиц, приводят к тому, что многие животные длительное время не приходят в охоту после отела, половая цикличность восстанавливается медленно, часто имеют место гипофункции яичников и пропуски охоты - все это препятствует планомерной организации воспроизводства стада и организации туровых отёлов [1, с. 3542].

На сегодняшний день мясное скотоводство в нашей стране трудно назвать процветающей отраслью. Использование рациональных методов направленного регулирования воспроизводительных процессов у коров приобретает важное практическое значение. Одним из таких методов является метод стимуляции и синхронизации охоты с помощью гормональных препаратов, который в сочетании с рационализацией кормления и содержания животных обеспечивает рост показателей воспроизводства поголовья крупного рогатого скота в условиях промышленного животноводства [2, с. 83].

Мировой опыт показывает, что в скотоводстве успешно применяется синхронизация охоты, что способствует коррекции гормонального статуса коров и тёлочек и приводит к одновременному проявлению эструса у группы животных [3, с.655].

Своевременная диагностика стельности позволяет контролировать воспроизводство стада и снижать экономические затраты. Ранняя диагностика стельности с использованием экспресс-методов широко применяется в странах с развитым животноводством [4, с. 932]. Эти методы, что немаловажно для практики, в разной степени сложны по технике выполнения и отличаются по скорости реакции [5, с. 585].

Кроме того, большинство существующих методов выполнимы только в условиях специализированных лабораторий [6, с.405]. Поэтому поиск тест систем экспресс – тестирования для определения стельности в полевых условиях имеет большое практическое значение [7, с.32]. В ходе опыта изучили два экспресс – метода: «IDEXX Visual Pregnancy Test» (США) и «COWTEST» (Россия) для диагностики беременности и бесплодия коров» в сравнительном аспекте [8, с. 2].

Работа выполнена в рамках государственной научно-технической программы «Повышение эффективности методов селекции в скотоводстве» на тему: «Разработка эффективных методов селекции в отрасли племенного мясного скотоводства».

Цель исследований. Выявить наиболее эффективные схемы синхронизации полового цикла у коров и установить максимальную эффективность иммуноферментных тестов для определения ранней стельности на 30 – 40 –й день после осеменения.

Для достижения цели были выдвинуты следующие задачи:

- провести экспериментальные исследования по изучению сравнительной эффективности четырех схем синхронизации половой охоты для искусственного осеменения коров и тёлочек случного возраста;

провести экспериментальные исследования по сравнению эффективности двух методов экспресс - диагностики стельности.

Материалы и методы исследований

Для проведения производственного опыта по синхронизации полового цикла были отобраны животные из четырёх клеток содержания: схема №1 – первая опытная группа, схема № 2– вторая группа, схема № 3 – третья опытная группа, четвертая - по схеме №4, в каждой группе по 70 коров. В опытах участвовали здоровые коровы и телки случного возраста, а также коровы, не пришедшие в состояние половой охоты в течение весенне-летнего периода, оставшихся не стельными.

Для выполнения НИР использовали следующие:

- материалы: тест-наборы для выявления стельности с визуальным учетом результатов IDEXX RapidVisualPregnancy(США); COWTEST,(Россия); автоматический дозатор 0,1 мл (100 мкл), флакон-промыватель, пластиковая крышка для микропланшет, вакутейнеры для иммунохимических тестов, тетравит (Россия), гормональные препараты: динолитик, ацегон, СИДР 1900 (Zoetis, США), лютео-

стенол, сурфоган, эстрофан (Белагроген, Беларусь); тривит, влагалищные зеркала, шприцы 2.0, 5.0, 10.0, полистироловый катетер длиной 35-42 см, одноразовые перчатки размером 80-90 см;

-приборы: ультразвуковой сканер iScan IS S RS PC (Draminski, Польша), тест для определения стельности по сыворотке крови IDEXX Rapid Visual Pregnancy Test 2 (США), тест для определения стельности по моче COWTEST(Россия).

При проведении исследований применялись клинические, физико-химические, микробиологические, иммунологические и инструментальные методы.

Проведена акушерско-гинекологическая диспансеризация коров общепринятыми методами, с использованием ультразвукового сканера.

Для синхронизации полового цикла у коров применяли четыре схемы: схема №1 – российская, схемы №2, №3 и №4 – американские (США). В опытах участвовали здоровые коровы по различным причинам не пришедшие в состояние половой охоты в течение весенне-летнего периода, и в результате оставшиеся не стельными. Синхронизацию проводили по схемам, в строго обозначенные дни и часы – преимущественно утром, не растягивая процесс искусственного осеменения всех животных по времени, строго в течение 1 – 2 часов.

После синхронизации у коров выявляли охоту и проводили осеменение, а спустя 30 – 40 дней исследовали на стельность.

Для выбора метода экспресс диагностики стельности коров учитывали их точность, удобство и доступность.

Экспресс-тест «IDEXXVISUALPREGNANCYTEST» (США) применяли для раннего выявления стельности коров за счет обнаружения ранних маркеров стельности - гликопротеинов PAG в сыворотке или плазме крови исследуемого животного (рисунок 1).

Для проведения тестирования у коров брали по 5-7 мл крови из хвостовой вены.



Рисунок 1 –Тест-набор «IDEXX VISUAL PREGNANCY TEST»

Для экспресс - тестирования «COWTEST» (Россия), основанного на качественном определении в моче или сыворотке крови хорионического гонадотропина, мочу у животных отбирали в утренние часы, до кормления. В пробирки с лиофилизированным тестом наливали 5 мл исследуемой мочи. Содержимое пробирки перемешивали вращательными движениями до его однородного окрашивания в оранжевый цвет (10–15 сек). Далее пробы выдерживали при комнатной температуре в течение 15 минут (в ранние сроки стельности и в сомнительных случаях – не более 1 часа) (рисунок 2).



Рисунок 2 Постановка реакции

Учет реакции осуществляли визуально. При положительной реакции (стельность) содержимое пробирки окрашивалось в фиолетовый цвет, в последующем наблюдали выпадение обильного осадка сиреневого или фиолетового цвета с просветлением надосадочной жидкости. В случае отрицательной реакции (животное не стельное) содержимое пробирки сохраняло изначальный оранжевый цвет и гомогенную консистенцию.

Процедуру тестирования проводили в производственных условиях, строго следуя инструкции.

Для диагностики стельности коров на ранних сроках использовали ультразвуковое исследование половых органов датчиком с частотой колебаний 5,0-10,0 МГц. Рабочую поверхность датчика смазывали звукопроводящим гелем, вкладывали в ладонь, сложенную в виде чашечки и осторожно вводили в прямую кишку и проводили ультразвуковое сканирование. Диагноз на стельность ставили при обнаружении на ультразвуковом снимке в роге матки околоплодной жидкости и визуализации эмбриона в виде эхопозитивного образования размером 6-10 мм [10].

Клиническое внутреннее (ректальное) исследование животных на установление беременности и бесплодия проводили по общепринятой методике.

Результаты иммунологической экспресс – диагностики сопоставляли с данными журнала учета искусственного осеменения и отёлов и с результатами ректального исследования.

Результаты исследований

Научно-исследовательская работа проведена на базе племенного репродуктора крупного рогатого скота породы Абердин-ангус ТОО «Север-Агро Н» Карабалыкского района Костанайской области.

ТОО «Север Агро Н» - племенной репродуктор по разведению Абердино-ангусской породы крупного рогатого скота, мощностью 8182 голов, в том числе 2500 голов маточного поголовья. Племенное ядро было завезено в 2011 году из Австралии. На сегодняшний день оно обновилось на 30% собственным приплодом.

На основании исследований провели комплексную оценку четырёх схем синхронизации охоты у коров (таблица 1).

Таблица 1 - Результаты синхронизации полового цикла у коров

Сроки	Вводимые препараты	Кол-во коров в опыте	Кол-во И.О.	Выявлено стельных, %
Схема № 1 Россия				
1-й день 7-й день 9-й день 10-й день	сурфагон 10,0 мл эстрофан 2,0 мл + тетравит 10,0 (вечером) сурфагон 5,0 мл (вечером) искусственное осеменение (утром)	70	2-х кратное	65%
Схема № 2 США				
1-й день 7-й день 9-й день через 2-16 ч	установка СИДР + ацегон 2,0 удаление СИДР + динолитик 5,0 (вечером) ацегон 2,0 мл искусственное осеменение.	70	одно- кратное	45%
Схема № 3 США				
1-й день 4-й день 7-й день 10-й день	динолитик 5,0 мл ацегон 2,0 мл и установка СИДР (утром) удаление СИДР, введение динолитик 5,0 искусственное осеменение (с утра)	70	одно- кратное	50%
Схема № 4 США				
1-й день 4-й день 7-й день 9-й день 10-й день	динолитик 5,0 мл ацегон 2,0 мл и установка СИДР (утром) удаление СИДР, введение динолитик 5,0 ацегон 2,0 мл искусственное осеменение (с утра)	70	одно- кратное	55%

В российской схеме №1 были использованы следующие гормональные препараты: сурфагон вводили дважды в 1-й день в дозе 10 мл/голову и 5,0 мл в вечернее время 9-го дня, эстрофан в дозе 2,0 мл и тетравит 10 мл на 7-й день синхронизации животных, также в вечернее время. На 10-й день (утром) – 2-х кратное осеменение коров с интервалом 16 – 18 часов. При использовании данной схемы коровы практически на 2-ой день после введения гормонов и ежедневно приходили в охоту. При проведении диагностики на стельность после искусственного осеменения, на 30-32-й день - экспресс-тест и 60-63-й день - УЗИ-сканирование, 65% коров оказались стельными.

Схему № 2 (США) апробировали на поголовье коров и тёлочек случного возраста, ввиду удобства её применения по следующим параметрам:

- количество процедур при проведении синхронизации охоты позволяет минимально контактировать с животными - 4 раза;
- все коровы приходят в охоту одновременно;
- 10 – 15% осемененных коров оказываются стельными до 10 дней (таблица 1).

При этом, следует отметить, стельность установлена у 45% коров, осеменение однократное.

В данную схему были внесены изменения: в первый день после установки СИДР вводили внутримышечно ацегон в дозе 2,0 мл.

Принципиальное отличие американских схем синхронизации половой охоты коров в использовании внутривлагалищного устройства СИДР. СИДР вводили корове на срок 7 дней. Сразу после извлечения устройства СИДРа, животному вводили препарат динолитик в дозе 5,0 мл. Животные приходили в охоту через 36 - 96 часов после извлечения СИДР, основная часть коров и телок приходила в охоту через 72 часа. Клинические наблюдения за животными показали, что схема применима только для здорового маточного поголовья т.е. без патологий со стороны репродуктивных органов и для тёлочек случного возраста.

В схеме № 3 присутствовали препараты динолитик, ацегон и СИДР: препаратом динолитик животных стимулировали дважды в 1-й и 7-й день, а на 4-й день вводили ацегон и СИДР, который убирали на 7-й день синхронизации. На 10-й день проводили искусственное осеменение. Схема хорошо зарекомендовала себя на поголовье, имеющем небольшие кистозные изменения в яичниках, отмечали терапевтические эффекты комбинированного применения препаратов. При этом, животные приходили в охоту в течение 3-х дней, их осеменяли однократно, стельность установлена у 50% коров.

В схеме № 4 ацегон в дозе 2,0 мл вводили дважды: на 4-й день и 9-й день стимуляции, в остальном аналогично схеме № 3.

К плюсам данной схемы относится возможность проведения лечения некоторых гипофункциональных состояний половой системы и кист яичников. Поэтому схему использовали только на уже неоднократно телившихся коровах. В результате УЗИ -сканирования стельность после проведения искусственного осеменения была установлена у 55% подопытных коров.

После проведения синхронизации, искусственного осеменения и УЗИ- сканирования на стельность, к коровам, оставшимся не стельными, в клетки были выпущены племенные быки для «зачистки». Это обычная практика, применяемая в мясном скотоводстве.

Экспресс-тест фирмы IDEXX. Маркером стельности для выявления ранних сроков беременности в экспресс-тесте фирмы IDEXX является - гликопротеин ассоциированный со стельностью (PAGs) в цельной крови (с ЭДТА), сыворотке или плазме крови (с ЭДТА) КРС. На первом этапе тестирования у исследуемых животных отбирали кровь (рисунок 2).

Работы по диагностике стельности проводили в помещении при температуре окружающей среды +20°C. Учет реакции «IDEXX Visual Pregnancy Test» определяли визуально по изменению цвета содержимого лунок планшета. При окрашивании содержимого лунок в голубой цвет реакцию, согласно инструкции, считали положительной, что указывало на стельность коровы (рисунок 3).

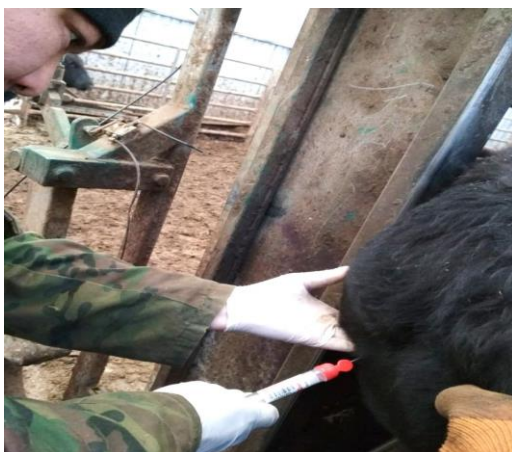


Рисунок 2 – Взятие крови у коров для исследований на стельность

Если содержимое лунок не окрашивалось, оставалось прозрачным – животное считали не стельным. Процедура тестирования занимала в среднем от 40 до 60 минут.

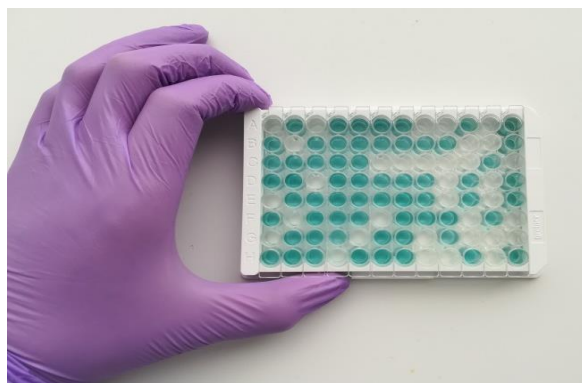


Рисунок 3 – Визуальный учёт реакции на стельность с «IDEXX Visual Pregnancy Test»

Российский тест COWTEST для диагностики стельности и бесплодия домашнего скота представляет собой комплекс кроличьих антихориогонин-антител и красителя – ализарина.



Рисунок 4 – Учет реакции мочи на стельность с тестом «COWTEST»

Принцип диагностики состоит в качественном определении в моче самок сельскохозяйственных животных полового гормона – хорионического гонадотропина в иммунологической реакции гормон (антиген)– антихориогонин – антитело. Тест на стельность расфасован в стерильные флаконы из полипропилена объемом 15 мл., в каждом флаконе по одной тест-пробе в лиофилизированной форме.

Результаты тестирования оценивали визуально на основании изменения цвета мочи после внесения препарата и выпадения обильного осадка (рисунок 4). Продолжительность тестирования 1 пробы составляла от 20 до 60 минут.

Результаты исследований представлены в таблице № 2.

Таблица 2 – Результаты иммунологического тестирования экспресс-методами диагностики беременности коров на ранних сроках 30 – 40 дней после осеменения

Экспресс-тест	Вид пробы	К-во жив-х п	Результат исследований			
			Положительный (стельные)		Отрицательный (не стельные)	
			Кол-во	%	Кол-во	%
«IDEXX Visual Pregnancy Test», США	Сыворотка крови	94	61	64,9	33	35,1
«COWTEST», Россия	Моча	94	37	39,4	60	60,6

Таким образом, при использовании теста «IDEXX Visual Pregnancy Test» (США) стельность по сыворотке крови была установлена у 61 животного, что составило 64,9%. При исследовании экспресс - тестом «COWTEST» стельность была установлена у 37 коров (39,4%), а у 60 коров фиксировали

бесплодие. Для контроля результатов было проведено УЗИ – сканирование, которое подтвердило стельность коров.

Основываясь, на результатах исследований, пришли к **заключению**:

Рекомендуемые схемы синхронизации №1 и №2 сокращают сезон осеменения на 57 и 53 дня, а прогнозируемый отёл - на 50 и 46 дней соответственно. Наиболее эффективной по результатам осеменения и выявлению стельности у коров является схема №1, а наименее трудоёмкой, но результативной, то есть оптимальной для стада мясного скота - схема №2.

Экспресс - тест «COWTEST» позволяет определить беременность на 30 - 40 день после осеменения у 39,4% животных. Использование данного теста в мясном скотоводстве затруднено в связи с отбором мочи у большого количества коров, которые практически постоянно находятся на выгульных пастбищах. Эту схему рекомендуем использовать на малом поголовье и в частных подворьях.

Диагностическая точность экспресс – теста «IDEXX Visual Pregnancy Test» с 30 по 40 день после осеменения, в условиях эксперимента, составила 64,9%. Метод диагностики стельности прост в исполнении, нетрудоёмкий и может быть успешно использован в производственных условиях на большом поголовье племенного репродуктора.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Scully S., Butler S.T., Kelly A.K., Evans A.C.O., Lonergan P., Crowe M.A. Early pregnancy diagnosis on days 18 to 21 postinsemination using highresolution imaging in lactating dairy cows [Text] // Journal of Dairy Science. - 2014.-Vol. 97(6).-P. 3542-3557.

2. Ракецкий В.А. Анализ содержания хорионического гонадотропина в крови оплодотворённых и бесплодных коров чёрно – пёстрой породы в ТОО «Шеминовка» Костанайской области [Текст] В.А. Ракецкий, А.М. Наметов, Л.С. Селунская //Многопрофильный научный журнал КГУ им. А. Байтурсынова «3i: intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация». Костанай, №1, 2017 г. с. 82 – 88.

3. Racewicz P., Jaskowski JM. Contemporary methods of early pregnancy diagnosis in cows // Medycyna weterynaryjna. – 2013. – Vol. 69., No 11. – P. 655-661.

4 Romano J.E., Larson, J.E. Accuracy of pregnancy specific protein-B test for early pregnancy diagnosis in dairy cattle [Text] // Theriogenology. -2010. -Vol. 74(6). - P. 932-939.

5. Gajewski Z., Petrajtis-Golobow M., Sousa N. M., Beckers J. F., Pawlinski B., Wehrend A. Comparison of accuracy of pregnancy-associated glycoprotein (PAG) concentration in blood and milk for early pregnancy diagnosis in cows [Text]: Schweizer Archive fur Tierheilkunde. - 2014.-Vol. 156(12).-P. 585-590.

6. Engelke J., Feldmann M., Gundling N., Gundelach Y., Egli C., Hoedemaker M., Piechotta M. Pregnancy diagnosis by detection of pregnancy associated glycoproteins in milk: evaluation of a commercial available ELISA [Text]: Berliner und Munchener Tierarztliche Wochenschrift. - 2015. -Vol. 128(9-10).-P. 402-408.

7. Методика использования для диагностики беременности и бесплодия «IDEXX Visual Pregnancy Test», IDEXX Laboratories, США, штат Мэн, г. Уэстбрук. 2017 г. с. 35

8. Методика использования «COWTEST» для диагностики беременности и бесплодия коров [Текст] // Ульяновск, 2012. с.20.

REFERENCES:

1. Scully S., Butler S.T., Kelly A.K., Evans A.C.O., Lonergan P., Crowe M.A. Early pregnancy diagnosis on days 18 to 21 postinsemination using highresolution imaging in lactating dairy cows [Text] // Journal of Dairy Science. - 2014.-Vol. 97(6).-P. 3542-3557.

2. Rakeckij V.A. Analiz sodержaniya chorionicheskogo gonadotropina v krovi oplodotvorennykh i besplodnykh korov cherno-pestroj porody v TOO «Scheminovka» Kostanajskoj oblasti [Text] // V.A. Rakeckij, A.M. Nametov, L.S. Selunskaya //Mnogoprofil'nyj nauchnyj zhurnal KGU im. A. Bajtursynova «3 i: intellect, idea, innovation - intellekt, ideya, innovaciya» Kostanaj, №1-2017 g. S.82-88.

3. Racewicz P., Jaskowski JM. Contemporary methods of early pregnancy diagnosis in cows // Medycyna weterynaryjna. – 2013. – Vol. 69., No 11. – P. 655-661.

4. Romano J.E., Larson, J.E. Accuracy of pregnancy specific protein-B test for early pregnancy diagnosis in dairy cattle [Text] // Theriogenology. -2010. -Vol. 74(6). - P. 932-939.

5. Gajewski Z., Petrajtis-Golobow M., Sousa N. M., Beckers J. F., Pawlinski B., Wehrend A. Comparison of accuracy of pregnancy-associated glycoprotein (PAG) concentration in blood and milk for early pregnancy diagnosis in cows [Text]: Schweizer Archive fur Tierheilkunde. - 2014.-Vol. 156(12).-P. 585-590.

6. Engelke J., Feldmann M., Gundling N., Gundelach Y., Egli C., Hoedemaker M., Piechotta M. Pregnancy diagnosis by detection of pregnancy associated glycoproteins in milk: evaluation of a

commercial available ELISA [Text]: Berliner und Munchener Tierarztliche Wochenschrift. - 2015. -Vol. 128(9-10).-P.402-408.

7. **Методика использования для диагностики беременности и бесплодия «IDEXX Visual Pregnancy Test»**, Idexx Laboratories, США, штат Мэн, г. Уэстбрук. 2017 г.с.35.

8. **Методика использования «COWTEST» для диагностики беременности и бесплодия коров** [Текст] // Ульяновск, 2012. с.20.

Сведения об авторах

Селунская Любовь Степановна – доцент кафедры ветеринарной медицины факультета ветеринарии и технологии животноводства Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова, кандидат ветеринарных наук. Костанай, ул. Маяковского, 99/1; Тел. 87051099554; e-mail: selunskaya.l@mail.ru.

Рыщанова Раушан Миранбаевна – зав. отделом иммунобиологических исследований НИЦ, профессор кафедры ветеринарной медицины факультета ветеринарии и технологии животноводства Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова, кандидат ветеринарных наук. Костанай, ул. Маяковского, 99/1; Тел. 87059895938, e-mail: raushan588@mail.ru

Шевченко Павел - магистр технических наук, докторант специальности ТППЖ, научный сотрудник НИЦ, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова, e-mail: shev-pavel@bk.ru

Selunskaya Lubov Stepanovna – Associate Professor of Veterinary medicine Faculty of Veterinary and Livestock Technology Kostanay State University named after A. Baitursynov. Kostanay c. Mayakovskii st. 99/1; cell: 87051099554; e-mail: selunskaya.l@mail.ru.

Rychshanova Raushan Miranbayevna – PhD, Professor of the Department of veterinary medicine, A. Baitursynov Kostanay State University head of the Department of immunobiological research of the scientific innovation center, phone: 87059895938, e-mail: raushan588@mail.ru.

Shevchenko Pavel Victorovich - master of Technical Science, researcher of the SIC, A. Baitursynov Kostanay State University, phone 87056695050, e-mail: shev-pavel@bk.ru

Селунская Л.С. - ветеринария ғылымдарының кандидаты, ветеринарлық медицина кафедрасының доценті, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, тел.: 87051099554, e-mail: selunskaya.l@mail.ru.

Рыщанова Раушан Миранбаевна – PhD, профессор, ФИО тағам иммундық-биологиялық зертханасының менеджерісі, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті ветеринариялық медицина кафедрасының профессоры, тел.: 87059895938, e-mail: raushan588@mail.ru

Шевченко Павел Викторович - техника ғылымдарының магистрі, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, тел.: 87056695050, e-mail: shev-pavel@bk.ru

UDC 619:616.24-002.951.21(574.21)

MONITORING OF ECHINOCOCCOSIS OF FARM ANIMALS IN KOSTANAY REGION

Suleimanova K.U. – Candidate of Biologic Sciences, Associate Professor A. Baitursynov Kostanay State University

Kulakova L.S. - Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor A. Baitursynov Kostanay State University

Ryshchanova R. M. - Candidate of Veterinary Sciences, PhD, Associate Professor A. Baitursynov Kostanay State University

This article presents the results of parasitological monitoring, diagnostics and measures for the control of echinococcosis in animals in definitive and intermediate hosts. Carcasses, internal organs (liver, lungs) of cattle and pigs were investigated. Most often, infection of internal organs was observed in the liver and lungs. The bubbles were located both inside and on the surface of the organ; they were rounded in shape, filled with a slightly opalescent liquid. In 43% of cases, the lesions were multiple, the number of bubbles reached up to 4-5 copies. Single lesions accounted for 57%.

When examining the internal organs of cattle affected with echinococcosis, take into account the age of the animals.

At the age of 7 years, bubbles with a size from 2 cm to 3.5 cm in diameter were detected, the outer wall of the bubble was milky-white. however, scatological material from different age groups of carnivorous animals from different farms, mainly from mongrel dogs, was examined.

According to research results, data on the extensiveness and intensity of invasion were obtained.
Key words: cattle, pigs, echinococci, liver, lungs.

ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫНДАҒЫ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МАЛДАРЫНЫҢ ЭХИНОКОККОЗЫҒА МОНИТОРИНГІ

Сулейманова К.У. – биология ғылымының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай Мемлекеттік Университетінің профессоры

Кулакова Л.С. - ветеринариялық ғылымының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай Мемлекеттік Университетінің профессоры

Рыщанова Р. М. - ветеринария ғылымдарының кандидаты, PhD, А. Байтұрсынов атындағы мемлекеттік университетінің профессоры

Бұл мақалада паразитологиялық мониторинг, диагностика және негізгі және аралық иелерде жануарлардың эхинококкозын бақылау шаралары көрсетілген. Ірі қара мал мен шошқалардың ішкі мүшелері (бауыр, өкпе) зерттелді. Жиі ішкі мүшелердің зақымдалуы бауыр мен өкпеде байқалады. Көпіршіктер мүшелердің бетінде және ішінде орналасқан, пішіні дөңгелектеу, іші сәл қайнаған сұйықтыққа толған. 43% жағдайда зақымданулар көп болды, көпіршіктердің саны 4-5 дана дейін жетті. Жалғыз зақымданулар 57% -ды құрады.

Эхинококкозбен зардап шеккен ірі қара малдың ішкі мүшелерін зерттегенде, жануарлардың жасын ескеру керек. 7 жасқа дейін малда көпіршіктердің диаметрі 2 см-ден 3,5 см-ге дейін анықталды, көпіршіктің сыртқы қабыршағы сүтті-ақ болды.

Сондай-ақ әртүрлі шаруашылықтарда, әр түрлі жас топтарынан, негізінен, тұқымсыз иттерінен копрологиялық зерттеулер өткізілді.

Зерттеу нәтижелері бойынша инвазияның экстенсивті және интензивті деректері алынды.

Түйінді сөздер: ірі қара мал, шошқалар, эхинококктар, бауыр, өкпе.

МОНИТОРИНГ ЭХИНОКОККОЗА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ В КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Сулейманова К.У. – кандидат биологических наук, профессор Костанайского государственного университета имени А. Байтұрсынова

Кулакова Л.С.- кандидат ветеринарных наук, профессор Костанайского государственного университета имени А. Байтұрсынова

Рыщанова Р.М. - кандидат ветеринарных наук, PhD, профессор Костанайского государственного университета имени А.Байтұрсынова

В данной статье приведены результаты паразитологического мониторинга, диагностика и меры борьбы эхинококкоза животных у дефинитивных и промежуточных хозяев. Были исследованы туши, внутренние органы (печень, легкие) крупного рогатого скота и свиней. Чаще заражение внутренних органов наблюдалось в печени и легких. Пузыри располагались как внутри, так и на поверхности органа, они были округлой формы, заполненные слегка опалесцирующей жидкостью. В 43% случаев, поражения были множественные, количество пузырей достигало до 4-5 экземпляров. Единичные поражения составили 57%.

При осмотре внутренних органов крупного рогатого скота пораженных эхинококкозом, учитывали возраст животных. В возрасте до 7 лет обнаруживали пузыри размером от 2 см до 3,5 см в диаметре, наружная стенка пузыря была молочно-белого цвета.

Так же был обследован копрологический материал от разных возрастных групп плотоядных животных из разных хозяйств, в основном от беспородных собак.

По результатам исследований получены данные о экстенсивности и интензивности инвазии.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, свиньи, эхинококки, печень, легкие.

Introduction

The problem of parasite cenosis of farm animals still exists and will probably remain unsolved for a long time in Kazakhstan and in many countries of the Near Abroad. Among them is echinococcosis of farm animals [1, p. 119]. Kazakhstan is highly endemic for echinococcosis. Both Echinococcus granulosus and E. multilocularis are widely distributed in the country [2, p. 308].

Echinococcosis is a chronically proceeding cestodiasis disease, mainly for sheep, cattle, and pigs and more rarely for other animals and humans. According to N.T. Kadyrov it is difficult to find natural area and

administrative-territorial regions in Kazakhstan which are free from echinococcosis [3]. Thus, an average infection of sheep in the republic is 22%, 14% cattle, 41% camels, about 4% pigs and horses. The parasite is widely distributed in foxes and small mammals through much of Kazakhstan [4, p. 67].

The causative agent is an immature tapeworm – *Echinococcus granulosus* belonging to the Taeniidae family parasitizing small intestine of dogs, wolves, jackals, foxes and arctic foxes and it is characterized by development of single or multiple cyst formations in liver, lungs and other organs [5, p. 647].

The economic and social damage caused by echinococcosis is huge. Animals with very strong invasions (sheep, cattle and pigs) die from it [6, p. 528]. Having been ill for years infected animals are poorly fattened, they reduce the production of milk, meat and wool and the percentage of yield in breeding stock falls. In addition, the slaughterhouse confiscates and destroys the liver, lungs, and sometimes even the whole carcasses affected by echinococcus vesicles [7, p. 54]. The body resistance to other diseases also decreases. During intensive invasion the death of an animal often occurs. According to several researchers the nutritional quality of meat and the commodity quality of wool from sick animals are deteriorating [8]. A person can get sick with echinococcosis quite often and the treatment is possible surgically but not always effective. Official records of human cystic echinococcosis over the past 5-10 years suggest a stable incidence of approximately 800-1000 cases per year, which is 5 cases per 100,000 per year. This followed a rapid increase in the incidence following the dissolution of the Soviet Union.

Despite the fact that echinococcosis is very common, there is practically no separate graph in outpatient registers and veterinary reports where there would be a registration of animals with such a diagnosis. The disease is recorded only in the registers of diagnostic findings of slaughter animals and acts of disposal.

The aim of the research – investigation of disease incidence of echinococcosis among farm animals in Kostanay region which was carried out between 2016 and 2018.

The objects for the research were carcasses, internal organs of cattle and pigs (liver, lungs), registers of diagnostic findings of slaughter animals and acts of disposal.

This animal stock came to the slaughter unit from satisfactory farms free from infectious and invasive diseases.

According to the results of special diagnostic research (for tuberculosis, brucellosis) conducted at the farms where the animal stock came from, the animals reacted negatively, no obvious clinical signs of any other diseases were observed.

The degree of spread of laryngeal echinococcosis was judged by the results of the veterinary and sanitary expertise of organs and carcasses for the last 3 years conducted at the slaughter unit. According to this documentation 4163 heads of animal stock were delivered to a private slaughter unit.

217 cases of liver damage and 91 cases of lung damage were observed from the total number of infected internal organs.

From Table 1 it can be seen that the prevalence by echinococci of cattle and pigs undergoes considerable fluctuations. In 2016 cattle infection was 88 heads or 5.98%, in 2017 this figure increased by 9 heads which was 8.69%, pigs by 5 heads - 6.54%, and in 2018 this figure went up 1.5 times and amounted to 123 heads or 7.79%, and pigs - 17 heads or 6.64%, and in 2018 - 28 heads or 11.9% respectively. We assume that this is due to the annual update of livestock population which has a significant effect on intensity of infection as the dithyridiums do not have a natural outlet to the outside and as the animal's age increases they are accumulating in the body

Table 1 Number of animals having arrived at the slaughter unit for 3 years

Year	Cattle			Pigs		
	Total amount of animals	Affected with echinococcosis, heads		Total amount of animals	Affected with echinococcosis, heads	
2016	1470	88	2016	1470	88	2016
2017	1115	97	2017	1115	97	2017
2018	1578	123	2018	1578	123	2018
Total	4163	308	Total	4163	308	Total

In addition, an increase of infection of cattle with echinococcosis can be associated with a massive slaughter of old cows, so we can observe an increase in cases of echinococcosis and subsequently there is a decrease as young animals going to the forced slaughter do not have time to accumulate larvae of the pathogen in the body.

Also, the factors that affect infection with echinococcosis include: weather conditions, namely the depth of precipitation, openness of the area to direct sunlight, untimely dehelminthization of the main hosts.

During the veterinary and sanitary expertise, we examined the internal organs and carcasses where the cases of echinococcus vesicles were found in cattle, among them liver damage (see Figure 1), lungs damage (see Figure 2).

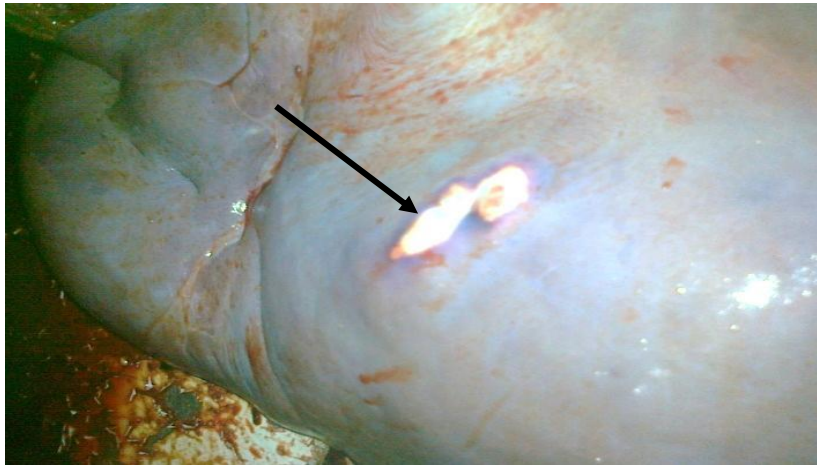


Figure 1- Echinococci in liver of cattle

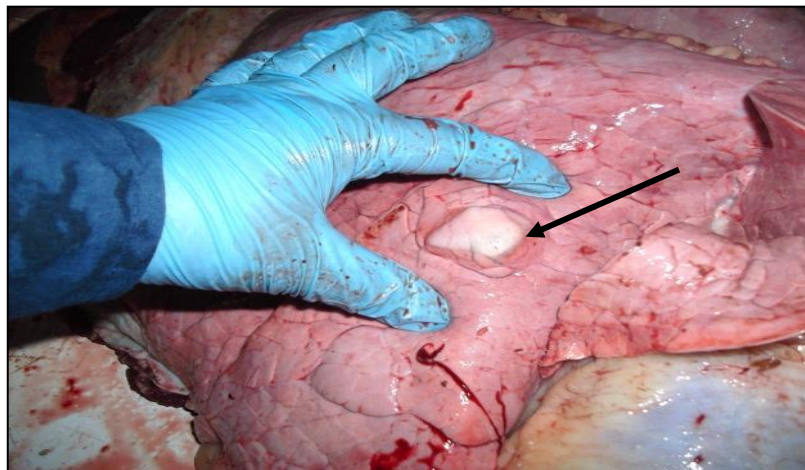


Figure 2 - Infection of cattle lung with echinococci
Note * arrows indicate organ damage with echinococci

In case of liver damage, the size of the vesicles was in diameter from 0.7 to 5 cm, in lungs - from 0.5 to 4 cm.

The vesicles were located both inside and on the surface of the organ. In 43% of cases the lesions were multiple, the number of vesicles reached up to 4-5. Single lesions amounted to 57%.

More often there were echinococcus vesicles of a round shape filled with slightly opalescent liquid. When examining the internal organs of cattle affected with echinococcosis the age of animals was taken into account. At the age of 7 years vesicles measuring from 2 cm to 3.5 cm in diameter were detected, the vesicle surface was milky white.

When examining the internal organs of animals older than 8 years there were yellowish vesicles around which a connective tissue capsule was visible, calcified vesicles were found in animals older than 10 years.

The internal organs with multiple lesions were completely subjected to technical disposal, and as for single lesions the affected part was used for disposal, and the rest was used without restrictions.

Thus, the percentage of incidence of echinococcosis of cattle arrived at the slaughter unit in 2016-2018 is: 7.39% and pigs - 8.11%. According to the data of the acts of disposal for the last three years, 1546 kilograms of by-products - confiscates were disposed. Among them, liver - 978.5 kg and lungs - 567.5 kg.

In addition to examining the internal organs of intermediate hosts, we examined the coprological material from different age groups of carnivores from different farms, mainly from nonpedigree dogs.

The material for the research was taken immediately after the act of defecation to avoid getting a false result.



Figure 3 – Fecal specimen of dogs for helminthcoprological research

Moreover, the feces were collected in a glass container with a lid and examined by various methods (macrogelminthoscopy, helminthoovoscopy, method of sequential flushing).

Macroscopy and methods of ovoscopy did not show positive result in 97% of cases, whereas the best result was obtained using the method of sequential flushing. In this case 5 dogs had mature segments and sexually mature segments of intestinal echinococci. According to the akimat data the number of stray dogs doubled, the last catch was carried out in early 2013. We believe that the cause of infection of dogs was the noncompliance of scheduled dehelminthization, the lack of complete fencing of livestock premises, which does not exclude unauthorized access of stray dogs.

In order to carry out control and preventive measures against echinococcosis, special attention should be given to dehelminthization of service dogs and also to monitoring the proper organization of sanitary control in slaughterhouses. Eliminate the possibility of using the organs of animals affected by echinococci or feeding them to dogs. Veterinary supervision of dogs, especially for domestic animals, is of great importance, and in keeping and communicating with them:

- strict observance of the rules of personal hygiene;
- always wash your hands after the contact with a dog;
- do not allow dogs to eat human food and touch the dishes;
- restrict direct contact between children and dogs.

It is necessary to monitor carefully that the affected organs are destroyed and not thrown away, especially when slaughtering sheep and pigs domiciliary. It is necessary to catch stray dogs.

Conclusion

Summarizing the above, we can make the following conclusion:

1. Echinococcosis of animals in Kostanay region is widespread.

On average, the extensive invasion (EI) in cattle farms is 7.39% and pigs - 8.11%.

According to the monitoring the infection with echinococcosis of cattle and pigs is increasing every year, the reason for this can be the increase in number of stray dogs and the lack of planned dehelminthization.

REFERENCES:

1. **Parasitology and invasive diseases of agricultural animals**/Ed. Kadyrov N.T. - Astana: Publishing House, 2000.- P.119-124.
2. **Shalmenov, M.Sh. Scientific foundations of the fight against echinococcosis in Western Kazakhstan**: avtoref. dis. doctor.vet.nauk / M.Sh. Shalmenov. - Almaty: KazNAU, 2009. - 34 p.
3. **Yatusevich, A.I. Manual on veterinary parasitology**/VF Galoy, A. V. Berezovsky. - Minsk: Information and Analytical Center of the Ministry of Finance, 2007. - P. 67-69.
4. **Echinococcosis larval**/Diseases of cattle. - <http://diseasecattle.ru/gelmintozy/exinokokkoz-larvalnyj.html>
5. **Epidemiology of echinococcosis in Kazakhstan: an update**/Abdybekova A., Sultanov B., Karatayev A., Zhumabaeva Z., Shapiyeva T., Yeshmuratov D., Toksanbayev R., Shalkeev P., Torgerson P.R. // Journal of helminthology. - 2015, p. 647-650.
6. **Valieva G. M., Sarsenbaeva N.B., Maulanov A.Z., Usenbaev A.E.** Echinokokoz Ovets na uge-vostoke Kazachstana: zarazhenie, raspredilenie tsist po organam I patomorfologia mishts//Nauchnii zhurnal Izenizer, netizeler.-№2 (058).-2013.-S.49-53.

7. Nigmatova Z.B., Suleymanova K.U. Epizootic situation on carp fish helminthiasis in Kostanay region [Tekst] / Journal of KSU named after A. Baytursynov "3i: intellect, idea, innovation - intellect, idea, innovation". 2016. №4. - 54-59 p.

Сведения об авторах

Suleimanova Kulyay Urazgalievna – Candidate of Biologic Sciences, Associate Professor of Veterinary medicine Faculty of Veterinary and Livestock Technology, Kostanay State University A. Baitursynov, 110000, Kostanay, Abai Street 42/1, phone: 8-777-412-27-12, e-mail: S.K.U.777@mail.ru

Kulakova Lubov Stepanovna - Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of Veterinary medicine Faculty of Veterinary and Livestock Technology, Kostanay State University A. Baitursynov, 110000, Kostanay, 9-9-115, phone: 8-705-192-90-34, e-mail: LubovKulakova@mail.ru

Ryshchanova Raushan Miranbaevna - candidate of veterinary sciences, PhD, associate professor of Kostanay State University named after A. Baytursynov, 110000, Kostanay, 8-15-115, tel: +7-705-989-59-38 e-mail: raushan5888@mail.ru

Сулейманова Куляй Уразгалиевна – биология ғылымының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай Мемлекеттік Университетінің Ветеринария және Мал шаруашылығы технологиясы факультеті, ветеринариялық медицина кафедрасының профессоры, Қостанай, Абай көшесі 42/1, тел. 8 - 777- 412- 27- 12, e-mail: S.K.U.777@mail.ru

Кулакова Любовь Степановна - ветеринариялық ғылымының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай Мемлекеттік Университетінің Ветеринария және Мал шаруашылығы технологиясы факультеті, ветеринариялық медицина кафедрасының профессоры, Қостанай, 9-9-115, phone: 8-705-192-90-34, e-mail: LubovKulakova@mail.ru

Рыщанова Раушан Миранбайқызы - ветеринария ғылымдарының кандидаты, PhD, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің профессоры, 110000, Қостанай қ., 8-15-115, тел: +7-705-989-59-38 e-mail: raushan5888@mail.ru,

Сулейманова Куляй Уразгалиевна – кандидат биологических наук, профессор кафедры ветеринарной медицины факультета Ветеринарии и Технологии Животноводства, Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова, 110000, Костанай, ул. Абая 42/1 тел: 8-777-412-27-12, e-mail : S.K.U.777@mail.ru

Кулакова Любовь Степановна - кандидат ветеринарных наук, профессор кафедры ветеринарной медицины факультета Ветеринарии и Технологии Животноводства, Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова, 110000, Костанай, 9-9-115, тел: 8-705-192-90-34, e-mail: LubovKulakova@mail.ru

Рыщанова Раушан Миранбаевна - кандидат ветеринарных наук, PhD, ассоциированный профессор Костанайского государственного университета имени А.Байтурсынова, 110000, Костанай, 8-15-115, тел: +7-705-989-59-38 e-mail: raushan5888@mail.ru

УДК: 619:636.2:618.51

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИЧИН НИЗКОЙ ОПЛОДОТВОРЯЕМОСТИ КОРОВ И ТЕЛОК И МЕТОДОВ ОЦЕНКИ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ У КОРОВ В ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Тегаз А.А. – доктор ветеринарных наук, профессор Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова

Баимбетова Н. – магистр ветеринарных наук, преподаватель, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова

Алпеисов Р.Д. – магистрант, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова

В статье приведены результаты оценки воспроизводительных качеств и выявления причин нарушений репродуктивного здоровья у коров, принадлежащих КХ «Березка Агро» Костанайской области, выполненных в рамках программы. Повышение эффективности методов селекции в скотоводстве» по направлению: Определение причин низкой оплодотворяемости и эффективных методы лечения и профилактики бесплодия КРС в Костанайской области». Определено, что основными причинами низкой оплодотворяемости коров и телок черно-пестрой и симментальской пород молочного направления продуктивности являются сравнительный анализ

эффективности традиционного ректального и УЗ исследования репродуктивного тракта у коров.

По результатам акушерско – гинекологической диспансеризации маточного поголовья в хозяйстве были отобраны яловые животные и проведено вторичное акушерско -гинекологическое обследование их с применением с УЗИ-сканера DRAMINSKI I-Scan.

Сравнительный анализ традиционного и УЗ исследования репродуктивной системы коров, принадлежащих КХ «Березка Агро» показал, что обследование животных с применением ультразвукового сканера, дает возможность дополнительно определить стельность у 9,8 % от числа первично обследованных животных уже на 30-35 день после осеменения, но и выявить и дифференцировать гинекологические заболевания на ранних этапах развития, что сокращает количество дней бесплодия, и значительно снижает убытки хозяйства от потерь молока и не до получения телят.

Ключевые слова: коровы, репродуктивная система, яичники, киста, УЗ сканирование

ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫНЫҢ ШАРУАШЫЛЫҚТАРЫНДА ДЕНСАУЛЫҚТЫ РЕПРОДУКТИВТІ БАҒАЛАУ ӘДІСТЕРІНІҢ ЖӘНЕ СИЫРЛАР МЕН ҚАШАРЛАРДЫҢ ТӨМЕН ҰРЫҚТАНДЫРУ СЕБЕПТЕРІН АЙҚЫНДАУ

Тегза А.А. – в.ғ.д., профессор, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Баимбетова Н. – в.ғ.м, оқытушы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті.

Алпеисов Р.Д. - магистрант, А. Байтұрсынов атындағы Қостана мемлекеттік университеті

Мақалада Қостанай облысының "Березка Агро" ЖШС-не тиесілі сиырлардың репродуктивті денсаулығының бұзылу себептерін анықтау және өсімін молайту сапасын бағалау нәтижелері келтірілген. Бұл мақала "Мал шаруашылығында селекция әдістерінің тиімділігін арттыру" бағдарламасы шеңберінде және Қостанай облысындағы ІҚМ бедеулігін емдеу мен алдын алудың тиімді әдістері мен ұрықтандырудың төмен себептерін анықтау". бағыт бойынша орындалған. Сиырлар мен қашарлардың қара-ала және сүтті бағыттағы өнімділіктің симменталдық тұқымдарының төмен ұрықтануының негізгі себептері сиырлардың репродуктивті жолын зерттеудің дәстүрлі ректалдық және УЗ тиімділігін салыстырмалы талдау болып табылады.

Аналық мал басын акушерлік – гинекологиялық диспансерлеу нәтижелері бойынша шаруашылықта бедеулі сиырлар іріктеліп алынды және DRAMINSKI I-Scan УДЗ-сканерін қолдана отырып, оларды қайталама акушерлік-гинекологиялық тексеру жүргізілді.

"Березка Агро" ЖШС-ға тиесілі сиырлардың репродуктивті жүйесін зерттеудің дәстүрлі және ДСБ салыстырмалы талдауы ультрадыбыстық сканерді қолдана отырып, жануарларды тексеру тексерілген жануарлар санының 9,8% - да ұрықтандырудан кейін 30-35 күн ішінде ұлтарақтықты қосымша анықтауға, сонымен қатар ерте даму кезеңдерінде гинекологиялық ауруларды анықтауға және саралауға мүмкіндік беретінін көрсетті, бұл бедеулік күндер санын едәуір қысқартады және шаруашылықтың сүт шығынынан және бұзау алынғанға дейін шығындарын едәуір төмендетеді.

Түйінді сөздер: сиыр, репродукциялық жүйе, аналық без, ісік, ультрадыбыстық сканелеу

DETERMINATION OF THE REASONS OF THE LOW FERTILIZABILITY OF COWS AND METHODS OF ASSESSMENT OF REPRODUCTIVE HEALTH IN COWS IN ANIMALS

Tegza A.A. - Professor of Veterinary Medicine, Doctor of Veterinary Sciences, Kostanai State University A.Baitursynov

Baimbetova N. - Master of Veterinary Science, Kostanai State University A.Baitursynov

Alpeisov R.D. - Master of Veterinary Science, Kostanai State University A.Baitursynov

The article presents the results of assessment of reproductive qualities and identifying the causes of reproductive health disorders in cows belonging to Berezka Agro LLP of Kostanay region, carried out under the program "Improving the efficiency of breeding methods in cattle breeding" in the direction: Identifying the causes of low fertility and effective methods of treatment and prevention Infertility of cattle in Kostanay region ". It is determined that the main reasons for the low fertility of cows and heifers of the black-and-white and simmental dairy breeds of productivity are a comparative analysis of the effectiveness of traditional rectal and ultrasound studies of the reproductive tract in cows.

According to the results of obstetric and gynecological clinical examination of breeding stock in the farm, barren animals were selected and their secondary obstetric and gynecological examination was carried out using the ultrasound scanner DRAMINSKI I-Scan.

Comparative analysis of traditional and ultrasound studies of the reproductive system of cows belonging to Berezka Agro LLP showed that examination of animals using an ultrasound scanner makes it possible to further determine the pregnancy in 9.8% of the number of animals examined as early as 30-35 days after insemination, but also identify and differentiate gynecological diseases in the early stages of development, which significantly reduces the number of days of infertility, and significantly reduces the losses of the economy from the loss of milk and not to receive those it.

Key words: cows, reproductive system, ovaries, cyst, ultrasound scan

Введение В научных публикациях по направлениям ветеринарной медицины и сельскохозяйственных наук отмечается, что воспроизводство крупного рогатого скота - один из наиболее сложных и трудоемких организационно-хозяйственных и технологических процессов в технологии ведения животноводства [1, с.22]. При этом, авторы основным сдерживающим фактором развития животноводства называют акушерско-гинекологические заболевания, которые регистрируются у 60% молочных коров, вызывая более чем у 40% из них длительное бесплодие, снижение продуктивности и преждевременную их выбраковку. Данные патологии являются, в основном, следствием послеродовых осложнений [2, с.16].

Снижение плодовитости крупного рогатого скота, по данным ученых, связаны с часто выявляемыми у животных функциональными расстройствами органов репродуктивной системы, в том числе с нарушениями функциональной деятельности яичников, проявляющимися в форме их гипофункции, или кисты и воспаления слизистой оболочки матки. [3, с. 175].

Наряду с публикациями, освещающими мониторинг репродуктивного здоровья молочных коров, и вопросы диагностики болезней репродуктивной системы коров, достаточно много исследований проводится для выявления тонкой, гистологической оценке патологических изменений в органах размножения у коров при патологии яичников [4, с.144] и влияния патологического состояния яичников на функциональную активность эндометрия [5, с. 37]. Такие исследования служат фундаментом для разработки методов лечения и профилактики акушерско-гинекологических заболеваний у коров.

По мнению ученых, основными причинами бесплодия и яловости являются неполноценное кормление, погрешности при искусственном осеменении, а также, различные акушерско-гинекологические заболевания, возникающие на фоне нарушения течения послеродового периода у коров [6, с. 37]. Проблемы, связанные с воспроизводством высокопродуктивного молочного скота, в особенности длительный период репродуктивного цикла, лактационной доминанты и риск возникновения бесплодия, является одними из актуальных в молочном скотоводстве [7, с. 62].

Достижение оптимального физиологического уровня воспроизводства коров и телок любого хозяйства и в настоящее время является актуальной проблемой и одной из первостепенных задач в технологии ведения скотоводства [8, с. 25].

Цель работы Определить основные причины низкой оплодотворяемости коров и телок, провести сравнительный анализ эффективности традиционного ректального и УЗ исследования репродуктивного тракта у коров.

Материал и методы. Исследования воспроизводительных качеств и выявления причин нарушений репродуктивного здоровья у коров, принадлежащих КХ «Березка Агро» Костанайской области, выполнены в рамках программы «Повышение эффективности методов селекции в скотоводстве» по направлению: Определение причин низкой оплодотворяемости и эффективных методов лечения и профилактики бесплодия КРС в Костанайской области».

Исполнителями проекта, совместно с ветеринарной службой КХ «Березка Агро» проводилась работа по оценке репродуктивного здоровья скота молочного направления продуктивности. Изучены условия содержания, кормления, осеменения коров, уровень воспроизводительных качеств и повторное обследование коров с признаками симптоматического бесплодия обследовали с помощью УЗИ-сканера DRAMINSKI I Scan. Осемененных коров подвергли УЗИ на 30-35 день после осеменения.

Результаты исследований В ходе выполнения поставленных задач установлено, что маточное поголовье представлено коровами черно-пестрой, симментальской и голштинской породы. Специализируется хозяйство на производстве молока. Из общего числа крупного рогатого скота на долю коров приходится 8,5 % . Длительность сервис - периода, в среднем по стаду, составляет 120 дней. В хозяйстве используется вольная случка. Для осеменения коров и телок в стаде КХ «Березка Агро» используются 8 быков-производителей черно-пестрой породы. Изучив условия содержания и режима использования, быков, установлено, что нарушение режима использования быков. Так, не выдерживаются требования к рациону быков-производителей, период активного использования и период отдыха для быков, зоотехнические нормы нагрузки на одного быка - производителя. Уровень кормления быков – производителей требует особого внимания, поскольку является одним из

решающих факторов, наряду с режимом эксплуатации быков, влияющих на эффективность осеменения коров. Анализ кормового рациона показал погрешности кормления, выраженные не соответствием уровня поступающей с кормами энергии и качества рациона по основным параметрам. Эти нарушения, безусловно приводят к низкой оплодотворяемости маточного поголовья. Таким образом требуется коррекция режима эксплуатации быков- производителей, используемых для осеменения маточного поголовья в хозяйстве.

Проведенный гинекологический мониторинг коров молочного направления продуктивности в КХ «Березка Агро» позволил при ректальном обследовании выявить 65% стельных, 31,4%, яловых коров, оставшиеся 3% показали сомнительный результат на стельность.

Согласно с поставленной задачей, мы провели дополнительные исследования 67 коров, с целью выяснения физиологического состояния (наличия-отсутствия стельности) и причин бесплодия с применением УЗ -сканера DRAMINSKI I-Scan.

По результатам вторичного исследования из 67 коров у 26 установлена стельность (38,8% от числа повторно обследованных). Яловость подтверждена у 38 голов (56,7%). Сомнительный результат у 3 голов (4,5 %) можно трактовать, как ранний период стельности, т.к. при УЗИ отмечено слабо выраженное зияние рогов матки.

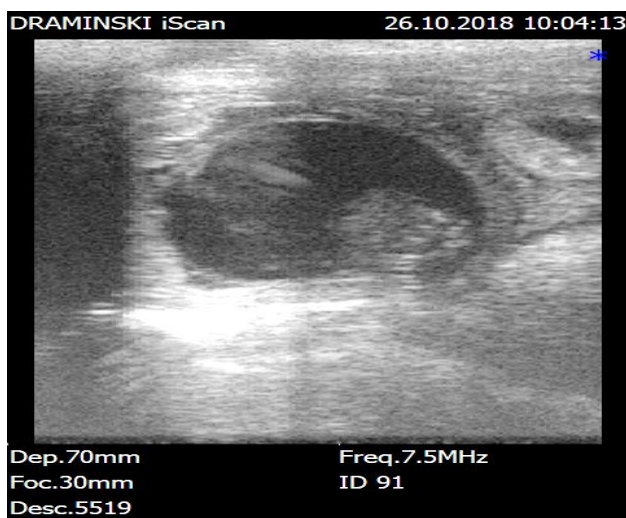


Рисунок 1 – Полость рога матки у коровы к 40 дню стельности



Рисунок 2 – Рог матки у коровы при стельности 60 суток

Таким образом, можно заключить, что при традиционном гинекологическом обследовании осемененных коров погрешность в диагностике стельности составила 9,8%. Нередко, это было связано с ранним периодом беременности у животных, и не возможностью установления наличия плода. Ультразвуковое обследование репродуктивной системы коров с применением ультразвукового сканера, дает возможность определить стельность уже на 30-35 день после осеменения.

При УЗИ отмечено зияние полости в беременном роге матки. При УЗИ диагностике в полости визуализируется развитие карункулов и закрепление плода (рисунок 1).

По мере увеличения эмбриона, можно дифференцировать развитие карункулов и плодные оболочки (рисунок 2,3).



Рисунок 3 – Динамика изменения размера карункулов и фрагмент околоплодной полости у коровы на 3, 5 месяце стельности

В яичниках просматривается наличие желтое тело (рисунок 4), которое представляет собой на снимке четко выраженную структуру овальной формы, имеющую различную эхогенную плотность на разных участках. Она зависит от стадии формирования желтого тела.

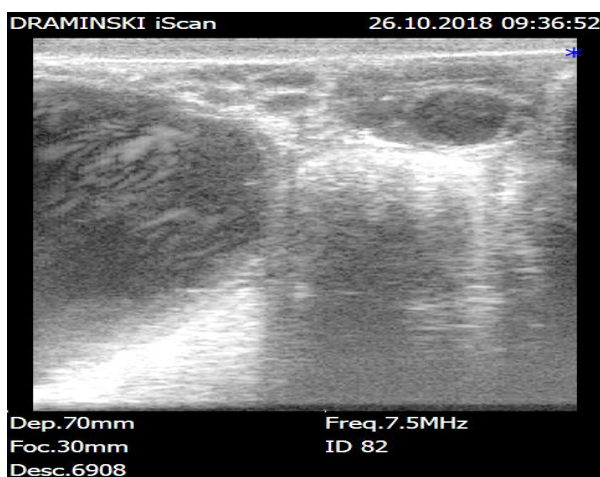


Рисунок 4 - Желтое тело в яичнике коровы

Сроки стельности легко идентифицируются по размеру карункулов и степени развития и величины плода (рисунок 5).

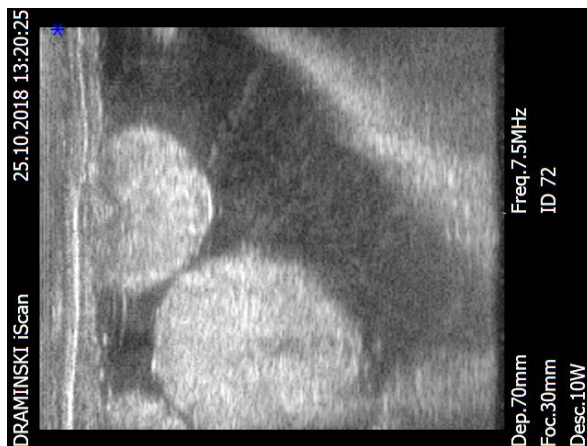


Рисунок 5 – Динамика изменения размера карункулов у коров на 3, 5 месяце стельности.

Из числа вторично обследованных коров, патология репродуктивной системы выявлена у 15% животных. Ультразвуковая диагностика позволила диагностировать скрытое, бессимптомно протекающие патологические состояния половых органов у бесплодных коров.

Так у 8,9% от вторично обследованных коров был поставлен диагноз хронический гнойный эндометрит с локализацией в краниальной трети рогов матки. Вялотекущий воспалительный процесс при ректальном исследовании довольно затруднителен, поскольку закрытый цервикальный канал препятствует истечению из uterus серозно-фибринозного экссудата.

Воспалительный процесс эндометрия при субклиническом эндометрите протекает без выраженных клинических признаков, практически отсутствуют патологические выделения из половых органов в периоды между течками. Причинами субклинических эндометритов являются, в первую очередь, неполноценность лечения коров с острыми эндометритами. Кроме того, важное значение в патогенезе играет снижение неспецифической иммунной реакции организма после клинического выздоровления. Это, в свою очередь приводит к осложнению и развитию скрытого эндометрита. Такое состояние половой системы сопровождается длительным, или постоянным бесплодием на фоне многократных неплототворных осеменений животных. Отсутствие характерных клинических признаков болезни, бессимптомное течение затрудняет ее диагностирование в производственных условиях.

В числе бесплодных коров, выявлены животные с нарушением развития половых органов – инфантилизм матки обнаружен у 4,5% от числа животных с нарушением репродуктивной функции. Данную патологию следует относить к генетическим аномалиям. Такой высокий процент аномалий развития свидетельствует о настоятельной необходимости во-первых, внедрения искусственного осеменения телок и коров, что исключит данную патологию. А во-вторых, обеспечить прикрепление быков-производителей за маточным поголовьем по живой массе, молочной продуктивности, содержанию жира и белка в молоке.

Нарушения функции яичников, выраженная гипофункция диагностирована у 5,9% коров. При гипофункции яичников необходимо стимулирование овогенеза традиционными методами.

Выводы: Организация животноводства в хозяйстве, требует коррекции мероприятий по повышению воспроизводительной способности маточного поголовья крупного рогатого скота: превышение продолжительности сервис – периода, низкий процент осеменения коров,

Одной из основных причин низкой оплодотворяемости коров и телок является нарушение режима содержания и использования быков-производителей. Так, не выдерживаются требования к рациону быков-производителей, период активного использования и период отдыха для быков, зоотехнические нормы нагрузки на одного быка - производителя.

Сравнительный анализ традиционного и УЗ исследования репродуктивной системы коров в хозяйстве показал, что обследование животных с применением ультразвукового сканера, дает возможность повысить эффективность определения стельности на 9,8 % от числа первично обследованных животных уже на 30-35 день после осеменения.

Диагностика гинекологических заболеваний у коров с применением УЗИ позволяет дифференцировать заболевания репродуктивной системы на ранних этапах, что позволит проводить своевременное лечение, и сократить количество дней бесплодия, и значительно снизит бытки хозяйства от потерь молока и не до получения телят.

Литература

1. **Артюх, В. М. Воспроизводительная функция коров на фоне различных условий кормления, содержания и применения биорегуляторов** [Текст]: Автореф., дис. на соиск. учен. степ. канд. биол. наук / Артюх В. М – пос. Дубровицы (Моск.обл): Всеросс. гос. науч.-исслед. ин-т ж-ва, 2002 г. - 22с.
2. **Дюсекенова Н., Джуланов М. Диагностика и лечение при эндометритах у коров** Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Инновационное развитие ветеринарии в условиях интенсификации животноводства», посвященной 95-летию со дня рождения доктора ветеринарных наук, профессора Кадырова Н.Т. Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина. 16-17 02. 2012 г. С 45 -55
3. **Богданова Н. Е. Гормональная индукция половой цикличности у коров с гипофункцией яичников** Вестник Воронежского государственного аграрного университета им К. Д. Глинки - Воронеж ВГАУ, 2005 - Том II-с. 175-178.
4. **Khassanova M.A., Tegza A.A., Tegza I.M., Yablochkova G.S., niuliené A Analysis of morphofunctional characteristics of uterine horns in ovarian sclerosis // Biology and Medicine International, Open Access, ISSN: 0974-8369.-Biol Med (Aligarh) 7(5): BM-144-15, 6 pages.** База S;
5. **Тегза А. А., Хасанова М. А., Баимбетова Н. Влияние гипофункции яичников на функциональную активность эндометрия коров** [Текст] / 3i: intellect, idea, innovation - интеллект, идея, инновация ., № 2., Костанай 2018, С 29 - 33

6. Тегза А.А., Тегза И.М. **Воспроизводительная способность симментальского чистопородного скота и их помесных генотипов** [Текст] / А.А. Тегза, И.М. Тегза Байтурсыновские чтения: Материалы Международной научно-практической конференция. – Костанай, 2012. – Ч. 1 - С.37-39.
7. Нежданов А Г, Богданова Н Е. **Эффективность гормональной индукции половой цикличности у коров при гипофункции яичников** // Лечение, диагностика и профилактика болезней животных Сб. научных трудов ФВМ -Том IV - Воронеж ВГАУ, 2004 - С. 62-69.
8. Масалов В. Н. **Зависимость репродуктивной функции черно-пестрых голштинизированных коров от разных факторов** [Текст] / В. Н. Масалов / Зоотехния. - 2007. - № 4. - С.25 – 27.

References:

1. Artyuh, V. M. **Vosproizvoditel'naya funkciya korov na fone razlichnyh uslovij kormleniya, sodержaniya i primeneniya bioregulyatorov** [Tekst]: Avtoref., dis. na soisk. uchen. step. kand. biol. nauk / Artyuh V. M – pos. Dubrovicy (Mosk.obl): Vseross. gos. nauch-issled. in-t zh-va, 2002 g. - 22s.
2. Dyusekenova N., Dzhulanov M. **Diagnostika i lechenie pri ehndometritah u korov** Materialy Respublikanskoj nauchno-teoreticheskoy konferencii «Innovacionnoe razvitie veterinarii v usloviyah intensivkacii zhivotnovodstva», posvyashchennoj 95-letiyu so dnya rozhdeniya doktora veterinarnykh nauk, professora Kadyrova N.T. Kazahskij agrotekhnicheskij universitet im. S.Seifullina. 16-17 02. 2012 g. S 45 -55
3. Bogdanova N. E. **Gormonal'naya indukciya polovoj ciklichnosti u korov s gipofunkciej yaichnikov** Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta im K. D. Glinki - Voronezh VGAU, 2005 - Tom II-s. 175-178.
4. Khassanova M.A., TEGZA A.A., TEGZA I.M., Yablochkova G.S., niuliené A **Analysis of morpho-functional characteristics of uterine horns in ovarian sclerosis** // Biology and Medicine International, Open Access, ISSN: 0974-8369.-Biol Med (Aligarh) 7(5): BM-144-15, 6 pages. Baza S;
5. A. A. TEGZA M. A. Hasanova, Baimbetova N. **Vliyanie gipofunkcii yaichnikov na funkcionall'nyuyu aktivnost' ehndometriya korov** [Tekst] / 3i: intellect, idea, innovation - intellekt, ideya, innovaciya ., № 2., Kstanaj 2018, S 29 - 33
6. TEGZA A.A., TEGZA I.M. **Vosproizvoditel'naya sposobnost' simmental'skogo chistopородного скота i ih pomесnyh genotipov** [Tekst] / А.А. Тегза, I.M. Тегза Байтурсыновские чтения: Материалы Международной научно-практической конференция. – Костанай, 2012. – Ч. 1 -С.37-39.
7. Nezhdanov A G, Bogdanova N E. **EHffektivnost' gormonal'noj indukcii polovoj ciklichnosti u korov pri gipofunkcii yaichnikov**// Lechenie, diagnostika i profilaktika boleznеj zhivotnyh Sb. nauchnyh trudov FVM -Том IV - Voronezh VGAU, 2004 - S. 62-69.
8. Masalov V. N. **Zavisimost' reproduktivnoj funkcii cherno-pestryh golshtinizirovannyh korov ot raznyh faktorov** [Tekst] / V. N. Masalov / Zootekhnija. - 2007. - № 4. - S.25 – 27.

Сведения об авторах

Тегза Александра Алексеевна – профессор кафедры ветеринарной медицины Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова, доктор ветеринарных наук, профессор, Костанай, ул. Маяковского 99/1, тел. 87142558568; e-mail: tegza4@mail.ru

Баймбетова Нургул – магистр ветеринарных наук, преподаватель, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынов, Костанай; e-mail: sonyk-86@mail.ru

Алпеисов Рустам Дулатович – магистрант Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова, Костанай. e-mail: alpeisov_rustam@mail.ru

Tegza Alexandra Alekseevna - Professor of Veterinary Medicine Kostanai State University A.Baitursynov, Doctor of Veterinary Sciences, Kostanay, Mayakovskiyist. 99/1, phone: 87142558568; email: tegza4@mail.ru

Baimbetova Nurgul - Baimbetova N. - Master of Veterinary Science, teacher, Kostanai State University of the name A. Baitursynov, Kostanay; e-mail: sonyk-86@mail.ru

Alpeisov Rustam Dulatovich - Master of Veterinary Science Kostanai State University A.Baitursynov, Kostanay, e-mail e-mail: alpeisov_rustam@mail.ru

Тегза Александра Алексеевна – А. Байтурсынов атындағы ҚМУ-нің в.ф.д, профессор, Маяковский к. 99/1, тел. 87142558568; e-mail: tegza4@mail.ru

Баймбетова Нургул - А.Байтурсынов атындағы ҚМУ-нің ветеринария ғылымының магистранты; e-mail: sonyk-86@mail.ru

Алпеисов Рустам Дулатович – А. Байтурсынов атындағы ҚМУ-нің ветеринария ғылымының магистранты. e-mail: alpeisov_rustam@mail.ru

UDC 636. 4. 084.

INFLUENCE OF ARTIFICIAL SILICON-CONTAINING ADDITIVES ON MEAT PORK PRODUCTIVITY

Khayrov G.H. - graduate student of Institute of veterinary medicine of the Southern Ural state agricultural university, Russian Federation, Troitsk Chelyabinsk Region; senior lecturer of the Department of veterinary medicine, KSU named after A. Baitursynov.

Lykasova I.A. - doctor of veterinary sciences, professor of Institute of veterinary medicine of the Southern Ural state agricultural university, Russian Federation, Troitsk Chelyabinsk Region.

The article is devoted to the actual problem of search and testing of new cheap and environmentally safe feed additives in modern animal husbandry. The aim of our study is to study the effect of the feed mixture NaBiKat on the meat productivity of pigs and on the direct and indirect characteristics of indicators of meat qualities of pig carcasses. The object of the study were pigs of the breed - the Ukrainian white steppe at the age of 4-5 months, the pig-breeding complex KH "Smal Bobrovka", the station Zhanyspay, Karasu district, using the method of analog groups. The positive effect of NaBiKat on the intensity of the increase in live weight, slaughter and meat qualities of pigs has been experimentally proved. In connection with the above, we concluded that the silicon-containing feed additive NaBiKat has a positive effect on the growth and development of animals, the formation of bone and connective tissue, the normal metabolism of fats. The introduction of silicon into the diet accelerates bone mineralization affects the microstructural analysis of the muscles and internal organs of pigs.

Key words: pigs, silicon, efficiency Nabikata, increase, meat qualities of carcass.

ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ КРЕМНИЙСОДЕРЖАЩИХ ДОБАВОК НА МЯСНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ СВИНЕЙ

Хайров Г.Х. - аспирант Института ветеринарной медицины Южно-Уральского государственного аграрного университета, РФ, г. Троицк Челябинской обл.; старший преподаватель кафедры ветеринарной медицины, КГУ имени А. Байтурсынова.

Лыкасова И.А. - доктор ветеринарных наук, профессор Института ветеринарной медицины Южно-Уральского государственного аграрного университета, РФ, г. Троицк Челябинской обл..

Статья посвящена актуальной на сегодняшний день в современном животноводстве проблеме поиска и апробации новых дешевых и экономически безопасных кормовых добавок.

Целью нашего исследования является изучение влияния кормовой смеси НаБиКат на мясную продуктивность свиней и на прямые и косвенные характеристики показателей мясных качеств туш свиней.

Объектом исследования стали свиньи породы- украинской белой степной в возрасте 4-5 месяцев, свиноводческого комплекса КХ "Малая Бобровка", станции Жаныспай, Карасуского района, методом групп- аналогов. Проанализировано целесообразность использования кремний-содержащего препарата НаБиКат в рационах свиней украинской белой степной, в возрасте 4-5 месяцев. Экспериментально доказано положительное влияние НаБиКата на интенсивность прироста живой массы, убойные и мясные качества свиней. В связи с выше сказанным мы пришли к выводу, что кремнийсодержащая кормовая добавка НаБиКат положительно влияет на рост и развитие животных, формирование костной и соединительной тканей, нормального обмена жиров, белков, углеводов, макро- и микроэлементов, витаминов. Введение кремния в рацион ускоряет минерализацию костей даже при дефиците кальция, влияет на микроструктурный анализ мышц и внутренних органов свиней.

Ключевые слова: свиноводство, кремний, эффективность НаБиКата, прирост, мясные качества туши.

ШОШҚАЛАРДЫҢ ЕТ ӨНІМДІЛІГІНЕ ЖАСАНДЫ КРЕМНИЙЛІ ҚОСПАЛАРДЫҢ ӘСЕРІ

Хайров Г. Х. - «Оңтүстік-Орал мемлекеттік аграрлық университеті» Ветеринарлық медицина Институтының аспиранты, РФ, Челябі обл., Троицк қ; Қостанай обл., Қостанай қ. А.Байтұрсынов атындағы ҚМУ ветеринариялық медицина кафедрасының аға оқытушысы.

Лыкасова И. А. - ветеринария ғылымдарының докторы, «Оңтүстік-Орал мемлекеттік аграрлық университеті» Ветеринарлық медицина Институтының профессоры

Азықтық қосындыларда экономикалық қауіпсіздікті және арзан жаңа опробацияда, заманауи мал шаруашылық мәселесінің ізденісінде бұл күнгі актуальді мәселелерді қорғайтын баяндама. Шошқа ұшасының еттік құндылығының көрсеткіштерінің жанама және тікелей мінездемесі және шошқалардың еттік өнімділігі НаБиКатта азықтық қоспаға әсерлігін зерделеу, біздің зерттеміздегі негізгі мақсат. Топтық аналогтардың әдістемесі Карасу ауданының Жаныспай станциясындағы Малая-Бобровка ш.к.шошқалық кешеніндегі, 4-5 айлығындағы шошқаның украиндық далалық ақ түрі зерттеу объектісі болды. 4-5 айлық жастағы украиндық далалық ақ шошқалардың рационындағы НаБиКат препараты құрамындағы кремнидің қолдану аясы қарастырылды. Баяндама таблицасында шошқаладың ішкі ағзаларының және бұлшық еттерінің микроструктуралық анализі және тірілей салмағының өсу анықтамасының параметрлері. Шошқалардың сойылғандағы етінің құндылығына, тірілей салмағының өск қарқындылығына НаБиКаттың оң әсері эксперименттерде дәлелденді. Витаминдер, макро және микро элементтерде, углеводтар, ақ уыздар, майлардың қалыпты алмасуы, біріктірілетін ұлпалардың және сүйектердің қалыптасуына, жануарлардың дамуына және өсуіне оң әсер ететін НаБиКаттың азықтыққа кремни қоспасы әсерлігіне жоғарыда айтылғандай шешімге келдік. Шошқалардың ішкі ағзаларына және бұлшық еттеріне әсерлігі анализде, калцидің жетімсіздігіне, сүйектерді минерализациялауға жетілдіруі, рационға кремнидің енгізілуі.

Түйінді сөздер: шошқа шаруашылығы, кремний, НаБиКат тиімділігі, ұша ет сапасының артуы.

Introduction

The development of pig production, as a fast-paced industry, is economically profitable and the most promising direction for the revival of the meat complex [1, P. 169]. From the point of view of labor and production costs, pig production is the most profitable sector of animal husbandry due to the multiplicity and early ripeness of pigs, good feed payment, high meat yield [2, P.171]. New biologically active substances - prebiotics and probiotics are the biomass of bacteria in a vegetative or spore form with clearly expressed antagonistic activity to a pathogenic microflora [3, P.20]. Microorganisms that are contained in probiotics are not pathogenic and non-toxic, while retaining and passing through the gastrointestinal tract, remain viable [4, P.3]. Not a little important role is assigned to probiotics to activate the immune system of the whole organism, they are able to perform immunomodulating functions even in small doses, proving a close connection between the immune status of the organism and the colonization of the microflora of the gastrointestinal tract [5, P.34]. When used in animal diets, they have a growth-stimulating effect, which is important in the cultivation of livestock [6, P.143]. In ensuring the rations of animals with minerals, great importance is given to top dressing based on local natural minerals [7, P. 95]. ООО "TsVT," Novosibirsk offers a feed mixture for farm animals-NaBiKat. The modern preparation is made from natural substances according to the original technology of dry mechanochemical method of interaction of active components. The product consists of natural raw materials - plant-derived gallic catechins and a water-soluble monomolecular form of silicon (chelates), isolated from plant sources. Their synergistic interaction is able to stabilize the development of muscles, internal organs and skeleton, while maintaining the growth rate of the animal's body [8, P.25]. In the organism of agricultural animals and poultry, silicon, along with vitamin D, acts as an indispensable figure in the exchange of calcium, phosphorus, sodium, chlorine, sulfur, zinc, manganese and cobalt, forming an original powerful immunomobilizing system that resists stress, viral, microbial and fungal diseases [9, P.50]. Feed additives of mineral origin have proved to be good in animal husbandry, as growth stimulators, but there is no scientific literature on the nature of changes in meat production. Producers of pork are primarily interested in such an aspect as slaughter meat yield and greasiness of meat. Therefore, the question of changing the characteristics of the meat quality indices of carcasses with the use of natural mineral additives is in the forefront of producers [10, P. 16].

The aim of our study is to study the influence of the NaBiKat fodder mixture on the meat productivity of pigs and on the direct and indirect characteristics of the meat quality indicators of pigs. Object and methods of research. The study of the effect of enriching fodder with this preparation on pig growth was carried out in the pig breeding complex of the Kola Malaya Bobrovka st. Zhanyspay of Karasu district, Kostanay region, Republic of Kazakhstan, by the method of analog groups (2 groups of 11 heads each), formed from clinically healthy animals. In the experiment we used pigs of Ukrainian white steppe, aged 4-5 months, obtained on our own reproductive farm of the pig complex. The animals of group I are the control group, the second group is the experimental one. The duration of the experiment lasted 121 days (4 months). Conditions for keeping pigs of all groups were the same. The animals were placed in a typical pigsty in groups in cages with claydite-concrete floors. Feeding-hand, drinking from the car. Throughout the experiment, the pigs were fed standard feed, the only difference was that the NaBiCate silicon-containing drug was added daily to the compound feed at a rate of 2 kg per ton for Group II. Mixed fodder meets modern standards for the content of energy and nutrients in it, so in 1 kg there are 13.6 MJ of exchange energy, 16.5% of crude protein [11, P.319].

Results of the study: Table № 1 Scheme of experience

№	Group	Number of animals (goal)	Age of animals (months)	Feeding conditions
1	I- K	11	4-5	PR
2	II- O	11	4-5	OP + NaBiKat (2kg / 1t)

Note: K-control group; O-experimental group; OR - the main diet.

Mass and energy of growth of animals we observed on the basis of their weighing, before feeding for two days in a row when being set for experiment, then once a month and at the end of the experiment. Based on the results of the weighing of pigs, we observed the dynamics of their live weight, calculated the relative, absolute and average daily increments among the control and experimental groups (Table 2).

Table № 2 Indicators of live weight and piglets increments during the experience period.

Group	Live weight, kg		Rel. increase (%)	Absolute increase (kg)	Average daily increase (gr)
	At the beginning of the experiment	At the end of the experiment			
I- K	41,0±0,27	92,1±2,81	76,8	51,1	0,422
II- O	40,9±0,48	114,8±2,6	95,1	74,0	0,610

With practically the same live weight of the pigs, during the whole period of the study, the animals of the experimental groups compared with the control group had increased average daily increments. In this case, if the average daily gain of the piglets of the control group was 422 grams, then in the experimental group 610 g, which is more than in the control group by 188 g. Excess in absolute growth in the experimental group is 23kg. Along with the high rate of absolute growth of live weight, the pigs of the experimental group are characterized by an increased relative growth rate. So, in the formulation of 4 monthly piglets were long-102.7 cm, and at the age of 8 months their length was in the control group-131.0 cm, and in the experimental group-146.6cm, which is 15.6cm more. To study the formation of meat productivity of pigs and determine the quality of muscle tissue, control slaughter was conducted. For each animal was taken into account: pre-bodily live weight, slaughter mass of carcass, slaughter yield and weight of internal fat.

See table № 3

Table No. 3 Results of control slaughter of experimental pigs

Indicators	I- K	Group II- O
Prefabricated live weight, kg	92,1±2,82	114,8±2,65
Slaughter weight, kg	67,9±1,17	86,8±0,87
Slaughter yield,%	73,7±2,78	75,6±0,76
Thickness of bacon at level of 6-7th vertebra, mm	28,0±0,6	16,5±0,7
The area of the "muscular eye", cm ²	28,6±1,43	32,2±1,33
Weight of internal fat, kg	3,3±0,08	2,7±0,10

Indicators of control slaughter (Table 3) indicate that when fed to pigs NaBiKat-silicon-containing drug positively affected the meat productivity and slaughtering qualities of pork carcasses. The weight of the carcass in the experimental group was 86.8 kg, when both in the control 67.9 kg. The difference is 19 kg in favor of the experimental group. However, live weight and slaughter mass are an indirect characteristic of increasing meat production. An important indicator is the slaughter yield, since it characterizes the weight of the carcass being sold. We determined it by the ratio of the slaughter weight of the carcass to the pre-slaughter weight of the animal expressed as a percentage ($D = N / M \times 100\%$). The slaughter yield was 75.6% for the experimental group, and 73.7% for the control group, respectively, which is 2.1% experienced group. Pigs of the control group compared to the experimental group were characterized by a high content of internal fat. The excess was 0.60kg. An important aspect is that when NaBiKata is used in pork carcass in the experimental group, the thickness of the fat is 1.5 times lower than in the control group. The thickness of the fat was measured with a ruler in each carcass at three points. The area of the "muscle eye" in the carcasses of the experimental group exceeded the control group by 3.6 cm². In pigs, the "muscular eye" index has a close relationship with the amount of muscle tissue in the carcass and is used in assessing meat

production.

There were no significant differences in the development of internal organs between experimental animals. With external examination, there are no new lesions (tumors, bruises, bruises). Outwardly, all organs and tissues corresponded to clinically healthy animals. When external examination of carcasses to determine the color of fat, no difference in color was observed in the experimental groups. All carcasses had a pale pink color, which often coincides with the high taste of fat. There were no significant differences in the quality of subcutaneous bacon between experimental animals. It was dense, fine-grained. Small differences between the control and experimental groups were seen in the biochemical composition of meat (Tab.4).

Table № 4 Indicators of the biochemical composition of meat.

Indicators	Group I-K	Group I-O
Dry matter	27,22	28,0
Fat	5,22	5,09
Protein	20,65	21,68

To the given analyzes it is possible to judge a high food value of meat of an experimental group of animals: 21,68-protein and within 5,09-fat. It should be emphasized that the presence of about 3% of intramuscular fat creates a good "marbling" of meat. This is appreciated, as it increases the product's taste and taste and characterizes its high energy value. Accordingly, the protein-quality index in the experimental group is higher by 0.29. There were no significant differences in the chemical composition of meat between the groups.

The conclusion.

Thus, by investigating the impact of a silicon-containing NaBiKat preparation on the meat productivity of pigs of the Ukrainian white steppe, by experimentally testing, we proved that the inclusion of NaBiKat in the mixed feeds had a positive effect on the digestion of fattening, growth young pigs and the meat qualities of the carcass.

REFERENCE

1. **Fedin A. C. efficiency of balancing of rations of young pigs on silicon.** / A. C. Fedin, V. G. Matyushkin // Methods of increasing agricultural productivity. – Saransk, 1989. – 169.
2. **Fedin A. C. influence of silicon levels in diets on efficiency of fattening of pigs** / A. C. Fedin, V. G. Matyushkin.// Intensification of livestock production technology. – Saransk, 1991. -171.
- 3.**Bulanov G. M. Morphological status of blood and meat productivity Bestuzhev heifers when fed with silicon agents/** G. M. Bulanov, O. A. Desyatov, N. And. A'kin, A. G. Aitken//– Husbandry.-2011.- No. 8.- 20. 110p.
4. **Dyakov V.M. Biostimulators of new generation.**//The land and the people.-1990.-No.16.- 3.148p.
- 5.**Arisnova O. E. the Effect of Corethron in diets of broilers on their performance and immune status/** O. E. Arianova, V. E., Ulitko//– Poultry.-2009.- No. 3.- 34.140 p.
6. **Karpun I. M. Immune reactivity of pigs.**//– Minsk.: Harvest 1981. – 143 p.
7. **Arisnova O. E. Drugs "Koratron and Biocuration Forte"-as a means of increasing the bio-resource potential of broilers/** O. E. Arianova, V. E., Ulitko,Pykhtina L. A.//Bulletin of the Ulyanovsk state agricultural Academy.– 2011.- No. 4(16). –156 p.
8. **The ilies D. V. Probiotics -a path to quality and food safety/**V. D. Ilies, M. Goryachev //Pig breeding.– 2012.- No. 6.– 283 p.
9. **Podobed L. I. Methodological recommendations on the use of silicone products (chelates of silicon) in the feeding of poultry./**L. I. Podobed, A. B. Maltsev, N..Maltseva, D. V. Poluboyarov//TPS–Novosibirsk.– 2012.– 80 p.
10. **Mezhevnikina S. A. Meat productivity of pigs when using silicon in the diet mixture./** Mezhevnikina A. S., I. A. Lykasov//Successes of modern science.–2016.- No. 2.–152 p.
11. **Alikaev V. A. Guide to the control of feeding and keeping animals./** V. A. Aliyev, E. A. Petukhov, L. D. Aleneva, R. Vidova V. //–Moscow: Kolos. – 1982. – 340 p.
12. **Isabaev, A.J. Effect of various feed additives on the quality of broiler chicken meat /**A.J. Isabaev, K.A.Bainazarova//3i-intellect, idea, innovation.–KSU named after A.Baitursynov.–2017.-№1.–354 p.

About the author:

*Khayrov Gaziz Khamettrashidovich, graduate Student of the Institute of veterinary medicine of the South Ural state agrarian University, Russia, 457100, Troitsk, Chelyabinsk region, Gagarin street, 13 ; senior lecturer of the Department of veterinary medicine, KSU named after A. Baitursynov
phone +77054561645; el.mail: gkhayrov@bk.ru*

Irina Anatolievna Iykasova, doctor of veterinary Sciences, Professor Of the Institute of veterinary medicine of the South Ural state agrarian University, Russia, 457100, Troitsk, Chelyabinsk region., Gagarin street, 13

phone +79367966654; el.mail: Irina41056@mail.ru

Хайров Газиз Хаметтрашидович, аспирант Института ветеринарной медицины Южно-Уральского государственного аграрного университета, РФ, 457100, г. Троицк Челябинской обл, ул. Гагарина, 13; старший преподаватель кафедры ветеринарной медицины, КГУ имени А. Байтурсынова

телефон +77054561645; эл.почта: gkhairov@bk.ru

Лыкасова Ирина Анатольевна, доктор ветеринарных наук, профессор Института ветеринарной медицины Южно-Уральского государственного аграрного университета, РФ, 457100, г. Троицк Челябинской обл, ул. Гагарина, 13

телефон +79367966654; эл.почта: Irina41056@mail.ru

Хайров Ғазиз Хаметтрашидович «Оңтүстік-Орал мемлекеттік аграрлық университеті» Ветеринарлық медицина Институтының аспиранты, РФ, 457100, Троицк қ., Челябі обл., Гагарин к-сі, 13; ветеринариялық медицина кафедрасының аға оқытушысы, А. Байтұрсынов атындағы ҚМУ телефон +77054561645; эл.пошта: gkhairov@bk

Лыкасова Ирина Анатольевна, ветеринария ғылымдарының докторы, «Оңтүстік-Орал мемлекеттік аграрлық университеті» Ветеринарлық медицина Институтының профессоры, РФ, 457100, г.Троицк, Челябі обл., Гагарин к-сі, 13, телефон +79367966654; эл. пошта: Irina41056@mail.ru

УДК 635.65:631.95

ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА «ИЗАГРИЙ ФОСФОР» НА БИОЛОГИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ ПОЧВ ЮЖНЫХ ЧЕРНОЗЕМОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАДИЦИОННОЙ И СБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ГОРОХА

Ансабаева А.С. - доктор PhD, ст.преподаватель кафедры агрономии Костанайского государственного университета им.А.Байтұрсынова

Кухар Е.В. - доктор биологических наук, доцент АО «Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина», г. Астана.

Серекпаев Н.А. - доктор сельскохозяйственных наук, профессор, АО «Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина», г. Астана.

Экспериментальные исследования проводились с 2014-2017гг., путем закладки полевых опытов на стационаре, расположенном на участке ТОО «Новорыбинское и К» Аккольского района Акмолинской области, лабораторных опытов в Республиканской агрохимической службе и лаборатории биотехнологии микроорганизмов Казахского агротехнического университета им. С.Сейфуллина. В условиях полевого опыта изучалось влияние биологического препарата Изагрий Фосфор на микробиологическую активность почвы южных черноземов. Объектом исследований являлись пробы почвы, отобранные на экспериментальном участке. Повторность в опытах 3 - кратная, размещение рендомизированное.

Почвы опытного участка представлены чернозёмами южными карбонатными. Согласно, агрохимическому обследованию Республиканской специализированной агрохимической лабораторией мониторинга плодородия почвы Акмолинской области, содержание гумуса 2,75%, фосфора - 22,8 - 23,6 мг/кг, нитратного азота 2,6-2,8 мг/кг, обменного калия - 452-522 мг/кг, ёмкость поглощения 41 мг/экв., CO_2 - 1,8-3,0%.

Анализ результатов по изучению ферментативной активности микроорганизмов, выделенных с различных участков почвы показал, что ферменты микроорганизмов проявили высокую активность по отношению к сахарам и крахмалу. Выраженная протеолитическая и уреазная активность была выявлена у микрофлоры практически всех образцов почвы.

Ключевые слова: южные чернозёмы, технология, горох, ферменты, микробиологическая активность.

АСБҰРШАҚТЫҢ ДӘСТҮРЛІ ЖӘНЕ ҮНЕМДЕГІШ ӨСІРУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ҚОЛДАНУҒА БАЙЛАНЫСТЫ ОҢТҮСТІК ҚАРА ТОПЫРАҚТЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІНЕ ИЗАГРИЙ ФОСФОР БИОЛОГИЯЛЫҚ ПРЕПАРАТЫНЫҢ ӘСЕРІ

Ансабаева А.С. - PhD докторы, аға оқушысы, «А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті.

Кухарь Е.В - биологиялық ғылымдарының докторы, профессор, С.Сейфуллин ат. Қазақ агротехникалық университеті.

Серікпаев Н.А - ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, С. Сейфуллин ат. Қазақ агротехникалық университеті.

Тәжірибелік зерттеулер 2014-2017 жылдары аралығында, егістік тәжірибелерді Ақмола облысының Ақкөл ауданындағы «Новорыбинское и К» ЖШС –де орналасқан танаптарда станционарға қою жолымен және уақытта қайталау арқылы өткізілді. Зертханалық тәжірибелер "Агрохимиялық қызметінің Республикалық ғылыми-әдістемелік орталығы" МК және С. Сейфуллин атындағы ҚАТУ-нің зертханаларында өткізілді, микроорганизмнің биотехнологиясы зертханаларында өткізілді. Дала тәжірибесі жағдайында, оңтүстік қара топырағының микробиологиялық белсенділігіне биологиялық есірткі Изагрий Фосфорының әсері зерттелді. Зерттеу нысаны эксперименттік учаскеде алынған топырақ үлгілері болды. Тәжірибе 3 қайталымнан тұрады.

Зерттеу аймағының топырағы қарашіріктің төмен құрамына ие оңтүстік қара топырақпен ұсынылған. "Агрохимиялық қызметінің Республикалық ғылыми-әдістемелік орталығы" МК және микроорганизмнің биотехнологиясы зерттеуіне сәйкес гумустың құрамы -2,75%, фосфор -22,8-23,6 нитрат азоты 2,6-2,8 мг / кг, айырбасталатын калий 452-522 мг / кг, сіңіру сыйымдылығы 41 мг / экв., CO_2 - 1,8-3,0%.

Түрлі топырақтан бөлінген микроорганизмдердің ферментативті белсенділігін зерттеу нәтижелерін талдау микроорганизмдердің ферменттері қант пен крахмалға қатысты жоғары

белсенділікті көрсетті. Протеолитикалық және упретеливтік белсенділік барлық топырақ үлгілерінің микрофлорасында анықталды.

Түйінді сөздер: оңтүстік қара топырақ, технологиялар, ас бұршақ, ферменттер, белсенді

INFLUENCE OF THE BIOLOGICAL PREPARATION "IZAGRIY PHOSPHORUS" ON THE BIOLOGICAL ACTIVITY OF SOIL OF SOUTH CHERNOZEMS DEPENDING ON THE APPLICATION OF TRADITIONAL AND SAVING TECHNOLOGIES OF PEAS GROWING.

Ansabaeva A.S. - PhD doctor of Agricultural Sciences, senior lecturer of Agriculture Kostanay state University A.Baitursynov.

Kuchar E.V. - doctor of Agricultural Sciences, professor of Agronomy of the Kazakh Agro Technical University. S.Seifullin

Serekpаev N. A - doctor of Agricultural Sciences, professor of Agronomy of the Kazakh Agro Technical University. S.Seifullin.

Experimental studies were conducted from 2014-2017, field experiments were in the Novorybinskoe and K LLP of the Akkol district of the Akmola region, laboratory experiments in the Republican agrochemical service and the laboratory of biotechnology of microorganisms of the Kazakh Agrotechnical University. S.Seifullin. The influence of the biological drug Isagriy Phosphorus on the microbiological activity of the soils of southern chernozem was studied.

The object of research was the soil selected in the experimental field. Repetition in experiments 3-fold, placement randomized.

The soils of the experimental plot are represented by southern chernozems. According to the agrochemical analysis of the Republican specialized agrochemical laboratory of soil fertility monitoring in the Akmola region, the humus content is 2.75%, phosphorus - 22.8–23.6 mg / kg, nitrate nitrogen 2.6–2.8 mg / kg, exchangeable potassium - 452-522 mg / kg, absorption capacity 41 mg / eq., CO₂ - 1.8-3.0%.

Analysis of the results of the study of the enzymatic activity of microorganisms isolated from different soil plots showed that the enzymes of microorganisms showed high activity with respect to sugars and starch. Pronounced proteolytic and urease activity was detected in microflora of almost all soil samples.

Keywords: the southern chernozems, technology, peas, enzymes, microbiological activity.

Почва - это сложная система, основными компонентами являются живые микроорганизмы, которые заселяются в ней. От их деятельности зависит характер и интенсивность биологического круговорота веществ, масштабность и интенсивность фиксации основного биогенного элемента – атмосферного азота [1].

Вода и почва населены огромным количеством разнообразных микроорганизмов, поэтому в них постоянно происходит разложение органических соединений, накопление гумуса, что улучшает состав почвы. Между плодородием почвы и содержанием в ней микроорганизмов имеется определенная зависимость. Разнообразные микроорганизмы, живущие и развивающиеся в почве, обладают различной биологической активностью [2].

В состав микробного населения почвы входят водоросли, плесневые грибы, актиномицеты, бактерии и другие организмы.

Водоросли располагаются в верхних слоях, где много влаги. Живя в почве, водоросли синтезируют органическое вещество, фиксируют азот из воздуха и тем самым повышают её плодородие.

Грибы – бесхлорофилльные организмы, представлены многочисленной группой живых существ, распространенных в почве. Грибы – основные разрушители органического вещества и главные агенты процесса гумусообразования, так как основное цементирующее звено – гуминовые кислоты – образуются при значительном участии грибов. Уменьшение содержания микроскопических грибов является одним из наиболее серьезных нарушений в составе почвенной биоты.

Актиномицеты разрушают органическое вещество и делают многие элементы доступными для высших растений. Среди актиномицетов много продуцентов антибиотических веществ, что позволяет им поддерживать равновесие микроорганизмов в зоне обитания.

Бактерии по количеству и разнообразию превосходят остальные группы микробов. В эту обширную группу микробов входят автотрофы и гетеротрофы, возбудители многих процессов: аммонификации, нитрификации, фиксации азота, превращения серы, железа и ряда других элементов в почве, что повышает её биологическую активность, а вместе с тем и плодородие. Аммонификаторы – корневидная или грибовидная бацилла, картофельная бацилла, капустная бацилла, сенная бацилла, чудесная палочка, вульгарный протей, кишечная палочка, клостридии, актиномицеты, грибы. Нитрификаторы – бактерии родов *Nitrosomonas*, *Nitrococystis*, *Nitrosospira*, *Nitrosolobus*, *Nitrosovibrio* хорошо растут в чисто минеральных питательных средах. Органические вещества угнетают их рост. Денитрификаторы – хорошо растут без доступа воздуха и в щелочной

среде. Азотфиксирующие бактерии – усваивают свободный азот воздуха – азотобактер, клостридии, ризобии (клубеньковые бактерии). Фосфорные микробы – микроорганизмы, превращающие органические соединения фосфора, трудноусвояемые соединения, в доступную для растений форму (*Bacillus megaterium* var. *phosphaticum*) [3].

Почвы, богатые бактериями, биологически более активны. Под биологической активностью почв понимают совокупность биологических процессов, протекающих в почве. Для ее комплексной характеристики, позволяющей оценить интенсивность и направленность процессов, обусловленных жизнедеятельностью почвенной биоты, используют микробиологические (численность, состав различных групп микро- и мезоорганизмов, биомасса микроорганизмов и т.д.) и биохимические (уровень ферментативной активности, «дыхание» почвы и т.д.) показатели.

Почвенные микроорганизмы обладают мощным ферментативным аппаратом, выполняют многообразные функции в кругообороте всех биогенных элементов, участвуют в почвообразовании и поддержании почвенного плодородия. Поэтому биологическую активность почвы в этом случае следует рассматривать как одну из важнейших характеристик интенсивности микробиологических процессов. Наличие разнообразных ферментов, биологически активных веществ, урановых кислот, которые накапливаются в процессе жизнедеятельности почвенных микроорганизмов, позволяет участвовать почвенным грибам и бактериям в синтезе и распаде гумуса, гидролизе органических соединений, остатков микроорганизмов и переводе их в доступное для растений состояние. Например, повышение плодородия почв после посевов бобовых культур зачастую связано с активностью фермента β -глюкозидазы, которая обеспечивает сахаролитическую активность микроорганизмов [4].

Определение активности ферментов важно для оценки влияния агротехнических средств (технологий возделывания, внесения препаратов) на биологическую активность почвы без привлечения специальных микробиологических методов, чтобы судить о мобилизации органических соединений азота, фосфора, серы и других элементах питания растений.

Цель работы – изучить влияние биологического препарата «Изагрий Фосфор» на биологическую активность почв южных черноземов при применении традиционной и сберегающей технологий.

Для достижения данной цели перед нами были поставлены следующие задачи:

1. Агрохимический анализ почвы опытного участка.
2. Выявление микроорганизмов, содержащихся в пробах почвы;
3. Изучение характера роста бактерий, грибов, дрожжей;
4. Определение ферментативной активности почвы.

Экспериментальные исследования проводились с 2014-2017 гг., путем закладки полевых опытов на стационаре, расположенном на участке ТОО «Новорыбинское и К» Аккольского района Акмолинской области, лабораторных опытов в Республиканской агрохимической службе и лаборатории биотехнологии микроорганизмов КАТУ им. С.Сейфуллина.

Материалы и методы исследований

Объекты исследований: пробы почвы, отобранные на территории Акмолинской области – 10 проб: 1-2016, 2-2016, 3-2016, 4-2016, 5-2016, Биг-3А NP 2014, Биг-3А Р 2014, N 2014, NP 2014, Контроль 2014. Далее по тексту, соответственно, пробы №№1-10.

Питательные среды для выделения бактерий, актиномицетов, плесневых грибов: среда Nutrient Agar (МПА), среда Сабуро.

Питательные среды для выявления ферментативной активности почвенной микробиоты: сахаролитической - среды Гисса с лактозой, глюкозой, сахарозой, мальтозой маннитом; уреазной – среда Кристенсена; протеолитической – молоко, желатин; целлюлозолитической – клетчатка (фильтровальная бумага); амилолитической – крахмал (сырой картофель).

В работе использовались следующие методы:

- микробиологические (микроскопия, посев на питательные среды, приготовление мазков, окраска по Граму);
- биохимические (выявление сахаролитической, амилолитической, протеолитической, казеинолитической, целлюлозолитической, уреазной активности);
- статистические. Статистическую обработку полученных результатов исследований проводили по общепринятым методам биометрии с использованием методов статистической обработки данных программы «Microsoft Excel».

Повторность в опытах 3 - кратная, размещение рендомизированное. Площадь опытной делянки 12 м², общая площадь 1250 м². Предшественник - яровая пшеница. Сортов гороха - Аксайский Усатый 55 (2011) посевной годностью 95,0% (среднеспелый сорт, устойчив к гороховой тле и аскохитозу, развариваемость хорошая, высота растений 70-120 см, содержание белка – до 30%, масса 1000 семян – 250 - 320 г, средняя урожайность 20-40 ц/га). Полевые опыты закладывались по следующей схеме:

Фактор А при применении традиционной технологии:

1. Контроль;

- 2.Изагрий Фосфор.
- Фактор Б при применении берегающей технологии:
- 1.Контроль;
- 2.Изагрий Фосфор.

Результаты исследований

Почвы опытного участка представлены в основном чернозёмами южными карбонатными. Согласно, агрохимическому обследованию Республиканской специализированной агрохимической лабораторией мониторинга плодородия почв Акмолинской области, содержание гумуса 2,75%, фосфора - 22,8 - 23,6 мг/кг, нитратного азота 2,6-2,8 мг/кг, обменного калия - 452-522 мг/кг, ёмкость поглощения 41 мг/экв., CO₂ – 1,8-3,0%.Присутствие поглощённого натрия подтверждает слабую солонцеватость этих почв, содержание поглощённого натрия составляет около 2% в слое 0-10 см. По условиям рельефа чернозёмы южные карбонатные залегают на слабоволнистой равнине, под ковыльно-типчаковой растительной группировкой с небольшой примесью степного разнотравья, на желтобурых четвертичных карбонатных тяжёлых суглинках и лёгких глинах, при глубоком залегании грунтовых вод. Мощность гумусового горизонта (A+B₁) равняется в среднем - 40,5 см и имеет темно-серую окраску, часто с небольшими коричневым оттенком, комковатую структуру, мощность горизонта B₂ составляет 65 см. Видимая граница гипсового горизонта проходит на глубине 90-150 см. линия вскипания лежит в нижней части горизонта B₁ или на границе гумусового слоя.

Посев почвы и выделение чистой культуры микроорганизмов позволили выявить наличие бактерий в больших количествах во всех пробах почвы (100%), дрожжей – в 80%, плесневых грибов – в 60%, актиномицетов – в 10% проб.

Обобщенные данные по анализу роста микроорганизмов на питательных средах с различных проб почвы представлены на рисунке 1:

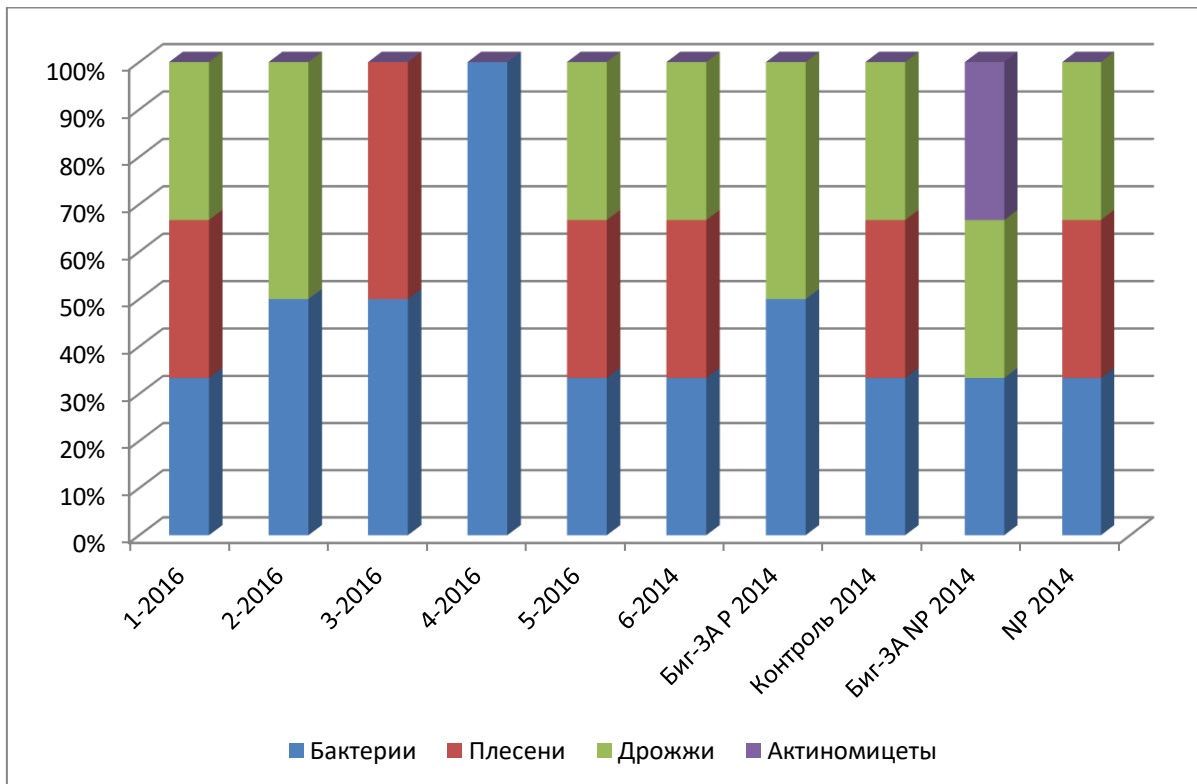


Рисунок 1 – Анализ качественного состава микроорганизмов в пробах почвы

Как видно из диаграммы, приведенной на рисунке 1, рост бактерий отмечался во всех пробах, плесени – в шести, дрожжей – в восьми, актиномицеты – в одной.

Морфологический анализ микроорганизмов, выделенных в чистые культуры, позволил установить наличие бактерий в виде одиночных палочек, диплобактерий, одиночно расположенных микрококков, диплококков, стрептобактерий, спирохет, кластридий и других (рисунок 2).

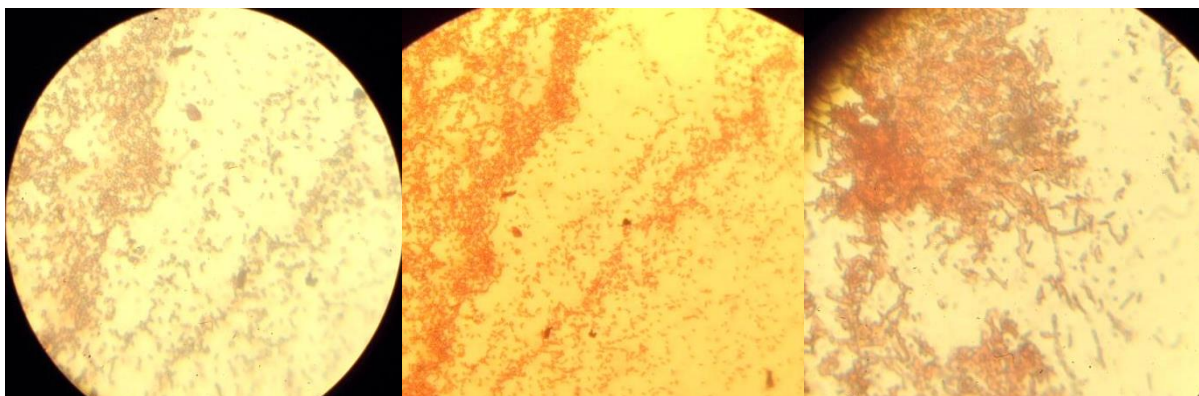


Рисунок 2 - Микроскопия мазков бактериальных культур, выделенных из почв
Кроме бактерий в мазках выявлены клетки дрожжей, мицелий и споры плесневых грибов. Плесени были идентифицированы как *Aspergillus niger*, *Chaetomium globosum*, *Penicillium janthinellum* (рисунок 3).

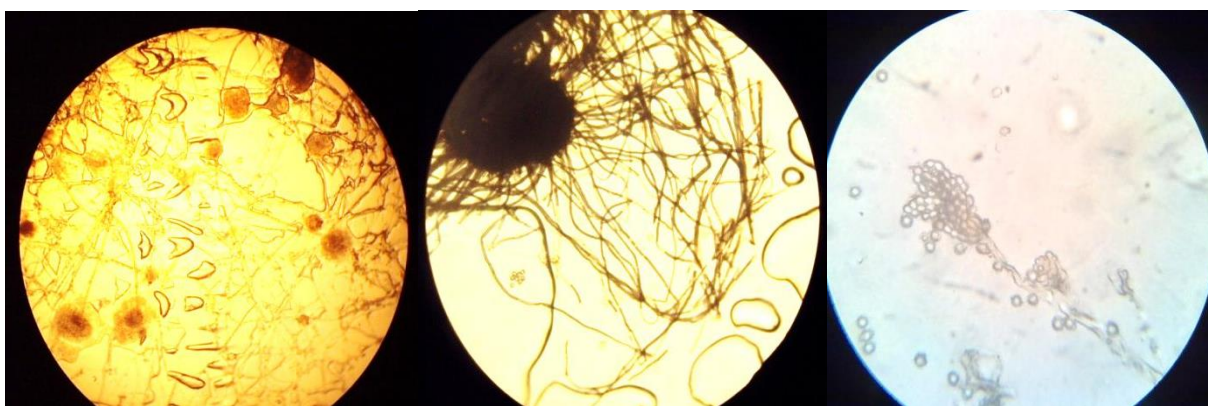


Рисунок 3 - *Aspergillus niger*, *Chaetomium globosum*, *Penicillium janthinellum*

Выявление ферментативной активности почвы проводили в отношении сахаров, мочевины, крахмала, казеина, желатины, пектина, целлюлозы.

Выявление сахаролитических ферментов проводили на стандартных средах Гисса с содержанием индикатора и различных углеводов. При наблюдении за ростом микроорганизмов на средах Гисса, было отмечено, что почвенные микроорганизмы хорошо усваивают все виды сахаров (рисунок 4).

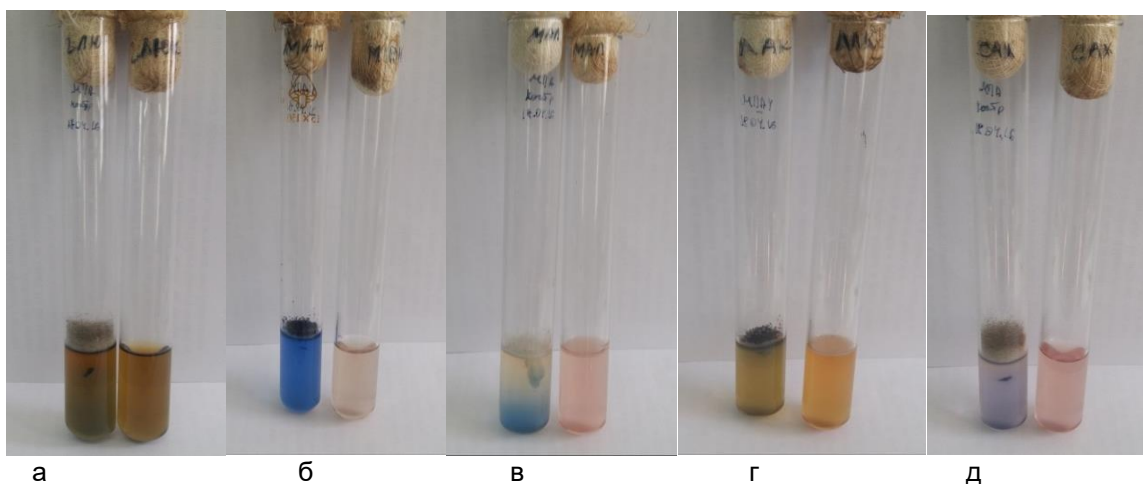


Рисунок 4 – Анализ сахаролитической активности ферментов почвенной биоты некоторых проб почвы на средах Гисса: а – глюкоза (контроль 2014), б – маннит (4-2016), в – мальтоза (5-2016), г – лактоза (4-2016), д – сахароза (контроль 2014).

Первая пробирка – опытная, вторая – контроль.

На рисунке 4 видно, что почвенная микрофлора обладает рядом ферментов с высокой сахаролитической активностью. Изменение цвета питательной среды и накопление биомассы является свидетельством усвоения всех анализируемых углеводов. При этом, наибольшая активность проявилась по отношению к манниту (рисунок 4б).

Изучение амилолитической активности проводили на средах, богатых крахмалом. В качестве питательного субстрата использовали картофель, на поверхность которого равномерно распределили почву. Культивирование проводили в термостате в течение пяти суток (рисунок 5).



Рисунок 5 – Анализ амилолитической активности почвенной микрофлоры: а – микромицеты, б – бактерии.

Как видно из рисунка 4а, на кусочках картофеля имеется изъеденность, расплавление, изменение размеров кусочков картофеля и накопление биомассы, что сопровождалось появлением мицелиального налета и спорообразованием. Анализ посевов позволил выявить наличие амилолитических ферментов у спорообразующих бактерий (рисунок 4б). Их рост сопровождался появлением зон просветления и разложения в местах инокуляции микроорганизмов на плотных средах. На картофеле была заметна разъеденность, расплавление, накопление биомассы и изменение формы кусочков.

Изучение протеолитической активности проводили на мясо - пептонной желатине (МПЖ) и обезжиренном молоке. Исследуемую культуру микроорганизмов засеивали в чашки Петри с соответствующей средой и культивировали в течение 5 суток (рисунок 6, 7)

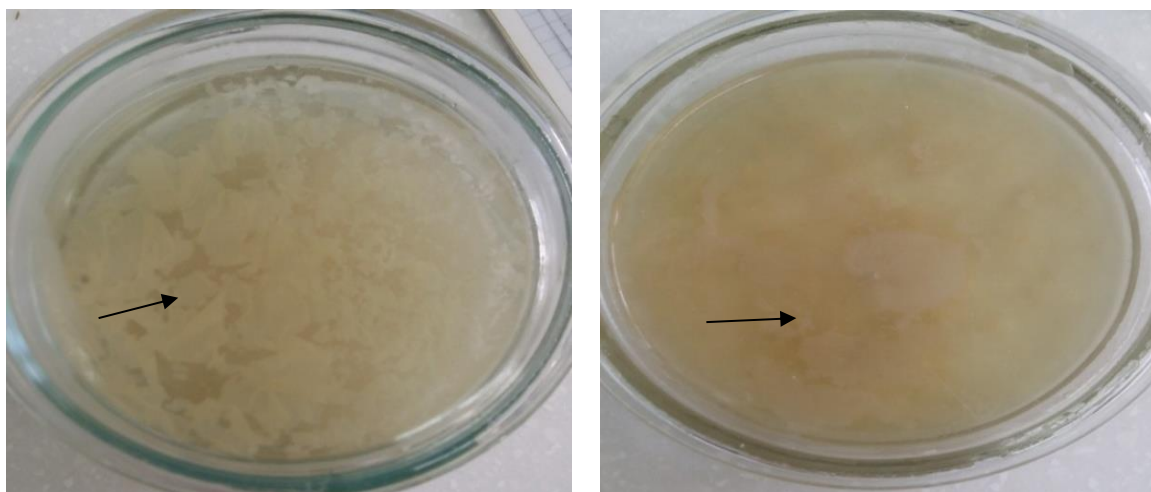


Рисунок 6 – Расплавление желатина на 3 сутки культивирования (зоны протемнения)

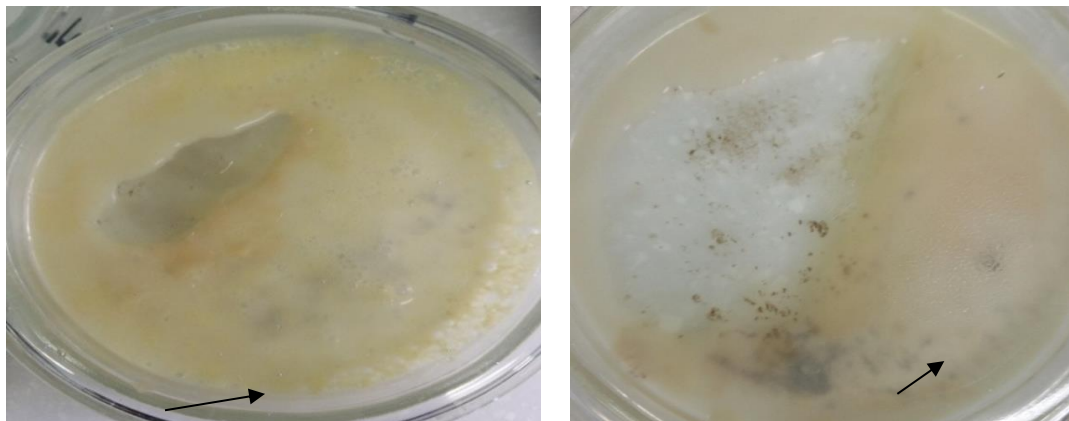


Рисунок 7 – Казеинолитическая активность почвенной микрофлоры на обезжиренном молоке: стрелками указаны очаги просветления

Как видно из рисунка 5, на средах МПЖ выявлена явная протеолитическая активность ферментов почвенных бактерий в отношении желатина. В первые сутки на средах наблюдался сплошной рост колоний микрофлоры. К исходу вторых-третьих суток происходило расплавление желатина, что приводило к разрыву сплошных колоний бактерий. Там, где под действием протеолитических ферментов произошёл протелиолиз желатина, среда разжижается. Наличие зон потемнения зафиксировано там, где находились очаги жидкого питательного субстрата.

Казеинолитическая активность выявлена на обезжиренном молоке, где наблюдалась аналогичная картина, что и при посеве проб почвы на питательные среды с желатиной. При посеве в жидкое молоко протеолиз выразился просветлением слоя молока, водянистым содержимым, сгустками и слизистым осадком на дне (рисунок 6).

Таким образом, нами была изучена микробиота проб почвы и определена биологическая активность почвы южных черноземов.

По результатам микроскопического анализа штаммов, выявили микроорганизмы, содержащиеся в почве; изучили характер роста и развития бактерий, грибов, дрожжей; определили ферментативную активность почвы.

В результате выполненной работы, была выявлена сахаролитическая, протеолитическая, казеинолитическая активность микроорганизмов почвы. В работе было изучено, что в отношении сахаролитической активности в процессе гидролитического расщепления углеводов микроорганизмами, образовавшие продукты изменяют цвет, что отражается на окраске образовавшихся колоний прокариот.

- Почвенные микроорганизмы проявляют высокую сахаролитическую активность в отношении различных углеводов: маннита, мальтозы, сахарозы, лактозы, глюкозы.

- Наличие активных амилолитических ферментов почвенной микрофлоры сопровождается появлением зон просветления и разложения в местах инокуляции микроорганизмов на картофеле: заметна разъеденность, расплавление, накопление биомассы и изменение формы кусочков

- В чашках Петри, где под действием протеолитических ферментов произошел протелиолиз желатина, среда разжижается.

- При посеве в жидкое молоко протеолиз также выразился просветлением слоя молока, водянистым содержимым, сгустками и слизистым осадком на дне.

- Целлюлозолитическая активность почвенных микроорганизмов слабая, выразилась в просветлениях и разложении целлюлозы.

- Уреазная активность выражена, проявилась в разложении мочевины на среде Кристенсена.

Анализ результатов по изучению ферментативной активности микроорганизмов, выделенных с различных участков почвы показал, что ферменты микроорганизмов проявили высокую активность по отношению к сахарам и крахмалу. Выраженная протеолитическая и уреазная активность была выявлена у микрофлоры практически всех образцов почвы. Казеинолитическая и целлюлозолитическая активность проявлена в слабой степени (рисунок 10).

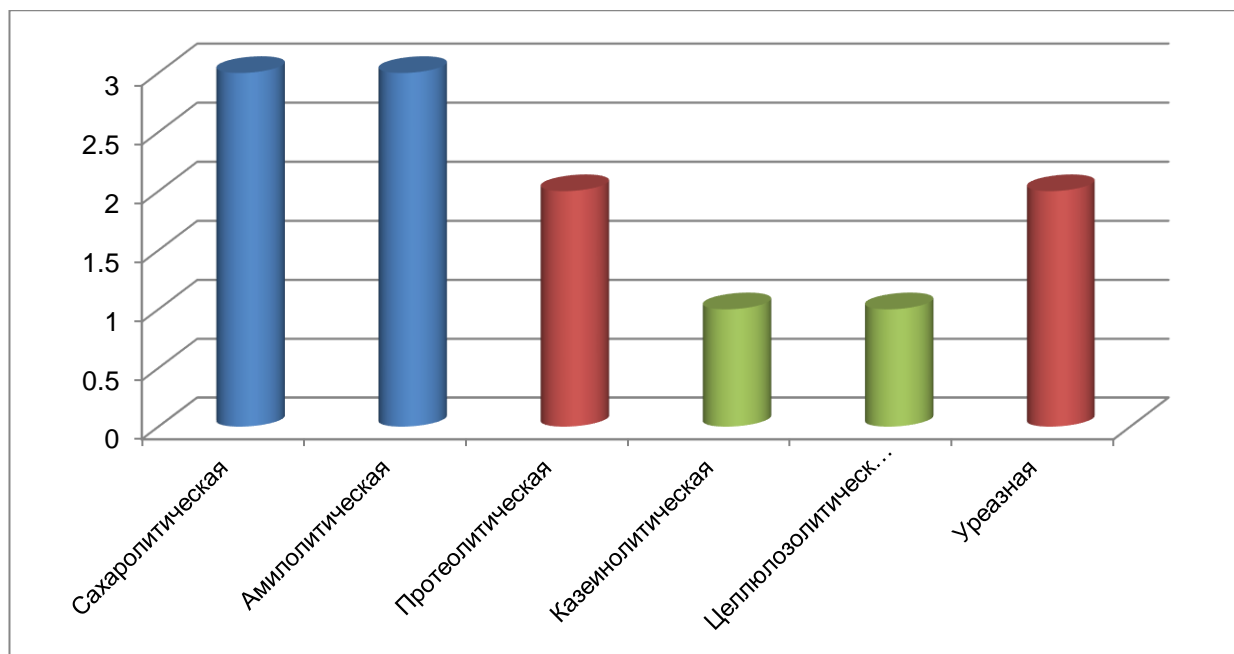


Рисунок 10 – Суммарная микробиологическая активность почв южных черноземов

Следует отметить, что наличие разнообразных ферментов, биологически активных веществ, уоновых кислот, которые накапливаются в процессе жизнедеятельности почвенных микроорганизмов, позволяет участвовать почвенным грибам и бактериям в синтезе и распаде гумуса, гидролизе органических соединений, остатков микроорганизмов и переводе их в доступное для растений состояние.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Минеев В.Г. *Агрохимия и биосфера*. – М.: Колос, 1984. - 274 с.
2. Щур А.В., Валько В.П., Валько О.В. *Биологическая активность почвы как показатель эффективного плодородия при различных способах обработки почвы и видах удобрений // Исследования. Результаты*. - Алматы: КазНАУ, 2014.-125 с .
3. Емцев В.Т., Мишустин Е.Н. *Микробиология*. - М.: Дрофа, 2006. – 444 с.
4. [Lupwayi, N.Z., Soon, Y.K. Soil microbial properties during decomposition of pulse crop and legume green manure residues in three consecutive subsequent crops // Canadian Journal of Soil Science](#), 2016. - № 96(4). – pp. 413-426.

REFERENCES:

1. Mineev V.G., *Agrohimiy I bioschera*.-M.: Kolos, 1984.-274s.
2. Chur A.V., Valko V.P., Valko O.V., *Biologicheskaya aktivnosti pochvy kak pokazatel' effektivnogo plodorodya pri razlychnykh sposobakh obrabotki pochvy I vyдах ydobreniy// Issledovaniya. Resultaty*. - Almaty: KazNay, 2014. -125 с.
3. Emchev V.T., Michustin E.N. *Microbiologiya* - M.: Drofa, 2006. – 444 с.
4. [Lupwayi, N.Z., Soon, Y.K. Soil microbial properties during decomposition of pulse crop and legume green manure residues in three consecutive subsequent crops // Canadian Journal of Soil Science](#), 2016. - № 96(4). – pp. 413-426.

Сведения об авторах

Ансбаева Асия Симбаевна - доктор PhD. старший преподаватель кафедры агрономии Костанайского государственного университета им.А.Байтурсынова, г.Костанай, ул.Абая 28. тел:8-7142-55-84-67; 8-747-018-15-44.e-mail: ansabaeva_asiya@mail.ru.

Кухар Елена Владимировна - доктор биологических наук, доцент АО «Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина», г. Астана, ул. Победы 62, сот тел: 8-777-490-777-9.

Серекпаев Нурлан Амангельдинович - доктор сельскохозяйственных наук, профессор, АО «Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина», г. Астана, ул. Победы 62, сот тел: 8-747-018-15-44

Сарина А.А. - магистрант Евразийского Национального университета им. Л.Н. Гумилева, г. Астана, ул.Победы 62, сот тел: 8-747-018-15-44.

Ansabaeva A.S. - PhD doctor of Agricultural Sciences, senior lecturer of Agriculture Kostanay state University A.Baitursynov. Kostanay city, Abay street 28. тел: 8-7142-55-84-67; 8-747-018-15-44.e-mail: ansabaeva_asiya@mail.ru.

Kuchar Elena Vladimirovna - doctor of Agricultural Sciences, professor of Agronomy of the Kazakh Agro Technical University. S.Seifullin. Astana city, Pobedy street 28, phone: 8-7142-55-84-67; 8-747-018-15-44.

Serekpaev N. A - doctor of Agricultural Sciences, professor of Agronomy of the Kazakh Agro Technical University. S.Seifullin. Astana city, Pobedy street 28, phone: 8-7142-55-84-67; 8-747-018-15-44.

Sarina A.A. -, master student of L.N.Gumilyov Eurasian National University., Astana city, Pobedy street 62, com тел: 8-747-018-15-44.

УДК 636.256

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕЛИОПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ ВОЗДУХА В ТЕХНОЛОГИИ СУШКИ ЛЮЦЕРНЫ

*Жортуылов О.Ж. - доктор технических наук, профессор КазНАУ, г. Алматы
Кульшикова Э.С. - ст. преподаватель КазНАУ г. Алматы*

В статье приводится пример использование гелиоподогревателя воздуха в технологии сушки люцерны. В зоне умеренного климата в естественных условиях высушивание люцерны происходит при температуре 8-12% влажности. Когда нагретый воздух демонстрирует хорошие характеристики для высушивания лекарственного растительного сырья (люцерны) до 12% содержание влаги. Который является одним из способов ускорить процесс сушки. Это может быть воздух предварительного нагрева и более высокая температура окружающего воздуха. Известно, что после разогрева окружающего воздуха на один градус уменьшается его относительная влажность на 4-5% таким образом она улучшает характеристики сушки в то время как влага из обработанных продуктов поглощается проще и гораздо быстрее. Экспериментальная сушилка разработана и состоит из двух разных солнечных коллекторов: солнечный коллектор с воздушным типом площадью 12 м² для прямого нагрева сушильный агент и солнечный коллектор плоского типа (8 м²) для накопления преобразованной тепловой энергии.

Ключевые слова: солнечный коллектор, люцерна, солнечная радиация

SPONSORSHIP HELICOPRODOGRAPHY VOZDUKHA TECHNOLOGICAL SUCCESS LIGHTS

*Jortuilov O.Zh. - Doctor of Technical Sciences, Professor KazNAU g. Almaty
Kulshikova E.S - st. teacher KazNAU g Almaty*

The article gives an example of the use of a solar air heater in the technology of drying alfalfa. In a temperate zone in natural conditions, alfalfa is dried at a temperature of 8-12% humidity. When the heated air shows good characteristics for drying medicinal plant materials (alfalfa) up to 12% moisture content. Which is one way to speed up the drying process. This may be preheating air and a higher ambient temperature. It is known that after warming up the ambient air, its relative humidity decreases by 4-5% by one degree so that it improves the drying characteristics while moisture from the processed products is absorbed more easily and much faster. The experimental dryer is designed and consists of two different solar collectors: a solar collector with an air type of 12 m² for direct heating of a drying agent and a solar collector of a flat type (8 m²) for accumulating the converted thermal energy.

Key words: sunlight collector, lucerne, solar radiation

ЖОНЫШКЫНЫ КЕПТІРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫНДА ГЕЛИОЖЫЛЫТҚЫШТЫ ПАЙДАЛАНУ

*Жортуылов О.Ж. - доктор технических наук, профессор КазНАУ г. Алматы
Кульшикова Э.С. - ст. преподаватель КазНАУ г. Алматы*

Мақалада жоңышқанды кептіру технологиясында күн батареясын пайдаланатын мысал келтірілген. Табиғи жағдайда қалыпты аймақта жоңышқыл 8-12% ылғалдылықта кептіріледі. Жы-

лытылған ауада дәрілік өсімдік материалдарын (жоңышқа) ылғалдың 12% дейін құрғатуға арналған жақсы қасиеттері көрсетілген кезде. Кептіру процесін жылдамдатудың бір жолы қандай? Бұл алдын ала қыздыру ауа және қоршаған орта температурасының жоғарылауы мүмкін. Атмосфералық ауаны жылытудан кейін, оның салыстырмалы ылғалдылығы 4-5% -ға бір деңгейде төмендейді, сондықтан ол өңделген өнімдердің ылғалдылығы оңай және тезірек сіңіп кеткен кезде кептіру сипаттамаларын жақсартады. Эксперименттік кептіргіш екі түрлі күн коллекторларынан құрастырылған және құрастырылған: жылу энергиясын жинақтау үшін кептіру агентін тікелей күніне және жазық түрдегі күн коллекторына (8 м²) арналған 12 м² ауа түріне ие күн коллекторы.

Кілт сөздер: күн коллекторы, жоңышқа, күн радиациясы

Введение В зоне умеренного климата в естественных условиях лекарственные растения (люцерны), при высушивании теряют до 8-12% влаги. Для сушки сыпучих лекарственных растений, особенно богатых полезными веществами, оптимальная температура сушки составляет 30-45 ° С и относительная влажность не выше 50-60%.

Люцерна — влаголюбивая культура. Она более зимостойкая чем клевер, и засухоустойчивая, благодаря мощной корневой системе [1, с.117].

Люцерна требовательна к почвам и светолюбива. Она лучше растет на черноземных и глинистых почвах. Наивысшие урожаи люцерны дает на второй и третий годы жизни. В год можно получить 2—3 укоса, в засушливых условиях - до двух укосов, при [орошении](#) — 5- 7 укосов. Длительность пользования травостоем в степи 1- 4 года, в лесостепных районах - до 6 лет [2, с.13].

При благоприятных условиях долговечность люцерны достигает 25 лет. Люцерну возделывают в основном в республиках Средней Азии и Закавказья. Сено из люцерны — хороший корм; пастбища с преобладанием люцерны подходят для всех видов животных.

Люцерна считается ценной кормовой травой, для сильно засушливых районов. Наивысшие урожаи люцерны дает на 3—4-й год жизни, так как корневая система у нее более мощная. Листочки более крупные, цветки ярко-желтые.

Плод — серповидный боб. Она устойчива к весенним и осенним заморозкам, отличается солевывносливостью.

Люцерна — растение которые выдерживает холод, ее семена прорастают уже при температуре 1-2 °С, а всходы переносят заморозки до -5 °. Однако в суровые бесснежные зимы она часто вымерзает. При обилии влаги в почве люцерна легко переносит высокие температуры. Для создания урожая люцерны требует большого количества влаги. Но благодаря глубокому проникновению корневой системы в почву, люцерна хорошо использует влагу нижних слоев почвы.

Материалы и методы Для высушивание люцерны разработаны экспериментальные сушилки. Экспериментальная сушилка была разработана, она состоит из двух разных солнечных коллекторов: солнечного коллектора воздушного типа с площадью 12м² для прямого нагрева сушильный агрегат и солнечный коллектор с плоской пластиной 8 м² для накопления конвертированной тепловой энергии.

Исследование при высушивание люцерны проводилось в сушилке. Было определено что, комбинируя работу двух разных солнечных коллекторов, энергия солнечного излучения для сушильного аппарата нагревалась так что, можно было использовать ее непрерывно и круглосуточно а также используя накопленную энергию, чтобы компенсировать изменчивость солнечной радиации и обеспечивают стабильность процесса сушки. В дневное время воздушный солнечный коллектор может работать при воздушном потоке, равном 367 м³.

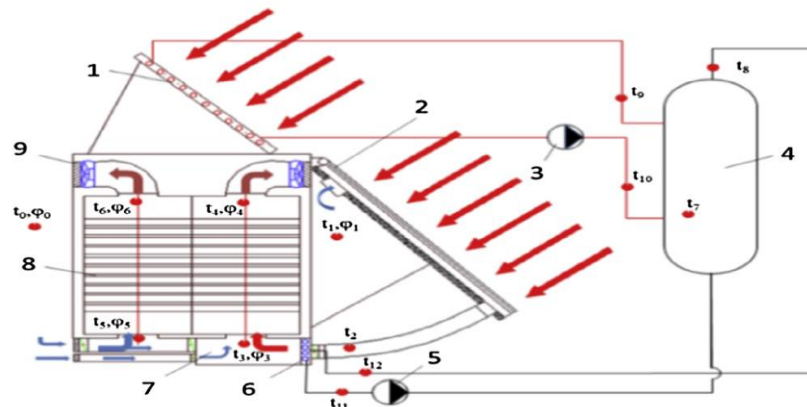


Рисунок. 1 Основная схема сушилки: 1- Солнечный коллектор плоского типа (площадь 8 м²), 2- солнечный коллектор воздушного типа (площадь 12 м²), 3 и 5- насос, 4- емкость с водой для хранения тепла, 6- теплообменник, 7- воздухосмесительная камера; 8- сушильные камеры, 9- вентилятор.

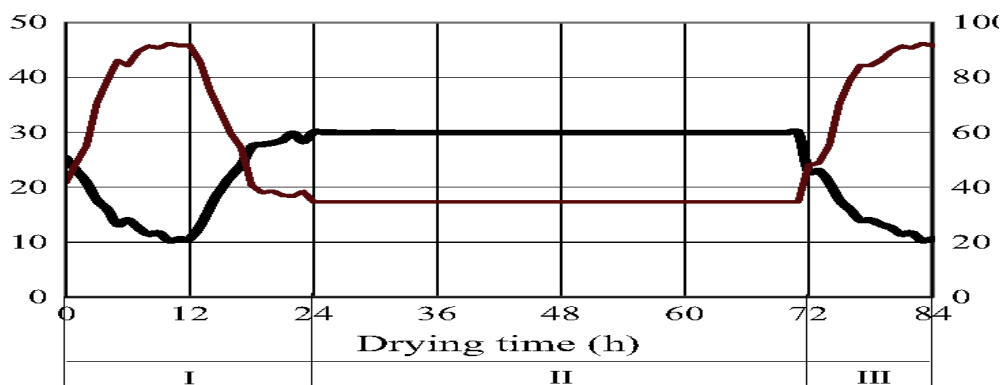


Рисунок. 2 Теоретические изменения параметров сорбента с использованием трех-этапной технологии 1- температура сорбента, 2- относительная влажность сорбента; I- сушка в окружающей среде, II- сушка в предварительно нагретом воздухе, III- сушка в окружающей среде.

Строгие требования особенно применяются при сушки люцерны. Лекарственные растения накапливают пряность и биологически активные вещества. Вещества могут быть накоплены в целое растение или в конкретных частях. Частичные потери биологических активных веществ происходит во время сушки люцерны. Температура оказывает наибольшее влияние на потери биологических активных веществ. Чем выше температура сушильного аппарата, тем быстрее трава и сырье высыхает до рекомендуемое содержание влаги 8-12%. Тем не менее, если температура слишком высока, потери биологических активных веществ выше. Результаты испытаний показали, что ферментативная активность в растении замедляется или полностью прекращается при температурах 50-60 °С. Этот диапазон температур рекомендуется для сушки люцерны, в котором накапливаются алкалоиды, и другие витамины. Когда параметры показали, что температуры окружающей среды в Казахстане лето $33,1 \pm 0,5$ °С и относительной влажности $77,3 \pm 1,8\%$.

Таким образом, такой воздух демонстрирует хорошие температурные характеристики Один из способов ускорить процесс сушки может быть воздух предварительного нагрева и более высокие температурные характеристики окружающего воздуха.

Известно, что после повышения температуры окружающего воздуха на один градус уменьшается его относительная влажность на 4-5% , она повышает температуру сушки, в то время как влага из обработанных продуктов поглощается проще и гораздо быстрее.

Таким образом, развитие растительного сырья для технологии сушки, необходимо для того, чтобы обеспечить сохранность биологических активных веществ, является сложным без использования внешних источников энергии.

Основную часть лекарственных растений собирают летом. Сбор и сушка которых совпадают с периодом, когда солнечное излучение является наиболее интенсивным. Целесообразно использовать его для уменьшения концентрированного потребления энергии, в процессе формирования сушки.

Использование солнечной радиации в сушильных технологиях широко изучены: начиная с диапазона эффективности различных конструкции, и видов солнечного коллектора, и заканчивая различными технологиями сушки. Основным недостатком которого является - ее изменения во времени и высокая изменчивость [3, с.46].

Рано утром, ночью и поздно вечером солнечной радиации недостаточно, а в полдень солнечной энергии и в жаркий летний день излишек, поэтому возникает необходимость в хранение этого избыточного количества, что является разумным и накопленное тепло должно использоваться в случае дефицита, для поддержания стабильности сушки.

Использование гелиоподогревателя для сушки люцерны требует новых технических решений для того, чтобы снизить концентрированные энергетические затраты. Большая часть энергии полученной от солнечной радиации с использованием сушильных систем и технологий, были разработаны и испытаны в тропических и субтропических климатических зонах, где средняя энергия солнечной радиации на землю достигает приблизительно 1900 кВт ч м, 2 в год [4, с.95].

В прохладной зоне умеренного климата где средняя энергия солнечной радиации составляет около 1.46 что в 1.9 раз меньше, т.е. достигает почти до 1000-1300 кВт ч м2 в год. Это необходимо исследовать и оценить возможности использование солнечной энергии в технологии сушки люцерны в зоне умеренного климата из-за различной энергии солнечной радиации и их значений [5, с.71].

Результаты исследований и их обсуждения

В процессах нагревания влажного воздуха абсолютная влажность воздуха не меняется, то есть $(d)_{ар} = (d)_{к} = (d)_{с} = \text{const}$. Поэтому, значение отношения компонентов может быть согласно теплового баланса:

$$K_s = L_{ap} / L_k = (H_s - H_k) / (H_{ap} - H_s) \quad (1)$$

Известно, что энтальпия влажного воздуха (H) равняется:

$$H = C_p \cdot t + d / 1000 (r_0 + c_{pg} \cdot t) \quad (2)$$

Где H- это энтальпия влажного воздуха kJ (kgd.a.)⁻¹, c_p удельная теплоемкость сухого воздуха kJ (kg K)⁻¹, c_{pg} - удельная теплоемкость пара kJ (kg K)⁻¹, r_0 - удельная теплота испарения kJ kg⁻¹, t- температура воздуха в °C, d- абсолютная влажность воздушного потока kJ (kgd.a.)⁻¹.

Путем внесения равенства (2) в равенство (1) получаем следующее:

$$K_s = (t_s - t_k) / (t_{ap} - t_s)$$

Где t_s - установленная температура сорбента в °C, t_k -температура оттока воздуха солнечного коллектора в °C, t_{ap} - температура воздуха окружающей среды, входящего в смесительную камеру в °C [6, с.2631].

Для теоретических вычислений количество накопленного тепла, необходимого для компенсации нехватки солнечной энергии и для предварительного нагревания люцерны определяется следующим равенством:

$$Q_s = \sum_{i=1}^n m_2 \cdot C_p \cdot (t_s - t_{ia}) \cdot \tau_n = \sum_{i=1}^n L_0 \frac{m_1 \rho_2}{3.6} C_p \cdot (t_s - t_{ia}) \cdot \tau_n$$

Где Q_s - это количество использованного тепла j, m_2 - количество поставленного воздуха (посредством слоя сухого материала [7, с241]), kg s⁻¹, τ_n - это вычисленное время для использования накопленного тепла в день, 1800 s t_a - средняя температура воздушной среды в период i в °C, L_0 - сравнительная интенсивность вентиляции m_3 (t h)⁻¹, m_1 - вес сухого сырого материала м В

Средняя дневная температура во время испытания составила $20,4 \pm 5,8$ °C, относительная влажность воздуха $71 \pm 20\%$.

Выводы В прохладной зоне умеренного климата, благоприятные условия для естественного высушивания люцерны не являются преобладающими и наиболее часто появляются в короткие периоды времени. Использование концентрированной энергии для кондиционирования сушильного аппарата необходима. Один из способов ускорить процесс сушки может быть воздух предварительного нагрева с помощью гелиоподогревателя воздуха

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Лупашку М.Ф. Люцерна.** [Текст]: М.: Агропромиздат, 2006г. – 256 с.
2. **Люцерна. (Биология, возделывание, использование):** Библиограф, информ. ВНИИ ЦЧП им. В.В. Докучаева. 2008. – 42 с.
3. **Karaaslan SN, Tuncer _IK.** Development of a drying model for combined microwave-fan-assisted convection drying of spinach. Biosyst Eng 2008;100(1):44–52.
4. **Raila A, Lugauskas A, Kemzuraite A, Zvicevicius E, Ragazinskiene O, Railiene M.** Different drying technologies and alternation of mycobiots in the raw material of Hyssopus officinalis L. Ann Agric Environ Med 2009;16(1):93–101.
5. **Zvicevicius E, Novosinskas H, Cipliene A, Ragazinskiene O, Bartusevicius V.** Differences in drying processes of morphological parts of purple coneflower (Echinacea purpurea L. moench). Proceedings of 12th engineering for rural development – international scientific conference; 2013 May 23–24; Jalgava, Latvia; 2013. p. 142.
6. **Fatouh M, Metwally MN, Helali AB, Shedid MH.** Herbs drying using a heat pump dryer. Energy Convers Manage 2006;47:2629–2643.
7. **Muller J, Heindl A.** Drying of medicinal plants. In: Bogers RJ, Craker LE, Lange D, editors. Medicinal and aromatic plants: agricultural, commercial, ecological, legal, pharmacological and social aspects. Heidelberg: Springer; 2006. p. 237–252.

REFERENCES

1. **Lupashku MF Lucerna.** M : Агропромысдат, 2006г. 256 с.
2. **Lucerna.** (Biology, conservation, exploitation): Bibliographer, information. VNII ChPP VV Dokuchaeva. 2008г. 42 h.
3. **Karaaslan SN, Tuncer _IK.** Development of a drying model for combined microwave-fan-assisted convection drying of spinach. Biosyst Eng 2008;100(1):44–52.

4. Raila A, Lugauskas A, Kemzuraite A, Zvicevicius E, Ragazinskiene O, Railiene M. Different drying technologies and alternation of mycobiots in the raw material of Hyssopus officinalis L. Ann Agric Environ Med 2009;16(1):93–101.

5. Zvicevicius E, Novosinskas H, Cipliene A, Ragazinskiene O, Bartusevicius V. Differences in drying processes of morphological parts of purple coneflower (Echinacea purpurea L. moench). Proceedings of 12th engineering for rural development – international scientific conference; 2013 May 23–24; Jalgava, Latvia; 2013. p. 142–6.

6. Fatouh M, Metwally MN, Helali AB, Shedid MH. Herbs drying using a heat pump dryer. Energy Convers Manage 2006;47:2629–43.

7. Muller J, Heindl A. Drying of medicinal plants. In: Bogers RJ, Craker LE, Lange D, editors. Medicinal and aromatic plants: agricultural, commercial, ecological, legal, pharmacological and social aspects. Heidelberg: Springer; 2006. p. 237–52.

Сведения об авторах

Жортуылов Омерсерик Жортулович – доктор технических наук, профессор 050060 г. Алматы ул Темиряева 61 кв 55 тел 87770160261 e-mail. Jortuilovozh@mail.ru

Кульшикова Эльмира Саиновна - старший преподаватель, магистр. Алматы 2 мкр дом 15 кв 33 тел. 87013203161 e-mail diasdias2323@mail.ru

УДК 637.1

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ

Кайыпбай Б. Б. - д.в.н., Управление ветеринарии акимата Костанайской области

Исинтаев Т.И. - к.т.н., доцент, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова

Важнейшими стратегическими приоритетами развития сельского хозяйства в современных условиях являются научно-технический прогресс и инновационные процессы, позволяющие вести непрерывное обновление производства на основе освоения достижений науки и техники.

Инновационный процесс вообще, и в сфере АПК в частности, представляет собой сложную взаимосвязанную систему со множеством прямых и обратных связей, включающую подсистемы: научных исследований, научно-технических разработок, экспериментального и опытного производства, производства продукции, маркетинговых исследований, реализации товарной продукции.

Инновационные процессы, протекающие в различных сферах АПК, имеют свои отличительные особенности. Например, особенностью развития инновационных процессов в животноводстве является продолжительное время освоения инноваций. Главным приоритетом научно-технической и инновационной политики АПК должна стать государственная поддержка фундаментальной и прикладной науки с ориентацией на внедрение научных разработок в сельхозпроизводство.

Для этого необходимо цифровизация, в том числе с освоением smartтехнологий, в отраслях агропромышленного комплекса. Цифровые технологии в Казахстане рассматриваются как основной путь к диверсификации национальной экономики, ее переориентации с сырьевой на индустриально-сервисную модель.

Для ускоренного внедрения цифровизации на период до 2020 года принята государственная программа «Цифровой Казахстан», в которой, в частности, отмечено, что «посредством прогрессивного развития цифровой экосистемы можно повысить качество жизни населения и конкурентоспособность экономики Казахстана».

В статье изложены основные перспективные направления разработки автоматизированной системы управления молочным скотоводством и предложены пути их решения.

Ключевые слова: инновация, молочное скотоводство, система, обслуживание, диагностика, физиологическое состояние.

СҮТ МАЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНДАҒЫ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Қайыпбай Б. Б. - в.ғ.д., Қостанай обылысының әкімшілігінің ветеринария басқармасы

Исинтаев Т.И. - т.ғ.к., доцент, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Заманауи жағдайларда ауыл шаруашылығын дамытудың маңызды стратегиялық басымдықтары ғылым мен техниканың жетістіктерін игеру негізінде өндірісті үнемі жаңартуға мүмкіндік беретін ғылыми-техникалық прогресс пен инновациялық үдерістер болып табылады.

Инновациялық үдеріс тұтастай және агроөнеркәсіп кешені саласындағы, атап айтқанда, кіші жүйелер: ғылыми зерттеулер, ғылыми-техникалық әзірлемелер, эксперименттік және пилоттық өндіріс, өнімді өндіру, маркетингтік зерттеулер, тауар өнімдерін сату сияқты түрлі тікелей және кері байланыстары бар кешенді өзара байланысты жүйе болып табылады.

Агроөнеркәсіптік кешеннің әртүрлі салаларында орын алатын инновациялық үдерістердің өз ерекшеліктері бар. Мысалы, мал шаруашылығындағы инновациялық процестерді дамытудың ерекшелігі - инновацияны игерудің ұзақ уақыт кезеңі. Агроөнеркәсіптік кешеннің ғылыми, техникалық және инновациялық саясатының негізгі басымдығы іргелі және қолданбалы ғылымды ауыл шаруашылық өндірісінде ғылыми әзірлемелерді енгізу бағытына бағдарлаумен мемлекеттік қолдау болуға тиіс.

Бұл агроөнеркәсіптік секторда ақылды технологияларды дамытуды қоса, цифрландыруды талап етеді. Қазақстандағы сандық технологиялар ұлттық экономиканы әртараптандырудың, шикізаттан өнеркәсіптік-сервистік модельге дейін қайта бағыттаудың негізгі жолы болып саналады.

2020 жылға дейінгі кезеңге цифрландыруды жедел енгізу үшін Digital Kazakhstan мемлекеттік бағдарламасы қабылданды, атап айтқанда, «сандық экожүйені прогрессивті дамыту арқылы халықтың өмір сүру сапасын және Қазақстан экономикасының бәсекеге қабілеттілігін арттыруға болады» деп атап өтті.

Мақалада сүт мал шаруашылығы басқару жүйесінің автоматтандырылған әзірлеу бағыттарының перспективалық негіздері баяндалған.

Түйінді сөздер: инновация, сүт мал шаруашылығы, жүйе, қызмет көрсету, диагностика, физиологиялық күйі

INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN DAIRY CATTLE BREEDING

*Kaiypbay B. B. - Doctor of Veterinary Science, Veterinary Department of Akimat of Kostanay regions
Issintayev T.I. - DPh, ass. Prof., Kostanay state university A. Baitursynov*

The most important strategic priorities for the development of agriculture in modern conditions are scientific and technological progress and innovative processes that allow continuous updating of production on the basis of mastering the achievements of science and technology.

The innovation process in general, and in the sphere of the agro industrial complex in particular, is a complex interconnected system with a variety of direct and reverse links, including subsystems: scientific research, scientific and technical developments, experimental and pilot production, product manufacturing, marketing research, sales of commodity products.

Innovative processes taking place in various spheres of the agroindustrial complex have their own distinctive features. For example, a feature of the development of innovative processes in animal husbandry is a long time of mastering innovation. The main priority of the scientific, technical and innovation policy of the agro-industrial complex should be state support of fundamental and applied science with an orientation toward the introduction of scientific developments in agricultural production.

This requires digitalization, including the development of smart technologies, in the agro-industrial sector. Digital technologies in Kazakhstan are seen as the main way to diversify the national economy, its reorientation from raw materials to the industrial-service model.

For the accelerated introduction of digitalization for the period until 2020, the state program «Digital Kazakhstan» was adopted, which, in particular, noted that “through the progressive development of the digital ecosystem, it is possible to improve the quality of life of the population and the competitiveness of the economy of Kazakhstan.”

The basic perspective directions of automated control systems of the dairy farming development and the ways to solve them.

Keywords: innovation, dairy cattle breeding, system maintenance, diagnostics, physiological state.

Важнейшими стратегическими приоритетами развития сельского хозяйства в современных условиях являются научно-технический прогресс и инновационные процессы, позволяющие вести непрерывное обновление производства на основе освоения достижений науки и техники.

В Послании 2018 года Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева народу Казахстана отмечено, что «важнейшим вопросом становится развитие собственной экосистемы разработчиков цифровых и других инновационных решений» [1].

Инновационный процесс вообще, и в сфере АПК в частности, представляет собой сложную взаимосвязанную систему со множеством прямых и обратных связей, включающую подсистемы:

научных исследований, научно-технических разработок, экспериментального и опытного производства, производства продукции, маркетинговых исследований, реализации товарной продукции.

Инновационные процессы, протекающие в различных сферах АПК, имеют свои отличительные особенности. Например, особенностью развития инновационных процессов в животноводстве является продолжительное время освоения инноваций. Главным приоритетом научно-технической и инновационной политики АПК должна стать государственная поддержка фундаментальной и прикладной науки с ориентацией на внедрение научных разработок в сельхозпроизводство. Для этого необходимо четко определить, какие направления следует поддерживать в современных условиях с ориентацией на обязательную реализацию их результатов в конечном товарном продукте.

Основные направления реализации государственной инновационной политики в АПК:

- активизация фундаментальных и прикладных исследований;
- нормативно-правовое обеспечение инновационной деятельности, защита объектов интеллектуальной собственности и введение их в хозяйственный оборот;
- ускорение освоения в производстве достижений науки, техники и передового опыта;
- развитие инфраструктуры инновационного процесса системы сертификации и продвижения научно-технических разработок, подготовки и переподготовки кадров;
- государственная поддержка сельских товаропроизводителей для их инновационной деятельности;
- совершенствование конкурсной системы экспертизы и отбора инновационных проектов и программ;
- формирование экономического механизма управления и стимулирование инновационных процессов в АПК на всех уровнях;
- реформирование собственности и развитие предпринимательства в инновационной сфере;
- подготовка кадров для субъектов инновационной деятельности;
- развитие международного сотрудничества по инновационной деятельности в АПК.

Для этого необходимо цифровизация, в том числе с освоением smartтехнологий, в отраслях агропромышленного комплекса. Цифровые технологии в Казахстане рассматриваются как основной путь к диверсификации национальной экономики, ее переориентации с сырьевой на индустриально-сервисную модель. Для ускоренного внедрения цифровизации на период до 2020 года принята государственная программа «Цифровой Казахстан», в которой, в частности, отмечено, что «посредством прогрессивного развития цифровой экосистемы можно повысить качество жизни населения и конкурентоспособность экономики Казахстана». Общие расходы на осуществление данной программы составят 384,2 миллиарда тенге.

Так, на базе Казахского национального аграрного университета создан агротехнологический хаб, который успешно занимается привлечением и трансфертом лучших международных практик и технологий в аграрный сектор страны. Структурные подразделения хаба осуществляют деятельность по следующим направлениям: интегрированное управление водными (водный хаб) и земельными ресурсами (земельный хаб), управление климатическими рисками (климатический хаб) [2]. Агротехнологический хаб создан также в КГУ имени А. Байтурсынова.

Однако, разработке компьютерных технологий и технических средств для их выполнения, предназначенных для животноводства, до последнего времени не уделялось должного внимания. Причинами этого являются:

- отсутствие финансирования как со стороны государства, так и со стороны хозяйствующих субъектов;
- отсутствие специализированных лабораторий в имеющихся НИИ;
- слабая материальная база ВУЗов;
- разобщенность исследований (отсутствие координации между учеными, занимающимися этой проблемой), выраженное в том, что разработчики программ не знают проблему, а специалисты животноводства не знают к кому обратиться.

Молочное скотоводство сформировалось в приоритетную научную проблему по следующим основным четырем направлениям: интенсивные технологии, механизация, автоматизация и физиологические аспекты. Наряду с созданием интенсивных технологий в молочном скотоводстве важное место занимает автоматизация технологических процессов на основе внедрения цифровых технологий. По данным [3] внедрение автоматизированных систем управления технологическими процессами в молочном скотоводстве позволяет повысить производительность труда в 1,2-2 раза, снизить затраты энергии на 30-40%, увеличить продуктивность животных до 20%, существенно улучшить условия труда животноводов.

Автоматизированные системы управления (АСУ) молочным скотоводством обычно привязывается к доильному оборудованию, так как оно является ключевым звеном в технологии производства молока – именно здесь собирается, обновляется и записывается информация о продуктивности, качественных показателях молока, воспроизводстве, физиологическом состоянии животного. На сегодняшний день различные компании предлагают различные комплектации АСУ молочным скотоводством (таблица 1). Задачи автоматизированной системы управления молочным скотоводством представлены на рисунке 1.

Таблица 1. Сравнительная характеристика АСУ молочным скотоводством [4]

Система, страна	Комплектация	Автоматические функции	Дополнительные возможности
ALPRO, DeLaval (Швеция)	- процессор ALPRO; - транспондеры; антенны; - контроллеры; - датчики активности; - программное обеспечение	измерение надоев; - регистрация поедания корма; - контроль биологического состояния животных	- контроль и учет животных; - календарь ветеринарных мероприятий; - формирование групп; - отдельный учет роста телят
Dairy Plan 5, GEA Group (Германия)	- компьютерные платы и карты; - датчики Responder, антенны; - система управления Metatron; - система Finilactor; - электронный пульсатор; - электронная система кормораздачи; - датчики активности Rescounter; - проходные веса и селекционные ворота; - программное обеспечение DairyPlan	- измерение удоев; - индикация мастита и запрет доения для больных коров; - додаивание и снятие аппарата; - регистрация поедания; - дозирование корма; - индикация состояния охоты.	- расчет себестоимости молока; - ведение календаря ветеринарных мероприятий; - создание рабочих планов; - измерение веса; - контроль движения животного; - учет роста телят
Cattle Code, SAC (Дания)	- портативный компьютер ID-Logger; - респондеров, порталые антенны; - система учета надоев UNI-LAC Memolac / 2 Milk Meter; - датчики электропроводности молока Unitlow 3 Milk Claw; - датчики активности Respacor; - программное обеспечение Herd Management	измерение удоев; - учет скорости молокоотдачи; - индикация мастита; - дозирование концентрированных кормов; - регистрация поедания; - измерение подвижности и температуры коровы	- ведение календаря животного; - кормление в доильном зале; - измерение веса; - отдельный учет роста телят; - расчет рационов для откорма телят
DataFlow, SCR (Израиль)	- компьютер; - транспондеры HR Tag, антенны ID, контроллеры; - система управления DataFlow; - программное обеспечение	- мониторинг активности; - мониторинг жевательной деятельности; - мониторинг удоя и качества молока	- ведение календаря и истории животного; - селекция стада
Система идентификации и нормированного кормления коров НТЦ «Фермаш» (РФ)	- контроллеры; - центральный компьютер, - ошейники с датчиками, антенны; - счетчик молока - автоматизированная станция кормления; - программное обеспечение	- измерение индивидуальных удоев; - индивидуальное дозирование концентрированных кормов; - контроль биологического состояния животных	- мониторинг молокоотдачи; - ведение календаря животного; - формирование групп по стадиям лактации; - оптимизация рационов; - селекция стада
АСУ стадом, ВИЭСХ и БИМ (РФ)	- компьютер; - респондеров, антенны; - система идентификации; - автоматизированная станция кормления	- измерение индивидуальных удоев и температуры в долях вымени; - дозирование концентрированных кормов.	- ведение календаря и истории животного; - измерение веса.
AFIFARM, ВАТ «Брацлав» (Украина)	- контроллеры; - центральный компьютер, - ошейники с датчиками, антенны; - счетчик молока - программное обеспечение	- контроль удоев; - учет скорости молокоотдачи; - контроль биологического состояния животных	- анализ здоровья коров; - воспроизведение; - ведение календаря и истории животные

Компьютерная обработка данных предоставляет специалисту информацию, на основании которой он может принимать решения как по одному животному, так и по всему стаду в целом [5].

Использование систем обеспечивает:

- получение оперативной информации о животных;
- быстрый доступ к истории животного;
- повышение надоев за счет до клинического диагностирования болезней;
- анализ структуры стада и физиологического состояния животного;
- сокращение расходов на ветеринарные препараты;
- выявления нарушений в технологии воспроизводства стада;
- уменьшение числа яловых животных и увеличение выхода телят;
- повышение эффективности кормления;
- снижение затрат труда и повышение культуры труда.

Указанные в таблице 1 системы предназначены для товарных молочных хозяйств. Для племенных хозяйств наиболее эффективной и популярной является «Селэкс». Эта система была создана специалистами компании «Плинор» (Ленинградская область) и совершенствовалась лучшими специалистами в области информатизации животноводства: А. Т. Сперанским, М. Т. Мороз, Е. Н. Тюренковой и др.



Рисунок 1. Задачи автоматизированной системы управления молочным скотоводством [4]

Программа практически полностью позволяет автоматизировать зоотехнический и племенной учет в хозяйстве и получать исчерпывающую информацию для оперативного управления стадом. Поэтому эта информационная система конкурентоспособна не только на российском, но и на международном рынке.

Механизм работы программы довольно прост: на основании внесенных первичных событий осуществляется комплексная оценка племенных и продуктивных качеств животных. Иными словами, с помощью этой системы в каждом хозяйстве формируется база данных, в которой содержится вся основная информация о животных: происхождение, генотип, развитие, продуктивность по разным лактациям, общая оценка животного.

Таким образом «Селэкс» позволяет достаточно оперативно реагировать на изменение ситуации в стаде.

Однако у «Селэкса» есть и недостатки. Ни одна информационная система в племенном молочном скотоводстве не может замыкаться на управлении отдельным стадом, она должна объединять информацию отдельных хозяйств на региональном и породном уровнях управления, однако этой функцией «Селэкс» как раз не обладает.]

Все доильные залы, построенные в Казахстане, работают с программами стран дальнего зарубежья. Однако эти системы имеют существенный недостаток: с их помощью невозможно провести комплексную оценку племенных и продуктивных качеств животных согласно действующему порядку и условиям проведения бонитировки племенного крупного рогатого скота. Их приобретают лишь потому, что без них функционирование доильных залов невозможно.

Другими причинами слабого применения зарубежных программ управления стадом для нашей страны является то, что большинство из них работают на языке страны производителя или на английском. Еще одной причиной, по которой эти системы не получили широкого распространения в Казахстане, кроется в их высокой стоимости и низком уровне подготовки персонала, работающего на

отечественных фермах. Ведь у многих западных программ есть важная функция обеспечения полной автоматизации управления стадом, благодаря которой оборудование автоматически распознает болезнь, появившуюся у животного, и направляет его на соответствующие процедуры.

Кроме этого необходимо отметить, что наличие доильных роботов и доильных залов способствует упрощению работы. На самом деле чем сложнее и более автоматизировано оборудование, тем важнее становится человеческий фактор. Ведь для работы на таком оборудовании необходимы высококвалифицированные сотрудники. Их уровень должен быть значительно выше, чем на фермах с примитивной системой управления. А хорошо обученные кадры пока еще остаются редкостью. Таким образом, использование зарубежных программ управления стадом может себе позволить далеко не каждое хозяйство [6].

Анализ таблицы 1 показывает, что в повышении уровня реализации биологического потенциала животных, наиболее значимыми и информативными являются технологические процессы доения, кормления, а также контроль местонахождения животного и определение его подвижности, выявления половой охоты и определения времени осеменения.

Обобщение проведенных исследований показало, что важным резервом повышения эффективности производства молока является индивидуальное обслуживание животных и совершенствование технологических процессов доения, кормления и осеменения животных базирующихся на применении прецизионных (высокоточных) технологий и технических средств. Это позволило определить элементы, которые необходимо разработать.

Нами выявлено, что при доении коров технологические процессы осуществляются не зависимо от физиологических особенностей животных. Так, не осуществляется автоматическое регулирование параметров выведения молока (частота и глубина пульсации, величина вакуума) в зависимости от скорости молокоотдачи, не проводится учет молокоотдачи в процессе доения по четвертям вымени, отсутствует стимуляция (массаж) вымени.

Для совершенствования процесса доения коров нами предложены:

- компьютерная программа, способ и устройство для учета процесса доения по четвертям вымени с автоматической индикацией мастита и переключения потока некачественного молока в отдельную емкость (рисунок 2) [7]. Предлагаемая технология по сравнению с существующими имеет следующие преимущества: - быстрое действие так как в качестве первичного сигнала используются электротехнические характеристики выдаваемого молока; высокую точность измерения; отслеживает скорость и количество выдоенного молока по четвертям вымени в течение всего процесса доения с построением их графиков (рисунок 2).

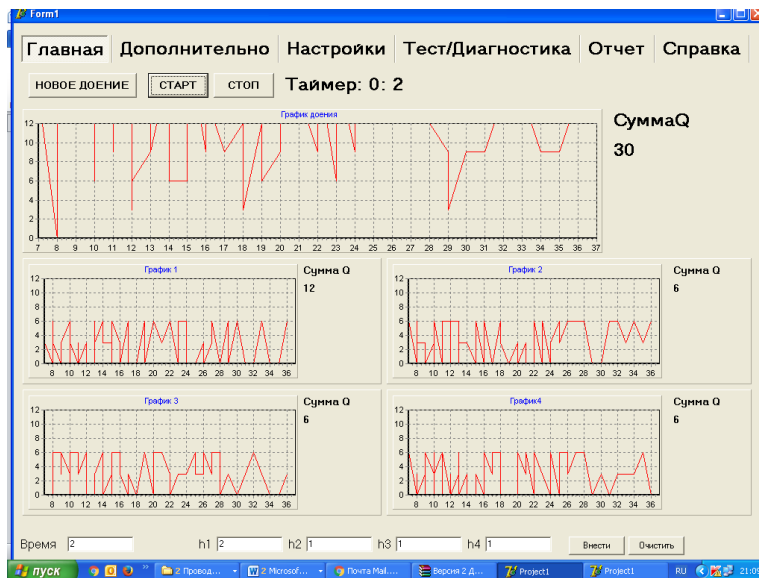


Рисунок 2.- Скрин-шот экрана монитора с изображением графиков молоковыведения в целом (верхний график) и по четвертям вымени нижние графики.

На графиках по оси абсцисс заданы время (дискретность 1 сек) по оси ординат количество молока, выдоенного в это время. Справа от графиков общее количество выдоенного молока в граммах за 35 сек: (300) и по четвертям вымени (120; 60; 60;60). Анализ в разнице количества выдоенного молока за наблюдаемый период в 1 четверти по сравнению с остальными показывает необходимость более глубокого зооветеринарного исследования здоровья вымени.

- автоматизированная технология стимуляции вымени и контроля над процессом молоковыведения [7]. Применение технологии снижает продолжительность доения на 15-20% за счет улучшения подготовки вымени и устраняет, выполняемый вручную, массаж вымени.

- компьютерная программа управления работой электромагнитного пульсатора, которая в зависимости от скорости молоковыведения регулирует частоту и глубину пульсации, обеспечивает, в подсосковом пространстве доильного аппарата, щадящий режим при скорости молокоотдачи менее 200г/мин [8]. Результаты производственной проверки показали, что режимы доения для каждого животного изменяются в зависимости от скорости молокоотдачи, то есть соответствуют их физиологическим особенностям;

- автоматизированная технология кормления коров концентрированными кормами во время доения в зависимости от текущей продуктивности]. Технология позволяет снизить расход кормов на 10-15% за счет устранения перекорма.

Литература

1 Послание Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева народу Казахстана. 10.01.2018г. Дата обращения 07.06.2018. Эл.ресурс URL http://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-n-nazarbaeva-narodu-kazahstana-10-yanvarya-2018-g

2 Есполов Т.И. Цифровизация – ключевой фактор развития АПК. Дата обращения 10.06.2018. Эл.ресурс URL: http://www.kaznau.kz/page/blog_rector/.pdf.

3 Gasteiner J. Ursachen für Lahmheiten bei Milchkühen // Stallbau im Rahmen der neuen Bundestierhaltungsverordnung – Tiergesundheit – Stallklima und Emissionen, 2005.

4 Васильев Н.И. и др. Электронные системы управления стадом при беспривязной технологии содержания КРС. Дата обращения 04.06.2018. Эл.ресурс URL: <http://www.gov.cap.ru>

5 Фокша И., Смирнская Ю. Электроника для коров. Дата обращения 06.06.2018 Эл.ресурс URL: <http://www.agroinvestor.ru/technologies/article/15118-elektronika-dlya-korov>.

6 Современное молочное животноводство: Отчет Пенсильвании, 2017г. Дата обращения 15.07.2018 Эл.ресурс URL: <http://www.senatorschwank.com/pennsylvania-report-modern-dairy-farming>.

7 Инн.пат РК № 26990. Исинтаев Т.И. Способ и устройство для замера молока в потоке. МКИ А01j7/00 Бюлл. Пром собств, 2013, №10. Оpubл. 15.10.2013.

8 Shajahmetov A.B., Issintayev T.I. Justification of design data of electromagnetic pulsator of milking apparatus // «3i: intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация». Костанай, №1, 2014. – С.303-307.

References

1 Date of the application 07.06.2018EI. resource URL http://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-n-nazarbaeva-narodu-kazahstana-10-yanvarya-2018-g

2 Espolov NT.I. Cifrovizacija – klucivoiy factor razvitija APK. Date of the application 10.06.2018EI. resource URL: http://www.kaznau.kz/page/blog_rector/.pdf.

3 Gasteiner J. Ursachen für Lahmheiten bei Milchkühen // Stallbau im Rahmen der neuen Bundestierhaltungsverordnung – Tiergesundheit – Stallklima und Emissionen, 2005.

4 Vasikyev N.I. et all. Elektronnye sistemy upravlenija stadom pri besprivjaznoi tehnologii sodержanija KRS. Date of the application 04.06.2018г EI. resource URL: <http://www.gov.cap.ru>

5 Fokshf I., Smirenskaja U. Elektronika dlja korov. Date of the application 06.06.2018EI. resource URL: <http://www.agroinvestor.ru/technologies/article/15118-elektronika-dlya-korov>.

6 Date of the application 15.07.2018EI. resource URL: <http://www.senatorschwank.com/pennsylvania-report-modern-dairy-farming-july-2017>.

7 Inn.patent RK № 26990. Issintayev T.I. Sposob I ustroistvo dlja zamera moloka v potoke. МКИ А01j7/00 Bull. Prom.sobstv., 2013, №10. Published. 15.10.2013.

8 Shajahmetov A.B., Issintayev T.I. Justification of design data of electromagnetic pulsator of milking apparatus // «3i: intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация». Kostanay, №1, 2014. – P.303-307.

Сведения об авторах

Кайыпбай Берикжан Балапанович - доктор ветеринарных наук, начальник Управления ветеринарии акимата Костанайской области, 110000, г. Костанай, ул Гоголя, 75. Тел. 8 777 637 71 7. E-mail: berikzhan_7@mail.ru

Исинтаев Такабай Исинтайулы – доцент, кандидат технических наук, доцент КГУ имени А. Байтурсынова. 110000, г. Костанай, пр. Абая, 28 корпус 3. Тел. 8 705 667 48 90. E-mail: takabai_kz@mail.ru

Қайыпбай Берікжан Балапанович - ветеринария ғылымының докторы, Қостанай облысының әкімшілігінің ветеринария басқармасының басқармасы. 110000, Қостанай қаласы, Гоголь көш., 75 үй. Тел. 8 777 637 71 77, E-mail: berikzhan_7@mail.ru

Исинтаев Такабай Исинтайұлы – доцент, техника ғылымының кандидаты, А. Байтұрсынов атындағы ҚМУ доценті. 110000, Қостанай қаласы, Абай, даңғ., 28 үй, 3 корпус. Тел 8 705 667 48 90. E-mail: takabai_kz@mail.ru

Kayipbai Betrikzhan Balapanovich - Doctor of Veterinary Science, Chief of Veterinary Department of Akimat of Kostanay regions. 110000, Kostanay city, Gogol str., 75. Tel. 8 777 637 71 77. E-mail: berikzhan_7@mail.ru

Issintayev Takabay Issintayuly - PhD, Ass.prof., fss.prof of A. Baytursynov Kostanay State University. 110000, Kostanay city, Abai ave. 28, building 3. Tel. 8 705 667 48 90. E-mail: takabai_kz@mail.ru

УДК 631. 363.65.31.13

ОДНОШНЕКОВЫЙ ЭКСТРУДЕР

Курманов А.К. - доктор технических наук, профессор, Костанайский государственный университет имени А.Байтұрсынова, г. Костанай

Кабдушева А.С. – PhD докторант специальности 6D080600 – «Аграрная техника и технология», Костанайского государственного университета имени А.Байтұрсынова, г. Костанай

Хасенов У.Б. - к.т.н., ст. преподаватель; Костанайский государственный университет имени А.Байтұрсынова, г. Костанай

В статье представлены особенности применения шнекового экструдера и кормового экструдата в современных условиях ведения животноводства. Предлагается современный метод экструдирования кормосмеси с получением кормов для животноводческих предприятий. Экструдирование сырьевой массы позволяет получать полноценные сбалансированные по питательным и полезным веществам кормовые смеси, имеющие длительный срок хранения (более полугодя) без снижения основных качеств. Раскрыта суть технологического процесса экструдирования. Обозначена роль экструдированного корма в рационе животных, а именно - использование в рационах животных кормосмеси сбалансированных по питательным веществам, позволяет получить повышение продуктивности животных на 10–12%, а при обогащении их биологически активными веществами (аминокислоты, микроэлементы, антибиотики и т.д.) продуктивность возрастает на 25–30% и более. Представлена схема одношнекового экструдера для приготовления корма и принцип его действия. Продемонстрирована схема основного элемента экструдера - шнека. Обозначены основные параметры шнека, характеризующие его работу. Раскрыта характеристика основных компонентов одношнекового шнека.

Ключевые слова: одношнековый экструдер, шнек, экструзия, кормосмесь, тепловая обработка.

SINGL-SCREW EXTRUDER

Kurmanov A.K. - doctor of technical Sciences, Professor, Kostanay state University named after A. Baitursynov, Kostanay

Kabdusheva A.S. – PhD doctoral student, specialty 6D080600 - "Agricultural machinery and technology", Kostanay state University named after A. Baitursynov, Kostanay

Khasenov Y.B. – kandidat of technical Sciences, teacher, Kostanay state University named after A. Baitursynov, Kostanay

The paper presents the application features a screw extruder and extruded feed in modern conditions of livestock. A modern method of extrusion of feed mixtures with obtaining feed for livestock enterprises. Extruding the raw mass allows to obtain full-fledged nutritionally balanced and beneficial substances feed mixtures that have a long shelf life (more than half a year) without sacrificing basic qualities. The essence of the process of extrusion. Defines the role of extruded feed in the diet of animals - namely, the use of animals in the diets of rations balanced nutritionally, allows you to increase animal productivity by 10-12%, and the enrichment of their biologically active substances (amino acids, trace elements, antibiotics, etc.) productivity increases by 25-30% or more. A scheme for the preparation of a single-screw extruder feed and its operating principle. Demonstrated the basic circuit element extruder - screw. Identified the main

parameters of the screw, describing his work. Revealing the characteristics of the main components of a single-pass screw.

Keywords: single-screw extruder, screw extrusion, foodmixture, heat treatment

БІР БҰРАТАСЫҒЫШ ЭКСТРУДЕРДІҢ

Курманов А.К. - техникалық ғылымдарының докторы, профессор, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай қ.

Кабдушева А.С. - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің PhD докторанты мамандығының 6D080600 – «Аграрлық техника және технология», Қостанай қ.

Хасенов У.Б. - т.ғ.ұ.аға оқытушы; А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті.

Мақалада қазіргі заман жағдайында мал шаруашылығымыздың жүргізінде қолданылатын экструдер мен азық-түлік қоспаларының ерекшеліктері көрсетілген. Мал азығы кәсіпорындарына жем алу арқылы азық қоспаларын экструзияның қазіргі заманғы әдісі. Шикізат массасын шығарып алу негізгі қасиеттерді құрмай-ақ ұзақ сақтау мерзімі (жарты жылдан астам) бар толыққанды тамақтану жағынан теңдестірілген және пайдалы заттардың қоспаларын алуға мүмкіндік береді. Түйіршен жем дайындалу технологиялық процесінің мағынасы ашылады. Мал рационында кшрек-тендіргіш заттар бойынша азық қоспастырылған түйіршектелген жемнің рөлі көрсетілген, ол мал өнімділігінің 10-12 % көтерілуіне, ал оларды биологиялық заттарымен (аминқышқылы, микроэлементтер, антибиотиктер және т.б.) өнімділігі. 25-30 % және одан да жоғарыға көтерілді. Азық дайындайтын бір бұратасығыш экструдердің және оның әрекетінің ұстанымы ұсын. Экструдердің негізгі элементінің нобайы - шнековтің көрсеткен. Шнектің жұмысын сипатта негізгі параметрлері белгіле. Бір бұратасығыш негізгі компонентті мінездемесі ашық.

Түйінді сөздер: бір бұратасығыш экструдер, бұратасығыш, экструзия, жемтік, жылының өңдеуінің.

Введение. Для получения высококачественного кормового продукта, в котором максимально сохраняется биологическая ценность исходного сырья, желательнее использовать экономичные и экологически чистые технологии.

К новейшим приемам переработки зерна, зерноотходов, отходов полеводства, отходов мукомольной промышленности, биологических отходов относятся экструзионные технологии. В наиболее экономически развитых государствах (США, Япония, страны Западной Европы) экструзионные технологии стали приоритетным направлением развития пищевой и кормовой промышленности. В настоящее время различными экструзионными методами производят кондитерские изделия, а также корма для домашней птицы, животных, рыб.

Шнековый экструдер (от лат. *extrudo* - выталкиваю) – оборудование, которое применяется для размягчения сырья и его формования путем продавливания через устройство со специальными вырезами на выходе.

Экструзия — кратковременный высокотемпературный процесс, который с успехом применяется как в пищевой, так и в комбикормовой промышленности.

Экструзия — сложный физико-химический процесс, который протекает под действием механических усилий при условии присутствия влаги и высокотемпературного воздействия.

Перерабатываемый продукт нагревается за счет превращения механической энергии в тепло, которое выделяется при преодолении внутреннего трения и пластической деформации продукта или за счет внешнего нагрева.

Сменными параметрами процесса экструзионной обработки есть состав сырья, его природа, влажность. В процессе экструзии возможны изменения температуры, давления, продолжительности и интенсивности воздействия на сырье. Известны три основных метода экструзии — это холодная формовка, тепловая обработка и формовка и так называемая «горячая» экструзия. В последнее время широкое распространение получил метод «горячей» экструзии, который осуществляется при высоких скоростях и давлении, при значительном переходе механической энергии в тепловую [1, с.12].

Целью данной работы является провести обзор исследований по конструкции шнека экструдера, с обоснованием создания модернизированной конструкции шнека для повышения производительности экструдера и снижения энергозатрат.

Для достижения поставленной цели были поставлены и решены следующие задачи.

1. Исследовано ряд конструкций шнека экструдера.
2. Были выявлены конструктивно – режимные показатели, отрицательно или положительно влияющие на производительность и энергоемкость процесса.

На данном этапе исследований в качестве метода научного исследования использовался анализ и синтез.

Основная часть. Для реализации процесса экструзии применяется шнековый экструдер, основным рабочим органом которого является шнек специальной конструкции вращающийся в цилиндрическом корпусе. На выходе из корпуса установлена формообразующая матрица. Характерными особенностями конструкции рабочей части экструдера есть то, что камеры и шнеки смонтированы в соответствии с поставленными технологическими задачами. Отличают загрузочную камеру, в которую вводится сырье и различные добавки, закрытые камеры с отверстиями для измерения температуры и давления, а также для ввода жидких добавок и отбора проб. На шнеки могут устанавливаться различные элементы, что дает возможность создавать дополнительное сопротивление перемещению продукта и перемешивать его в процессе перемещения.

Рабочую часть экструдера с учетом стадий процесса обработки можно условно разделить на три зоны:

I — зона приема сырья;

II — зона пластификации и сжатия;

III — зона выпрессовывания продукта.

Существует целый ряд конструкций рабочей части шнековых экструдеров:

Одинарные шнеки, в том числе:

- цилиндрический шнек с постоянным шагом;
- цилиндрический шнек с переменным шагом;
- наличие винтовой линии в кожухе шнека;
- конический шнек;
- конический шнек с шагом, что уменьшается к выходу из экструдера.

Сдвоенные шнеки, что не входят в зацепление в том числе:

- шнеки, что вращаются в одном направлении;
- шнеки, что вращаются в разные направления.

Сдвоенные шнеки, что входят в зацепление в том числе:

- шнеки, что вращаются в одном направлении и самоочищаются;
- шнеки, что вращаются в разные направления и частично самоочищаются.

Принцип действия экструдеров состоит в том, что в частицах зерна, размещенных в закрытой камере, при нагревании за счет испарений влаги, что имеется в них, возрастает внутренне давление. Мгновенная разгерметизация камеры приводит к расширению паровоздушной смеси и вызывает увеличение объема частиц зерна [2, с.48].

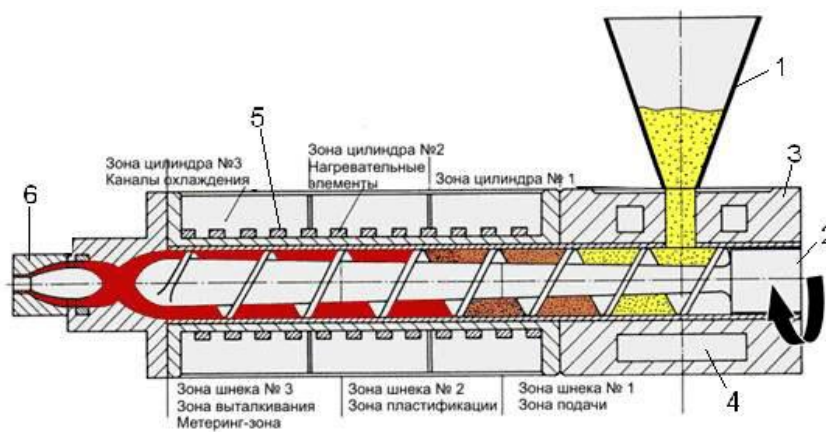
Рабочая часть указанных экструдеров состоит из набора шнеков, между которыми в определенной последовательности размещены подпорные шайбы, набор шнеков и шайб крепится на шпильке с помощью болта с конусной головкой. Внутренняя поверхность кожуха рабочей части имеет продольные каналы, исключаяющие вращение продукта в процессе его перемещения. На выходе кожуха встроена обычно конусная гайка с отверстием. Температура перерабатываемого продукта регулируется изменением зазора между конусами болта крепления шнеков и выходной гайки, или изменением диаметра выходного отверстия.

Различные модели экструдеров отличаются конструктивным исполнением элементов, входящих в рабочую часть, количеством рабочих камер, наличием дополнительных систем расширяющих технологические возможности экструдеров, конструкцией питателей, приводов и т. д. Цилиндрическая форма рабочей части является наиболее технологичной в изготовлении, и следовательно, имеет более низкую себестоимость.

Современные конструкции экструдеров реализуют как технологию сухой экструзии, именуемую так тому, что экструдирование происходит при помощи тепла, которое выделяется в процессе прохождения продукта через рабочую часть экструдера, так и возможность использования при экструдировании пара. Для этого экструдер оснащается камерой предварительной обработки сырья паром (кондиционером). Использование пара удваивает производительность и уменьшает износ рабочих частей экструдера.

Процесс сухой экструзии занимает менее 30 секунд. За это время сырье успевает пройти измельчение, смешивание, тепловую обработку, обеззараживание, обезвоживание, стабилизацию и увеличение объема [3, с.164].

Наиболее простым оборудованием для экструзии является одношнековый (одночервячный) экструдер без зоны дегазации (рис. 1). Такие экструдеры широко применяются в комбикормовой промышленности.



1- бункер; 2- червяк (шнек); 3- цилиндр; 4- полость для циркуляции воды;
 5 - нагреватель; 6- формующая головка с адаптером.
Рисунок 1 -Одношнековый (одночервячный) экструдер

Сырье в шнековом экструдере обычно проходит через следующие этапы: подача, размягчение, выталкивание. На этапе подачи сырье загружается через специальный бункер и начинает нагреваться. Для этого используются хомутовые нагреватели. По мере движения сырье все больше нагревается и становится более мягким. К последнему этапу экструзии приходит в однородное состояние, в котором оно легко выдавливается через формующую головку. При слаженной работе шнека и нагревательных элементов готовая продукция на выходе будет соответствовать требованиям по качеству.

Нужный профиль продукции придает формующая головка заданной конструкции. Важно поддерживать необходимую температуру расплава полимеров на выходе из шнекового экструдера. Для этого служат плоские и патронные тэны.

В экструдере шнек является основным элементом, который совместно с материальным цилиндром уплотняет, расплавляет и гомогенизирует экструдруемую массу, а затем выдавливает ее сквозь выходное отверстие формующей головки.

Важные параметры шнека, характеризуют его работу (рисунок 2):

- длина(L) и диаметр(D), а также отношение длины к диаметру(L/D);
- глубина нарезки в начале и конце шнека(h₁ и h₂);
- длины отрезков с различной глубиной нарезки (L₁,L₂,L₃);
- ширина гребня (e);
- шаг витка (t);
- угол винтовой нарезки (φ).

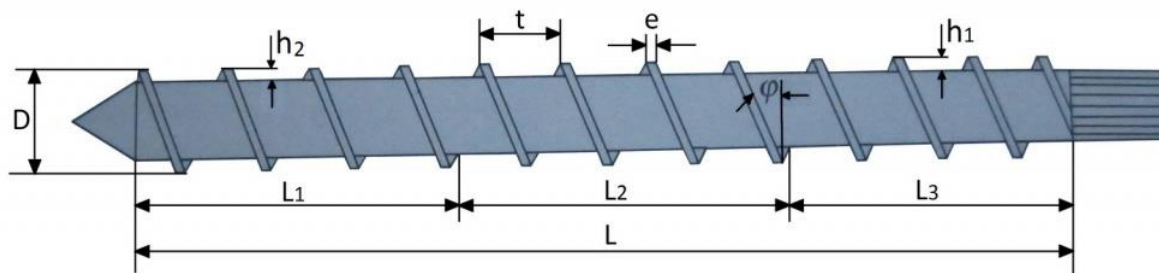


Рисунок 2 - Параметры шнека экструдера

Числовые данные о диаметре (D) и соотношении длины к диаметру (L/D) – это величины, по которым может быть дана оценка производительности экструдера. Крутящий момент шнека и его диаметр, являются также параметрами характеризующими конструкцию экструдера.

Таким образом, экструдеры классифицируются по производительности и изготавливаются только со шнеками определенного диаметра.

Общепринятые диаметры шнеков:

D=20;32;45;50;52;55;60;63;90;125;160;200;250 и 320мм.

Короткошнековые экструдеры имеют соотношение длины к диаметру L/D=12-18, длиношнековые L/D>30. Наиболее распространенные экструдеры с L/D=20-25. В некоторых современных конструкциях длина шнека достигает L/D=36.

Соотношение глубины нарезки h_1 и h_2 наиболее часто используемых шнеков составляет от $1/2$ до $1/3$.

Размеры параметров шнека витка (t) и ширины гребня (e) согласуется с параметрами шнека i , как правило, составляет $t=D, e=0,1D$.

Характеристика основных компонентов однозаходного шнека. Эти характеристики представлены на рисунке 3.

Зона питания – Глубина. Зона питания шнека является первым элементом, в котором экструдат вводится в шнек. Как правило, у гладкоканальных экструдеров это самая глубокая зона шнека. При использовании шнеков более мелкого размера, с диаметром 25мм и менее, следует уделять особое внимание этой части шнека для того, чтобы снизить риск скручивания пополам из-за создания чрезмерного крутящего момента шнека. Иногда рекомендуется использовать более мелкие шнеки, изготовленные из нержавеющей стали 17-4 Ph, или какого-либо иного высокопрочного материала для того, чтобы снизить риск возникновения данного типа отказа.

Зона питания – Длина. Основной функцией зоны питания шнека является функция подачи твердого материала. Основное теоретическое правило для подачи по конвейеру твердых материалов гласит, что "экструдат должен прилипнуть к цилиндру для того, чтобы масса могла продвигаться дальше". Для того чтобы такое функционирование могло осуществляться, коэффициент трения (COF) экструдата должен быть выше у стенок цилиндра, чем у основания шнека. Поэтому в случаях использования таких видов экструдата нет необходимости иметь длинную зону питания. Обычно для большинства видов экструдата длина зоны питания, равная четырем или пяти диаметрам, после загрузочного отверстия позволяет создать давление, достаточное для того, чтобы протолкнуть материал далее. В случае подачи экструдата похуже или же материалов с низким коэффициентом трения, можно использовать длину зоны питания размером от восьми до десяти диаметров. Обычно одной из причин использования более длинных зон питания является необходимость большего нагревания для твердых форм экструдата, чтобы заставить ее прилипнуть к цилиндру, что затем должно способствовать созданию давления, необходимого для дальнейшей передачи твердого материала.

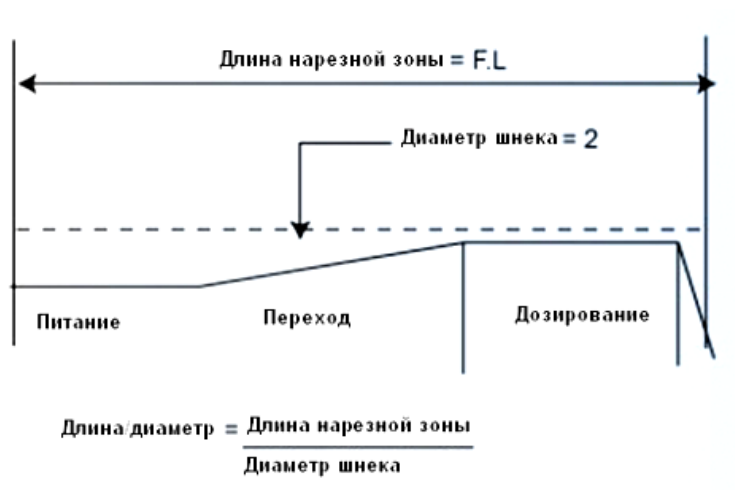


Рисунок 3 - Характеристика основных компонентов однозаходного шнека

Переходная зона. Переходная зона или зона сжатия традиционного экструдера это та часть, в которой происходит большая часть расплавления экструдата. Это та часть экструдера, которая переходит от глубины питания до глубины дозирования [4, с.5].

Зона дозирования. Зона дозирования или зона подачи шнека это та часть, в которой завершается плавление экструдата и осуществляется прокачка для преодоления давления головки.

Проведенные априорные исследования показывают, что в результате использования при кормлении животных экструдированных кормов проявляются следующие положительные показатели:

1. Увеличивается усвояемость кормов на 20–40%, так как процесс экструзионного гидролиза переводит белки и крахмалы в более доступную для организма животных форму;

2. Экструзионный гидролиз разрушает в зернобобовых активные антипитательные вещества, что повышает обменную энергию корма;

3. Экструзионный гидролиз резко снижает количество гликозидов, высокая концентрация которых может вызвать отравление животных, особенно КРС и овец;

4. Повышение усвояемости кормов позволяет обеспечивать меньшими объемами корма большую продуктивность животных, как в мясной, так и в молочной отраслях;

5. Улучшение поедаемости комбикормов происходит за счёт того, что при тепловой обработке улучшаются вкусовые качества многих кормовых средств;

6. В состав комбикорма можно вводить до 80% бобовых, до 90% ржи и до 30% картофеля, которые содержат большой процент крахмала, так как при экструдировании происходит расщепление крахмала до декстринов и сахаров.

Закключение. Но на ряду с положительными показателями процесса экструдирования есть и другие конструктивно – режимные показатели, отрицательно или положительно влияющие на производительность и энергоёмкость процесса. В частности это конструктивные особенности шнека экструдера, которые описаны выше. Проведенный обзор исследований по изменению конструкции шнека показывают, что есть возможность повысить производительность экструдера за счет изменения следующих параметров шнека: шага шнека, угла наклона шнека, диаметра шнека, глубины межвиткового пространства и других параметров.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Карташов, Л.П., **Методические материалы по моделированию и оптимизации одношнековых экструдеров** [Текст] /Л.П. Карташов, Т.М. Зубкова. - М. 2004-360 с.
2. Груздев, И.Э., **Теория шнековых устройств: издательство Ленинградского университета** [Текст] / И.Э. Груздев, Р.Г. Мирзоев, В.И. Янков. – Л,1978 – 123 с.
3. Полищук, В.Ю., **Проектирование экструдеров для отраслей АПК** [Текст]/ В.Ю. Полищук, В.Г. Коротков, Т.М. Зубкова. - Е, 2003 – 201с.
4. **Мишанин А.С. Повышение эффективности приготовления экструдированного корма с обоснованием параметров матрицы пресс – экструдера: автореф. дис...кан.техн.наук /А.С. Мишанин.- Пенза, 2010 –16с.**

REFERENCES:

1. **Kartashov, L. P., Methodological issues in the modeling and optimization of single screw extruders** [text] /L. P. Kartashov, T. M. Zubkova. - M. S. 2004-360p.
2. **Gruzdev, I. E., the Theory of auger devices: publishing house of Leningrad University** [text] / I. E. Gruzdev, R. G. Mirzoev, and V. I. Yankov. – L,1978 – 123 p.
3. **Polishchuk, V. Y., Design of extruders for branches of agroindustrial complex** [text] / V. Y. Polishchuk, V. G. Korotkov, T. M. Zubkova. - E, 2003 – 201p.
4. **Mishanin A. S. Increase of efficiency of preparation of extruded feed with a substantiation of parameters of the die of the extruder: author. dis...Kan.tech.Sciences /A. S. mishanin.-Penza, 2010–16p.**

Сведения об авторах

Курманов Аяп Конлямжаевич - профессор кафедры машиностроение Костанайского государственного университета имени А.Байтурсынова, доктор технических наук, г. Костанай, ул. Абая д. 28, тел.87773752361

Кабдушева Альмира Серикпаевна – PhD докторант специальности 6D080600 «Аграрная техника и технология», Костанайского государственного университета им. А.Байтурсынова, г. Костанай, ул. Абая д. 28, тел.87028628751, e-mail:9.12.1989@mail.ru

Хасенов У.Б. - к.т.н., ст. преподаватель; Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова, г. Костанай

Kurmanov Ayap Konlyamzhaevich - Professor of the Department of mechanical engineering of Kostanay state University named after A. Baitursynov, doctor of technical Sciences, Kostanay, Abaya street 28, tel. 87773752361

Kabdusheva A.S. – PhD doctoral student, specialty 6D080600 - "Agricultural machinery and technology", Kostanay state University named after A. Baitursynov, Kostanay, Abaya street 28, tel. 87028628751, e-mail:9.12.1989@mail.ru

Khasenov Y.B. – kandidat of technical Sciences, teacher, Kostanay state University named after A. Baitursynov, Kostanay

Курманов Аяп Конлямжаевич - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің машинажасау кафедрасының профессоры, техникалық ғылымдарының докторы, Қостанай қ., Абая көшесі, тел. 87773752361

Кабдушева А.С. - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің PhD докторанты мамандығының 6D080600 – «Аграрлық техника және технология», Қостанай қ., Абая көшесі, тел 87028628751, e-mail:9.12.1989@mail.ru

Хасенов У.Б. - т.ғ.ұ.аға оқытушы; А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті.

УДК: 616.5-002.828:632.937.1.03:579.23(045)

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ «ХИЩНИЧЕСТВА» У НЕКОТОРЫХ ДЕРМАТОМИЦЕТОВ

Кухар Е.В. – доцент, доктор биологических наук, доцент кафедры микробиологии и биотехнологии Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина, Астана

Рудц В.Н. – младший научный сотрудник, Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина, Астана

В статье описываются результаты исследований по выявлению наличия морфологических приспособлений хищничества у некоторых штаммов дерматомицетов. Известно, что микромицеты в природе проявляют так называемое «хищничество», в качестве механизма защиты от других организмов, в частности, нематод. Этот механизм заключается в проявлении различного рода ловушек. Это могут быть клейкие петли, головки, сжимающиеся кольца, выделение аттрактантов и токсичных веществ. Целью исследований было выявление наличия морфологических приспособлений у дерматомицетов вида *Trichophyton verrucosum*, *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton tonsurans*, *Trichophyton interdigitale*, *Microsporium canis*. В результате исследований установлено наличие морфологических структур механизма хищничества у некоторых дерматомицетов. Образование петель и характерных гифальных завитков выявлено у зоофильного дерматомицета *Trichophyton verrucosum* №4 и менее выраженных завитков мицелиальных нитей у штамма *Trichophyton tonsurans* №86. Гифы мицелия дерматомицета *T. verrucosum* №4 начинают формировать механизмы хищничества с первых дней своего развития. Данная морфологическая особенность свидетельствует о наличии потенциального хищничества у дерматомицетов. У антропофильных дерматомицетов *Trichophyton rubrum* №146, *Trichophyton interdigitale* №5 и зоофильного штамма *Microsporium canis* №13 наличия морфологических структур хищничества не выявлено.

Ключевые слова: дерматомицет, *Trichophyton*, хищничество, «ловушки», гифальные завитки, мицелиальные петли

MORPHOLOGICAL ELEMENTS OF "PREDATION" IN SOME DERMATOMYCETS

Kukhar E.V. - Associate Professor, Doctor of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Microbiology and Biotechnology of the S.Seifullin Kazakh Agrotechnical University, Astana

Rudts V.N. - Junior Researcher, S.Seifullin Kazakh Agrotechnical University, Astana

Annotation. The article describes the results of studies to identify the presence of morphological adaptations of predation in some strains of dermatomycetes. It is known that micromycetes in nature exhibit the so-called "predation" as a defense mechanism against other organisms, in particular, nematodes. This mechanism is the manifestation of various kinds of traps. These can be adhesive loops, heads, contracting rings, the release of attractants and toxic substances. The purpose of the research was to reveal the presence of morphological devices in dermatomycetes of the species *Trichophyton verrucosum*, *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton tonsurans*, *Trichophyton interdigitale*, *Microsporium canis*. As a result of research, the presence of morphological structures of the mechanism of predation in some dermatomycetes has been established. The formation of loops and characteristic hyphal curls was found in the zoophilic dermatomycete *Trichophyton verrucosum* No. 4 and less pronounced curls of mycelial filaments in the strain *Trichophyton tonsurans* No. 86. The hyphae of the mycelium of the *T. verrucosum* No. 4 dermatomycete begin to form mechanisms of predation from the first days of its development. This morphological feature indicates the presence of potential predation in dermatomycetes. In anthropophilic dermatomycetes *Trichophyton rubrum* No. 146, *Trichophyton interdigitale* No. 5 and the zoophilic strain *Microsporium canis* No. 13, the presence of morphological structures of predation was not detected.

Key words: dermatomycete, *Trichophyton*, predation, "traps", hyphal curls, mycelial loops.

КЕЙБІР ДЕРМАТОМИЦЕТТЕРДЕГІ "ЖЫРТҚЫШТЫҚТЫҢ" МОРФОЛОГИЯЛЫҚ ЭЛЕМЕНТТЕРІ

Кухар Е.В. - С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің микробиология және биотехнология кафедрасының доценті, биология ғылымдарының докторы, Астана қаласы

Рудц В.Н. - кіші ғылыми қызметкер, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана қаласы

Аннотация. Мақалада дерматомицеттің кейбір штамдарында жыртқыштықтың морфологиялық бейімделуін анықтау үшін зерттеулердің нәтижелері сипатталған. Табиғаттағы микромицеттер басқа организмдерге, атап айтқанда, нематодтарға қарсы қорғаныс механизмі деп аталатын «жыртқыштықты» көрсетеді. Бұл механизм - бұл түрлі түрлердің көрінісі. Олар жабысқақ ілмектер, бастар, контурлық сақиналар, жарылғыш заттар мен улы заттар шығарылуы мүмкін. Зерттеудің мақсаты - *Trichophyton verrucosum*, *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton tonsurans*, *Trichophyton interdigitale*, *Microsporum canis* түрлеріндегі дерматомицеттердегі морфологиялық құрылғыларды анықтау. Зерттеу нәтижесінде кейбір дерматомицеттерде жыртқыштық механизмінің морфологиялық құрылысы бар. Циклофильді дерматомицеттегі *Trichophyton verrucosum* №4 және *Trichophyton tonsurans* №86 штаммындағы мицелий талшықтардан кем бүктелген бұдырларда цилиндр мен тән гифалық бұйралардың пайда болуы табылған. *Trichophyton verrucosum* №4 меридиумының гифасы оның дамуының алғашқы күндерінен бастап жыртқыштық механизмдерін қалыптастырады. Бұл морфологиялық ерекшелігі дерматомицетте әлеуетті преданияның болуын көрсетеді. Антропофильді дерматомицеттерде *Trichophyton rubrum* №146, *Trichophyton interdigitale* №5 және зоофильді штамм *Microsporum canis* №13, предложение морфологиялық құрылымдар табылған жоқ.

Түйінді сөздер: дерматомицет, *Trichophyton*, жыртқыштық, тұзақтар, гифалық бұйралар, мицелиалды ілмектер.

Около 200 видов грибов являются так называемыми «хищными грибами». Микромицеты в природе проявляют так называемое «хищничество», в качестве механизма защиты от других организмов, в частности, нематод. Этот механизм заключается в проявлении различного рода ловушек. Это могут быть клейкие петли, головки, сжимающиеся кольца, выделение аттрактантов и токсичных веществ [1].

Причем грибами-хищниками могут быть разные штаммы микромицетов, такие как Базидиомицеты, Дейтеромицеты, Оомицеты, Зигомицеты, Хитридиомицеты. В качестве примеров можно привести: клейкие сети у штаммов *Arthrobotrys oligospora*, *A. conoides*, *A. musiformis*, *A. superba*; клейкие ветви у штаммов *Monacrosporium gephyropagum*; клейкие головки у *M. ellipsosporium*, *M. haptotylum*; сжимающиеся кольца у *Duddingtonia flagrans*, *A. dactyloides*, *A. brochopaga*; клейкие гифы: *Stylopaga hadra*, *Cystopage cladospora* [2]

Так же нередко ловушкой может быть проникновение гифы гриба внутрь парализованной нематоды. При этом утилизация жертвы происходит с помощью выделения антибиотиков и ферментов. К примеру, токсин гриба вешенки – остреатин, который присутствует в мицелии и не вырабатывается в плодовых телах, действует на несколько видов червей и клещей. Он влияет не только на нематод, но и на энхитреид (крупных почвенных червей, родственных дождевым), и панцирных клещей. Исходная роль остреатина – защита от поедателей мицелия (клещей, ногохвосток, тихоходок). Другой вид шляпочных грибов – *Conocybe lactea* – тоже производит токсин, отпугивающий и убивающий нематод, но этот гриб, в отличие от хищных, не поедает погибших червей.

Некоторые грибы имеют другой механизм хищничества: мицелий гриба выращивает тонкие придаточные вегетативные гифы, секретирующие токсин. Этот яд парализует нематод, но не убивает. Гифы другого типа, так называемые направленные гифы, разыскивают добычу, прорастают внутрь, а дальше все происходит, как у других хищных грибов.

Ловушками для нематод штамма микромицетов *Arthrobotrys dactyloides* можно назвать трехклеточные сжимающиеся кольца. Причем кольца активируется белками «предполагаемой жертвы», валином и ниминном [3]. В 2000 году исследования подтвердили, что гетеротримерный белок G, присутствующий в штамме, отвечает за активацию колец в ответ на присутствие нематоды [4]. Ловушки производятся гифами, но могут и конидиями для минимизации времени и ресурсов, чтобы конкурировать за азот [5].

Так же «охотой» с помощью ловчих колец занимается штамм *Duddingtonia flagrans*. Исследования, проводимые с 1995 по 2000 год, позволили назвать штамм *Duddingtonia flagrans* биологическим агентом против бычьих трихостронгилят. В 2012 году была подтверждена его эффективность как биологического агента против личинок *Cooperia*, *Haemonchus* и *Oesophagostomum*. Штамм вводился в организм крупного рогатого скота в виде биопрепарата совместно с альгинатом натрия для проявления антигельминтного действия [6].

Представляется интересным изучение вопроса о наличии хищничества или паразитизма патогенных дерматомицетов на гелиминтах или свободно живущих нематодах. Известно, что основным субстратом для дерматомицетов является кератин. В то же время, ряд дерматофитов является свободноживущими и относятся они к так называемым геофильным грибам. Местообитание геофильных дерматомицетов требует наличия средств защиты от паразитов и свободноживущих червей. Тому есть несколько причин: наличие мицелия, содержащего хитин; более нежный мицелий, чем у плесневых грибов; общие источники питания – субстраты, содержащие белки и полисахариды.

К паразитизму дерматофитов на круглых и кольчатых червях потенциально способствует избирательность их питания, а именно – потребность в кератине. Как известно кутикула нематод по

химическому составу весьма сложная. Кутикула нематодного типа состоит в основном из волокон коллагена, отличающегося высоким содержанием аминокислоты цистеина. У паразитирующих в кишечном тракте нематод в кутикуле выявлены: различные белки (альбумин, эластин, коллаген, кератин и др.), нуклеопротеиды, липопротеиды. Наличие кератина в кутикуле делает круглых червей привлекательным объектом паразитизма для геофильных дерматомицетов [7].

Цель исследований: выявление наличия морфологических приспособлений, так называемых «ловушек» у некоторых штаммов дерматомицетов.

Работа проводилась в лаборатории биотехнологии микроорганизмов кафедры микробиологии и биотехнологии КАТУ им. С.Сейфуллина в рамках зарегистрированной инициативной НИР номер госрегистрации 0118РКИ0321 от 19.06.2018 г. на тему «Биология микроскопических грибов – современных возбудителей микозов кожи сельскохозяйственных животных».

Объектами исследования являлись коллекционные штаммы лаборатории биотехнологии грибов *Trichophyton verrucosum* №4; *Trichophyton rubrum* №146, *Trichophyton tonsurans* №86, *Trichophyton interdigitale* №5, *Microsporum canis* №13 [8].

Для выявления морфологических структур использовали посеы на агаровые блоки по Кадену. В качестве питательной среды использовали универсальную среду – агар Сабуро.

Наблюдение за прорастанием спор и характером роста мицелия на плотных питательных средах проводили каждый час в течение 3 суток.

В результате наблюдения выявили, что гифы мицелия зоофильного дерматомицета *Trichophyton verrucosum* №4 начинают формировать механизмы хищничества с первых дней своего развития. Отличимые от ровных мицелиальных гифов характерные завитки и петли образовывались на 2-е сутки культивирования (рисунок 1). Причем, характер данного процесса явно выражен. Завитки образовывались во множественном числе, некоторыми гифами формировалось по несколько штук завитков на одной мицелиальной нити с одинаковым углом наклона (рисунок 2). Одиночные петли формировались гифами в виде неправильных колец (рисунок 3).



Рисунок 1 – Микроскопия культуры *Trichophyton verrucosum* №4 через 24 часа культивирования после посева на агаровый блок

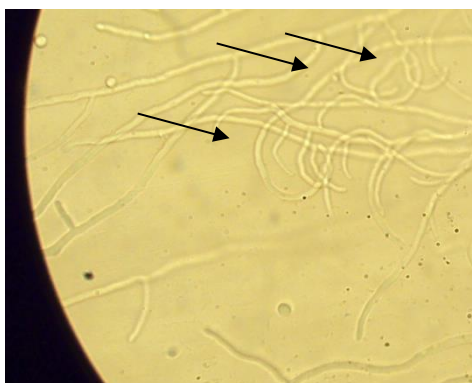


Рисунок 2 – Формирование характерных завитков гифами мицелия *T. verrucosum* №4

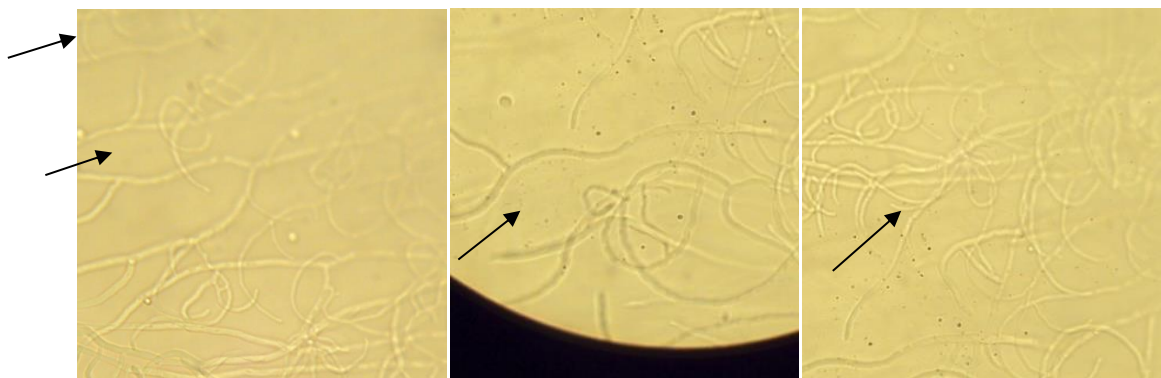


Рисунок 3 – Образование петель гифами мицелия *T. verrucosum* №4

Для антропофильного дерматомицета *Trichophyton tonsurans* №86 наличие элементов хищничества отмечено в меньшей мере (рисунок 4). Дерматомицет формирует редкие слабые завитки отдельными нитями мицелия (рисунок 5).

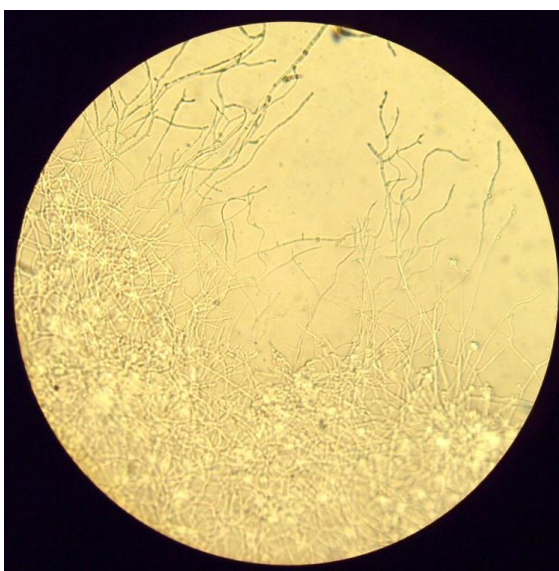


Рисунок 4 – Микроскопия культуры *Trichophyton tonsurans* №86 через 24 часа культивирования после посева на агаровый блок

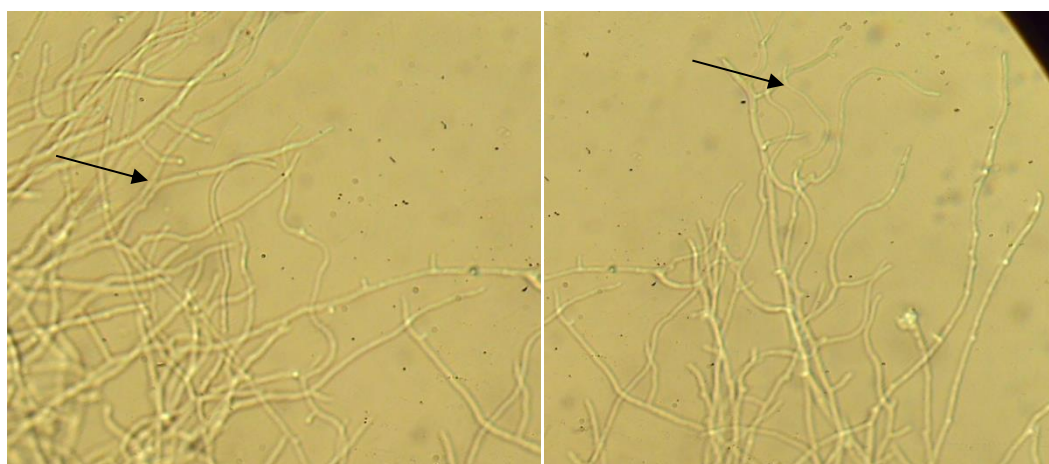


Рисунок 5 – Формирование характерных завитков гифами мицелия *Trichophyton tonsurans* №86

При выявлении морфологических элементов хищничества у дерматомицетов *Trichophyton rubrum* №146, *Trichophyton interdigitale* №5, *Microsporum canis* №13 наличия гифальных петель или завитков мицелия выявлено не было. Наибольшее количество подобных петель было обнаружено у

штаммов дерматомицетов *Trichophyton verrucosum* №4, что говорит о возможном наличии у этих штаммов механизма хищничества.

У антропофильных дерматомицетов *Trichophyton rubrum* №146, *Trichophyton interdigitale* №5 и зооантропофильного штамма *Microsporum canis* №13 наличие морфологических элементов хищничества в виде гифальных петель или завитков мицелия не выявлено (рисунки 6, 7, 8).

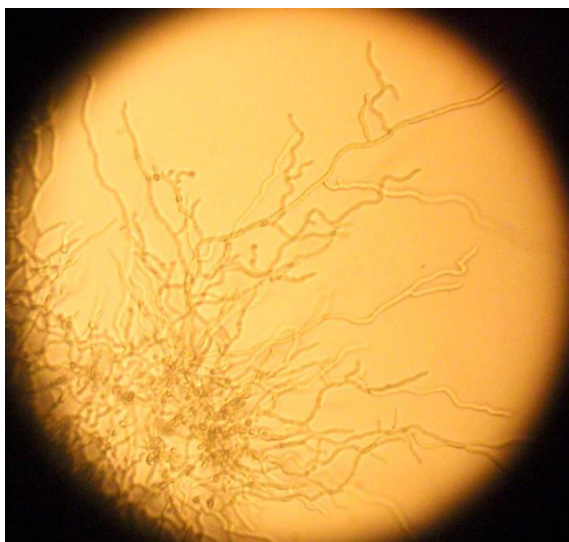


Рисунок 6 – Микроскопия культуры *Trichophyton rubrum* №146 на агаровом блоке

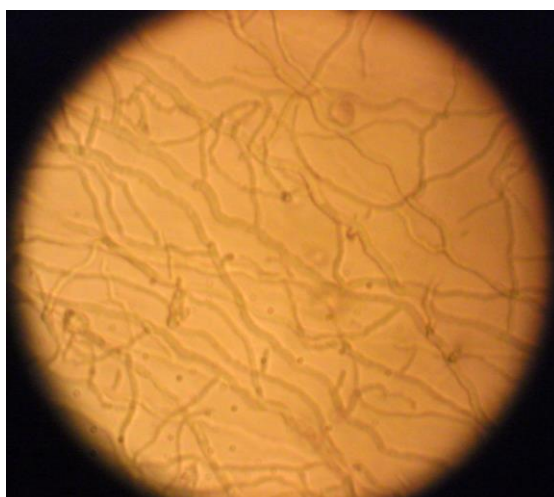


Рисунок 7 – Микроскопия культуры *Trichophyton interdigitale* №5 на агаровом блоке

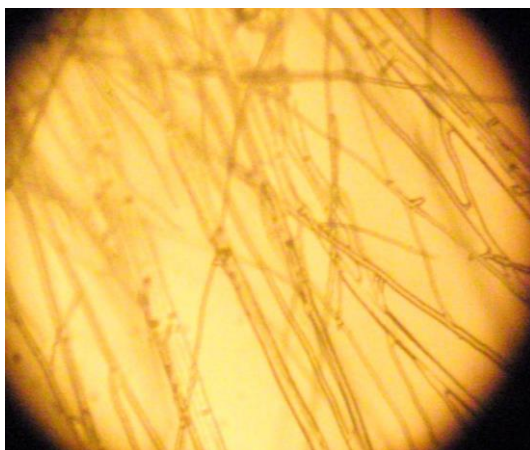


Рисунок 8 – Микроскопия культуры *Microsporum canis* №13 на агаровом блоке

Как видно из рисунков 6-8, для всех взятых в опыт штаммов дерматомицетов характерно отсутствие структурных элементов хищничества. При этом, следует отметить наличие у штаммов специфических морфологических особенностей, по которым обычно проводится идентификация дерматомицетов. Для *Trichophyton rubrum* №146 – это извитой мицелий и формирование микроконидий, ветвление концов гифов. Для *Trichophyton interdigitale* №5 – наличие множественных микроконидий и двухклеточных макроконидий. Для *Microsporum canis* №13 – наличие тонкого ровного мицелия, с редким ветвлением, полным отсутствием структур хищничества.

Таким образом, можно констатировать, что для зоофильного дерматомицета *Trichophyton verrucosum* №4 характерно наличие морфологических структур, свидетельствующих о возможном хищничестве в отношении круглых и кольчатых червей, а также клещей: одиночных петель на некоторых гифах мицелия, а также одиночных и множественных завитков.

Для антропофильного гриба *Trichophyton tonsurans* №86 характерно наличие гифальных завитков, которые выражены слабее и встречаются редко. Мицелиальных петель выявлено не было.

У остальных дерматомицетов, отобранных для исследования, морфологические структуры хищничества не выявлены.

Заключение

Обнаружен механизм хищничества у некоторых дерматомицетов, о чём свидетельствует образование петель и характерных гифальных завитков штаммом *Trichophyton verrucosum* №4 и менее выраженных завитков мицелиальных нитей у штамма *Trichophyton tonsurans* №86. Данная морфологическая особенность потенциально свидетельствует о наличии хищничества у дерматомицетов. У антропофильных дерматомицетов *Trichophyton rubrum* №146, *Trichophyton interdigitale* №5 и зоофильного штамма *Microsporum canis* №13 наличие морфологических элементов хищничества не выявлено.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Tsung-Hsien Chen. Heterotrimeric G-protein and signal transduction in the nematode-trapping fungus *Arthrobotrys dactyloides* [Текст] / Tsung-Hsien Chen, Chan-San Hsu, Piu-Jen San, Yi-Fen Ho, Na-Sheng Lin // *Planta springer verlag*. – V.212. – 2001. – P. 860-862

2. R.C.L. Assis Biological control of trichostrongyles in beef cattle by the nematophagous fungus *Duddingtonia flagrans* in tropical southeastern Brazil [Текст] / R.C.L. Assis, F.D. Luns, J.V. Araújo, F.R. Braga // *Experimental Parasitology*. – V.132. – 2012. – P. 374-377

3. Lue K. How carnivorous fungi use three-celled constricting rings to trap nematodes [Текст] / Keke Liu, Jianqing Tian, Meichun Xiang, Xingzhong Liu // *Protein&Cell*. – V.3. – 2012. – P.3215-328

4 R.C.L. Assis Comparison between the action of nematode predatory fungi *Duddingtonia flagrans* and *Monacrosporium thaumasium* in the biological control of bovine gastrointestinal nematodiasis in tropical southeastern Brazil [Текст] / R.C.L. Assis, F.D. Luns, J.V. Araújo, F.R. Bragaa, R.L. Assis a, J.L. Marcelino b, P.C. Freitas , M.A.S. Andrade // *Veterinary Parasitology*. – V.193. – 2013. – P. 135-140

5 V. L. R. Vilela. Coadministration of nematophagous fungi for biological control over gastrointestinal helminths in sheep in the semiarid region of northeastern Brazil [Текст] / Vinícius Longo Ribeiro Vilela, Thais Ferreira Feitosaa,, Fabio Ribeiro Bragac,, Jackson Victor de Araújoc, Antonielson dos Santos, Dayana Firmino de Moraes , Diego Vagner de Oliveira Souto, Ana Célia Rodrigues Athayde.// *Veterinary Parasitology*. –V.221. – 2016. – P. 140-143

6. Мигунова В.Д. Влияние мицелиального и конидиального препаратов хищного гриба *Arthrobotrys oligospora* на зараженность растений картофеля золотистой картофельной нематодой *Globodera rostochiensis* [Текст] / Мигунова В.Д., Бутенко О.К. // *Российский паразитологический журнал*. – №1. – 2008 . – С. 1-6

7. Nielsen C. [Phylum Rotifera](#). Animal Evolution: Interrelationships of the Living Phyla [Текст]/ [New York:Oxford University Press](#). – 2012.– 3rd ed.– P.185–194.– 402 p.– ISBN 978-0-19960602-3.

8. Кухар Е.В. Хранение культур грибов-дерматомицетов под вазелиновым маслом.[Текст] / Кухар Е.В., Селеуова Л.А., Али М.М. // *Многопрофильный научный журнал «3i: intellect, idea, innovation - интеллект, идея, инновация»*. – №3. – Костанай, 2018. – С. 42-46.

REFERENCES:

1. Tsung-Hsien Chen. Heterotrimeric G-protein and signal transduction in the nematode-trapping fungus *Arthrobotrys dactyloides* [Text] / Tsung-Hsien Chen, Chan-San Hsu, Piu-Jen San, Yi-Fen Ho, Na-Sheng Lin // *Planta springer verlag*. – V.212. – 2001. – P. 860-862

2. R.C.L. Assis Biological control of trichostrongyles in beef cattle by the nematophagous fungus *Duddingtonia flagrans* in tropical southeastern Brazil [Text] / R.C.L. Assis, F.D. Luns, J.V. Araújo, F.R. Braga // *Experimental Parasitology*. – V.132. – 2012. – P. 374-377

3. Lue K. How carnivorous fungi use three-celled constricting rings to trap nematodes [Text] / Keke Liu, Jianqing Tian, Meichun Xiang, Xingzhong Liu // *Protein&Cell*. – V.3. – 2012. – P.3215-328

4 R.C.L. Assis Comparison between the action of nematode predatory fungi *Duddingtonia flagrans* and *Monacrosporium thaumasium* in the biological control of bovine gastrointestinal nematodiasis in tropical southeastern Brazil [Text] / R.C.L. Assis, F.D. Lunsá, J.V. Araújo, F.R. Bragaa, R.L. Assis a, J.L. Marcelino b, P.C. Freitas , M.A.S. Andrade // Veterinary Parasitology. – V.193. – 2013. – P. 135-140

5 V. L. R. Vilelaa. Coadministration of nematophagous fungi for biological control over gastrointestinal helminths in sheep in the semiarid region of northeastern Brazil [Text] / Vinícius Longo Ribeiro Vilelaa, Thais Ferreira Feitosaa,, Fabio Ribeiro Bragac,, Jackson Victor de Araújoc, Antonielson dos Santos, Dayana Firmino de Moraes , Diego Vagner de Oliveira Souto, Ana Célia Rodrigues Athayde.// Veterinary Parasitology. –V.221. – 2016. – P. 140-143

6. Migunova V.D. Vliyanie micelialnogo i conidialnogo preparatov hishnogo griba *Arthrobotrys olygospora* na zaragennost rasteniy kartofela zolotistoy kartofelnoy nematodoy *Globodera rostochiensis* [Text] /. Migunova V.D., Butenko O.K. // Rossiyskiy parazitologicheskiy jurnal. – №1. – 2008 . – S. 1-6

7. Nielsen C. **Phylum Rotifera**. Animal Evolution: Interrelationships of the Living Phyla [Text]/ [New York:Oxford University Press](#). – 2012.– 3rd ed.– P.185–194.– 402 p.–ISBN 978-0-19960602-3.

8. Kukhar E.V. Hraneniye kultur dermatomycetov pod vazelinovim maslom [Text] / Kukhar E.V., Seleuova L.A., Ali M.M. // 3i: intellect, idea, innovation., № 3., Kostanay. – 2017. – S. 42-46

Сведения об авторе:

Кухар Е.В. – доцент, доктор биологических наук, доцент кафедры микробиологии и биотехнологии Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина, e-mail: kucharev@mail.ru, мобильный телефон: +77023324929

Рудц В.Н. – младший научный сотрудник, Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина, e-mail: ms.rudts@mail.ru, мобильный телефон: +77474917068

Kukhar E.V. – Associate Professor, Doctor of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Microbiology and Biotechnology of the S.Seifullin Kazakh Agrotechnical University, e-mail: kucharev@mail.ru, mobile phone: +77023324929

Rudts V.N. – Junior Researcher, S.Seifullin Kazakh Agrotechnical University, e-mail: ms.rudts@mail.ru, mobile phone: +77474917068

Кухар Е.В. – С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің микробиология және биотехнология кафедрасының доценті, биология ғылымдарының докторы, e-mail: kucharev@mail.ru, ұялы телефон: +77023324929

Рудц В.Н. – кіші ғылыми қызметкер, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, e-mail: ms.rudts@mail.ru, ұялы телефон: +77474917068, e-mail: ms.rudts@mail.ru, ұялы телефон: +77474917068

УДК 631.311

ДИНАМИКАЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІМЕН ІШКІ МАШИНАЛАРДЫ ЗЕРТТЕУ

Молдабек Н.Қ. – а/ш ғылым магистрі, машина, тракторлар және автокөліктер кафедрасының аға оқытушысы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті.

Мақалада сепкіш сақиналық подшипниктердің барлық схемаларын зерттеудің негізгі нәтижелері келтірілген. Діріл деңгейін төмендету

Түсіміне әсер ететін заттар көбінесе егу оңтайлы тереңдігімен анықталады. Тұқымдарды біркелкі орналастыру негрлердің қашуына және астықтың бір мезгілде пісетініне әкеледі. Қазақстан Республикасындағы дәнді дақылдардың егіс алқаптарының басым бөлігін дискілерге арналған сепкіштермен егілді. Дегенмен, SZ-3,6, SZP-3,6 сериялық сепкіштердің себу сапасы әрқашан агротехникалық талаптарды қанағаттандырмайды. Екі іргелес горизонттағы тұқымның пайда болуы негізінен 80% орнына егілген тұқымдардың жалпы санының 55% -дан 60% аспайды. Мұның себептері технологиялық түзетудің төмен деңгейі, сепкіштердің техникалық жетілдірілмеуі болып табылады.

Астық сепкіштердің тиімділігін арттыру бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстары ұсынылған. Сондықтан топырақтағы тұқым үлестірілуін жетілдіру мәселесі күрделі мәселе болып табылады, оның шешілуі егістіктің технологиялық үрдісін одан әрі зерттеуге және қолданыстағы сепкіштерді терең жаңғыртуға байланысты.

Машина және трактор агрегаттарының жұмыс жылдамдығын арттыру, ауытқуды тудыратын факторларды зерттеу, ауытқу деңгейін төмендету жолдары мен машиналардың жұмыс органдарының технологиялық процестің сапасына әсерін азайту мүмкіндігі туралы қорытынды жасалды.

Түйінді сөздер: сепкіш, суспензия сұлбалары, тербеліс деңгейін төмендету.

ИССЛЕДОВАНИЯ ПОСЕВНЫХ МАШИН ПО ДИНАМИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ

Молдабек Н.К. - магистр с/х наук, ст. преподаватель кафедры машин, тракторов и автомобилей, Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова.

В статье приведены основные результаты обзора существующих схем подвесок сошников сеялок. Вариантов устранения снижения уровня колебаний.

Приведены объекты, влияющие на урожай, которые во многом определяется оптимальной глубиной заделки семян. Неравномерное размещение семян ведёт к недружным всходам и неодновременному созреванию зерна. Большая часть площадей под зерновые культуры в Республике Казахстан засеивается сеялками с дисковыми сошниками. Однако, качество посева серийными сеялками СЗ-3,6, СЗП-3,6 не всегда удовлетворяет агротехническим требованиям. Ядро залегания семян в двух смежных горизонтах содержит не более 55...60% от общего количества высеванных семян, вместо 80%. Причинами этого являются низкий уровень технологической настройки, техническое несовершенство сеялок.

Приведены исследовательские работы по повышению эффективности зерновых сеялок. Поэтому, проблема улучшения показателей распределения семян в почве - комплексная проблема, решение которой зависит от дальнейших исследований технологического процесса посева и глубокой модернизации существующих сеялок.

Сделан вывод о возможности повышения рабочих скоростей машинно-тракторных агрегатов, изучению факторов, вызывающих колебания, изысканию путей снижения уровня колебаний и уменьшения влияния их на качество выполнения технологического процесса рабочими органами машин.

Ключевые слова: сеялка, сошник, схемы подвески, снижение уровня колебаний.

RESEARCH OF SOWING MACHINES BY DYNAMIC INDICATORS

Moldabek N.K.i – master of agricultural sciences, senior lector, department of machines, tractors and vehicles, Kostanay State University A. Baitursynov,

The article presents the main results of a survey of existing schemes of seeder coulter hanger bearings. Options to eliminate the decline in the level of fluctuations.

The objects influencing the yield are given, which are determined in many respects by the optimum depth of seeding. Uneven placement of seeds leads to unfriendly shoots and non-simultaneous ripening of the grain. Most of the areas for grain crops in the Republic of Kazakhstan are sown with seeders with disc coulters. However, the quality of sowing by serial seeders SZ-3,6, SZP-3,6 does not always satisfy agrotechnical requirements. The core of occurrence of seeds in two adjacent horizons contains no more than 55 ... 60% of the total number of sown seeds, instead of 80%. The reasons for this are low level of technological adjustment, technical imperfection of seeders.

Research works on increasing the efficiency of grain seeders are presented. Therefore, the problem of improving seed distribution in the soil is a complex problem, the solution of which depends on further research of the technological process of sowing and the deep modernization of existing seeders.

The conclusion is made about the possibility of increasing the operating speeds of machine and tractor aggregates, studying the factors that cause fluctuations, finding ways to reduce the level of fluctuations and reducing their influence on the quality of the technological process by the working bodies of machines.

Key words: drill, coulter, suspension schemes, decrease in vibration level.

Егіс машиналары теориясының негіздері В.П.Горячкин, М.П.Летошнев, А.Н.Карпенко, М.Х.Пигулев еңбектерінде жазылып, А.Н.Семенов, А.Б.Лурье және т.б. жалғастырылған. Қазіргі уақытта тұқымдарды өңдеу тереңдігінің сапасы агротехниканың талаптарын әлі де қанағаттандырмайды. Тұқымның бітелу тереңдігінің біркелкілігі әлі де өте төмен. Орташа квадраттық ауытқулар рұқсат етілгеннен 1,5 есе асатын мәндерге ие. Тұқымдардың топырақ көлденеңінен шашырауы да үлкен. Тек 50-60% - ға дейін тұқым берілген тереңдікке және онымен жапсарлас екі көлденеңге салынады, ал машиналардың халықаралық жүйесінің талаптары бойынша осы аймаққа барлық себілген

тұқымдардың кемінде 80% - ы төселуі тиіс. Сонымен қатар, сошниктердің сапалық көрсеткіштері егіс агрегатының жұмысы кезінде жоғары жылдамдықпен айтарлықтай нашарлайды. [1, 386]

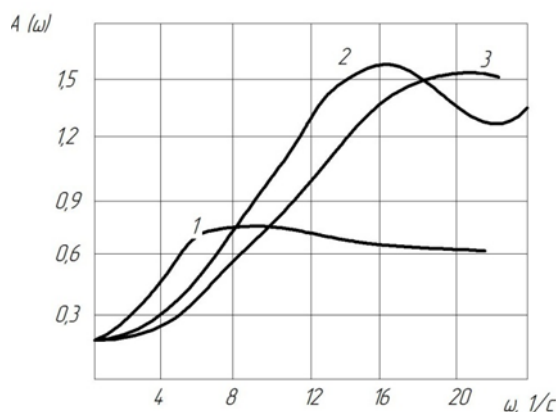
Тұқымның бітелу тереңдігінің сапасы негізінен сошникті жүйелердің жұмысымен анықталады, бірақ топырақта тұқымдардың түпкілікті таралуына сортачтардың, сырғанайтын катоктардың жұмысы және қоршаған орта жағынан басқарылмайтын бірқатар факторлар әсер етеді. Дөңгелек сепкіштердің екі дискілі саңылауларының тұрақтылығына қатысты мәселелермен В.М.Соколов, Ю.А.Зеленский, Л.И.Клюев, Р.А.Аднлбеков, А.Е.Баженов, А.М.Валге, А.М.Ширяев, Е.П.Ладик, Ю.Т.Вагин және басқалары айналысқан.

Өз кезегінде, сошниктер жүрісінің тереңдігінің біркелкі еместігіне көптеген факторлар әсер етеді және олардың арасында ноль бетінің тегіс еместігіне, сошниктер аспасының механизмдерінің конструктивтік схемалары және сеялка рамасының тербелісіне айтарлықтай орын алады. Бұл үш фактор өзара байланысты. Өріс бетінің тегіс емес болуы - тұқымдастар рамасының ауытқуын қоздырушы болып табылады. Бұл үш фактор өзара байланысты. Өріс бетінің тегіс емес болуы-тұқымдастар рамасының ауытқуын қоздырушы болып табылады. Ал сошниктерді аспаның механизмдері сошниктердің өріс профилін көшіруіне ықпал етуі және тұқым сепкіш рамасының тербелісі кезінде іс жүзінде өзгермейтін тереңдете түсетін күштерді қамтамасыз етуі тиіс. Мұндай алғышарттарға сүйене отырып, олардың әрқайсысының сошниктер жүрісінің тереңдігінің біркелкі еместігіне әсерін қарастырамыз.

Өрістің үстіңгі бетінің тегіс емес тереңдігіне әсерін зерттеуге көптеген зерттеулер арналған. Ауыл шаруашылығы агрегаттарының жұмыс жылдамдығын арттыру проблемасының туындауына байланысты бұл мәселе ерекше үлкен ауқымда болды. Бұл мәселемен ВИМ, ВМСХОМ, Орталық МИС және т. б. сияқты ірі ғылыми-зерттеу институттары мен мекемелер айналысты. Осы бағытта Ленинград ауыл шаруашылық институтында зерттеушілер А.Е.Баженов, А.М.Ширяев, Е.П.Ладик, А.М.Валге, сондай-ақ Б.С.Петухов, В.Б.Юдкин, В.И.Рублевым және т.б. үлкен жұмыстар атқарды.

А.М.Валге және Б.С.Петухова зерттеулерімен сошниктің жүру тереңдігі мен корреляция коэффициенттері бойынша өріс бетінің тегіс еместігі арасындағы байланыс орнатылды. Бұл коэффициенттердің шамасы жоғарыда көрсетілген процестер арасындағы байланыс жеткілікті үлкен және өріс бетінің тегіс еместігін дөңес жүрісінің біркелкі еместігіне елеулі әсер ететінін көрсетеді.

1-суретте сошниктің амплитудалық-жиілік сипаттамасының қисықтары көрсетілген, А.Е.Баженовпен анықталған өрістің кедір-бұдырлығына қатысты. Қисықтардың ағу сипатынан, түтік жүйесі кіріс әсерін тербеліс жүйесі ретінде "өңдейді". Бұл түтік жүйесі өріс бетінің профилін көшірмейді, ал керісінше, өріс бетінің өзгеруінің жоғары жиілікті құрауыштарын күшейтеді. Егіс агрегатының қозғалыс жылдамдығының ұлғаюымен өрістің үстіңгі бетінің тегіс емес амплитудасының сошник жүйесімен күшеюі байқалады және максимум ұйыту әсерлерінің жиілігінің жоғары мәндеріне қарай жылжиды. Осының барлығы егіс агрегатының қозғалыс жылдамдығы ұлғайған кезде өріс бетінің тегіс еместігінің әсерінен сошниктің тербеліс күшеюін көрсетеді.



**1-сурет - сошниктің амплитудалық-жиілікті сипаттамалары:
1. V=1, 7 м / с; 2. V = 2,4 м / с; 3. V = 3,3 м/с**

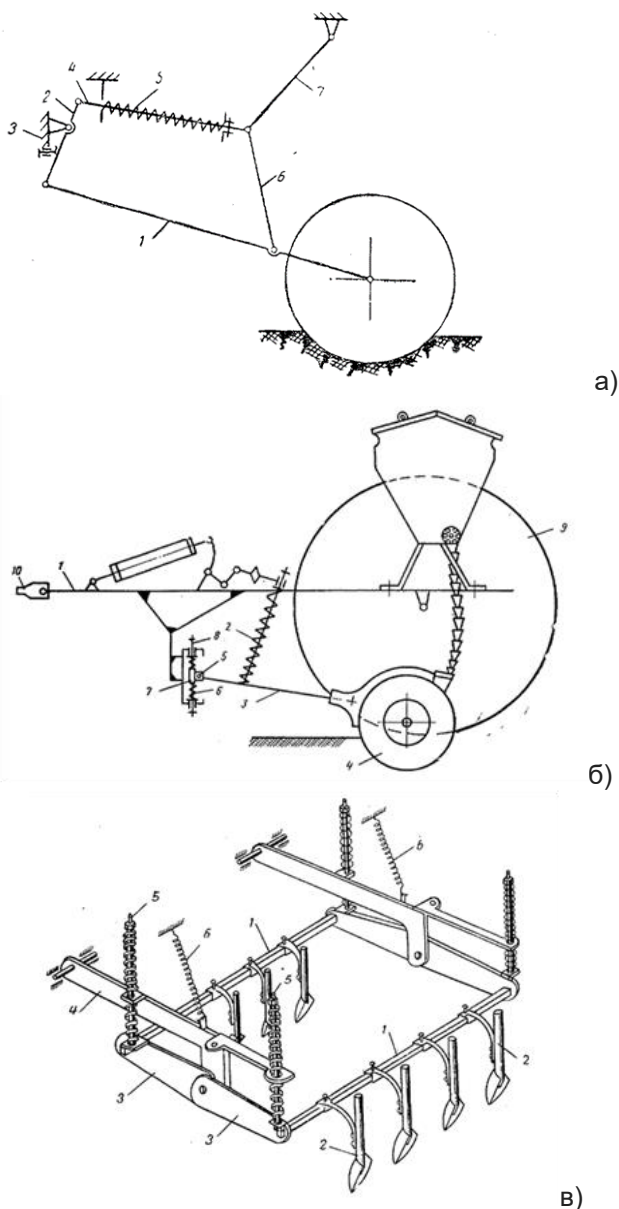
Көптеген авторлар Анилович В Я, Краденов В.П., Рыбаков В.Н., Трофимченко Ю.Н. егіс тереңдігін сапасы негізінен өріс кедірінің кедір-бұдырын көшіру арқылы анықталады деп санайды. Тұқымның бітелу тереңдігінің біркелкілігін сақтау үшін сошник тік сызықты қозғалыстан ауытқуы және өріс бетінің эквидистанттық бейінінің траекториясын сипаттауы тиіс. Ал бұл үшін тіреуіш жүйесі серіппенің аз қатаңдығы, оны алдын ала аз қысу және шамалы массаға ие болуы қажет.

Кейбір зерттеушілер А.И.Клюева, В.П.Николайчук, А.С.Арзуманян, В.М.Соколов, А.В.Шипитко сошниковой жүйенің статикалық моделін қарастыра отырып, сошниктердің жүру тереңдігінің біркелкілігін, керісінше, штангалық серіппенің қаттылығын, алдын ала қысу күшін, сошниктердің массасын және мойындардың ұзындығын арттыруға болады деп есептейді.

Осылайша, қаралған жұмыстарда соқырлар жүрісінің тереңдігін жақсарту мәселесінде қарама-қайшы пікірлер кездеседі. Зерттеушілердің бір тобы өрістің бейінінің әсер етуі өзгерген кезде, осы әсерлердің өзгеруіне сезімтал емес болатын және өз жүрісінің тұрақты тереңдігін сақтай отырып, осы өзгерістерді "кесіп", олардың тербелістерін азайту мүмкіндігін іздестіруге ұмтылды. Зерттеушілердің басқа тобы керісінше, өріс профилін көшіруді жақсарту мақсатында құлшыныстың тербелісін арттыруға ұмтылды. Бұл жолды дұрыс деп санау керек. Алайда, бұл ретте егіс агрегаты қозғалысының әртүрлі жылдамдықтарында өрістің үстіңгі бетінің біркелкі сошник жүйесіне әсер ету сипаты жалғыз емес екенін ескеру қажет. Қозғалыс жылдамдығының артуымен өрістің микропрофилінің статистикалық сипаттамалары айтарлықтай өзгереді. Нәтижесінде тұқымдардың топыраққа біркелкі бітелуінің тереңдігі бойынша нашарлауы байқалады [2, 69 б].

Сепкіштердің және сепкішті ілу механизмдерінің жетілмеуінен дәнді сепкіштердің жұмыс сапасы тұқымның бітелу тереңдігінің біркелкілігі (жинақылығы), топырақ бетінде тұқымның болуы, себілген қатардың тегістелуі бойынша агротехниканың талаптарына сәйкес келмейді. Тұқымдарды топыраққа өңдеудің біркелкі тереңдігінің қажетті алғышарттары алаң профилін сошниктермен көшіру және егіс бетіне қатысты тұқым сепкіш рамасының жағдайы өзгерген кезде тұрақты тереңдететін штангалық серіппелерді қамтамасыз ету болып табылады. Бұл функциялар соқырларды ілу механизмдерін орындайды. Осы тұрғыдан, сошниктің аспа механизмдерінің бар түрлерін қарастырайық (2-сурет).

Оңтайлы сошниктер жүйесін негіздеу мәселесі көптеген зерттеулерге арналған. Оның ішінде В.С.Басиннің, Л.Ф.Яременконың жұмыстарын атап өтуге болады. Е.П.Ладика, В.Н.Рыбакова, В.М.Петина, А.К.Зуева, Ю.А.Кузнецова, Д.В.Пологих және т.б. Кейбір түрлері ұсынылған механизмдерді аспа сошник 2- суретте көрсетілген.



2-сурет – сошниктің аспа типтерінің схемалары

В.Я.Анилович, В.С.Басин және В.Н.Рыбаков әр түрлі схемаларға талдау жасап, келесі қорытындыларға келді:

- радиалды аспа қалғандардан нашар жер бедерін көшіреді. Оның жұмысын бұрғы ұзындығының ұзаруымен жақсартуға болады;

- тұқымдарды бітеу тереңдігінің біркелкілігі реттелетін қатқыл серіппесі бар теңгерімдік аспаны және аспаны қолданған кезде айтарлықтай жоғарылайды.

Шынында да, дала сынақтарының нәтижелері бойынша тұқымдардың ең көп санды тереңдігін теңгермелі аспалармен және реттелетін қатандығы бар серіппемен жабдықталған соққылау жүйелері қамтамасыз етеді. Алайда, бұл сошник жүйенің қолданылуы шектеулі және негізінен тұқымдарды өңдеу тереңдігінің (мысалы, қант қызылшасы) біркелкілігіне аса талап етілетін дақылдардың тұқымдарын себу кезінде отырғызу машиналарында қолданылады. Шынтақ ұзындығының сошник жүру тереңдігінің біркелкілігіне әсері туралы сұрақта бірқатар зерттеушілердің жұмыстарында қарама-қайшы пікірлер бар. Мысалы, В.С.Басиннің жұмыстарында олардың әсері туралы айтылса, А.М.Ширяевтің зерттеулерінде мойын жебелердің ұзындығы сошников жүрісінің тұрақтылығына

$$\eta = \frac{P_1}{P_3} = const$$

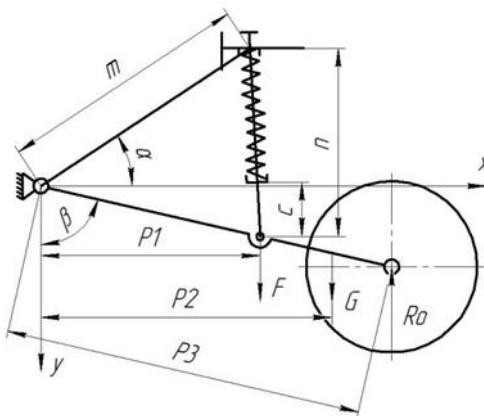
айтарлықтай әсер етпейтіні анықталды, егер тұрақты қарым-қатынасты сақтаса:

мұнда P_1 және P_3 - сепкіш рамасындағы ожау аспасының нүктесінен тізгінде басу штангасын бекіту нүктесіне дейінгі және сошник дискілерінің ортасына дейінгі қашықтық.

Жалпы, мойынның ұзаруы сепкіштің өлшемінің ұлғаюына және көлденең жазықтықтағы шөміштің тербеліс амплитудасының артуына алып келеді. Радиалды аспаның жұмысын, сондай-ақ, егер соққыларға тұрақты тереңдете түсетін күшпен қамтамасыз етілсе, айтарлықтай жақсартуға болады. Бұл қосымша жүктерді қолданумен және сошниктің аспа механизмінің параметрлерін өзгертумен қамтамасыз етуге болады. Әрбір сошникке қосымша жүктерді қолдану агрегаттың металл сыйымдылығын арттыруға алып келеді және қолайлы емес. Радиалды аспалы бар құлақшаларға тұрақты тереңдететін күш-жігерді қамтамасыз ету үшін кейбір шетелдік фирмалар "Болиндер-Мункель", "Уэстерн", "Аллис-Чалмерс" және т.б. бұрау немесе созу үшін жұмыс істейтін серіппелердің көмегімен құлақшаның жеке тереңдеуін қолданады. Қысу серіппелері бірдей тереңдететін күш-жігерге кепілдік бермесе де, шатырлардың өріс бетінің тегіс еместігіне бейімделуін қиындатады, бірақ қазіргі уақытта олар шатырларды тереңдетудің қосымша күш-жігерін құру үшін ең көп таралған болып табылады.

Тұқым сепкіштің жақтауының өріс бетіне қатысты өзгеруі кезінде тұрақты тереңдететін күш-жігерді қамтамасыз ететін сошникті жүйелерді құру мәселелерімен Е.П.Лади, В.Н.Рыбаков және т.б айналысты.

Е.П.Ладик аналитикалық негіздеген, сериялық сепкіш аспасы сепкіштің рамасына қатысты сепкіштің лайықты жағдайын тұрақты тереңдететін күш-жігерді қамтамасыз ете алмайды. Бұл тәуелділік кестесі 3-суретте көрсетілген. Қысық серіппенің тік құрамдасы сепкіштің рамасына қатысты сепкіштің жағдайына байланысты және сериялық аспаны қолданғанда сепкішке тұрақты тереңдететін күш алу мүмкін емес екенін көрсетеді. Егер сепкіштің жұмыс істеу процесінде көтеру-басу шанышқы өзгермейтін қалпын сақтап қалғанын (іс жүзінде жоқ) елестетсе, онда штангалық серіппе штангалық серіппенің жерге қысу күшін өзгертіп, үздіксіз тербеліс қозғалысын жасайды.



3-сурет - сериялық сошник жүйесінің есептік схемасы

Серіппенің тарапынан тұрақты тереңдететін күштерді қамтамасыз ету үшін, оның тұқым сепкіш рамасына қатысты жағдайына қарамастан, Е.П.Ладик кері байланысы бар алты бұрышты механизм түрінде аспа ұсынылған. Дала сынақтарының нәтижелері бойынша бұл аспаның ең жақсы көрсеткіштері бар. Ол егу агрегатының қозғалыс жылдамдығы кезінде тұқымдарды өңдеу тереңдігі бойынша шөміштің дәл сондай жұмыс сапасын қамтамасыз етеді 2,5...2,8 м/с жылдамдық кезіндегі сериялық жонғыш жүйе ретінде 1,4...1,6 м/с. Агрегат жұмысының бірдей режимдерінде ұсынылған аспа сериялық аспа механизмі бар тіреуіш жүйесімен салыстырғанда тұқымдарды бітеу тереңдігінің орташа квадраттық ауытқуын шамамен 2 есеге азайтуды қамтамасыз етеді.

Сошникті ілудің ұсынылатын механизмінің қасиеттерін ескере отырып, оның кемшіліктерінің бірі — кедергіні немесе топырақтың уақытша кедергісін еңсергеннен кейін жүрістің бастапқы тереңдігіне қайтып оралудың қабілетсіздігін атап өту керек.

Сеялка рамасына қатысты сошниктің жағдайын өзгерткенде үнемі тереңдете түсетін күштерді қамтамасыз ететін А.К.Зуев, А.А.Никитин және т.б. әзірлеген аспаның механизмі қызығушылық тудырады. Алайда, осы механизмге тән бір елеулі кемшілікті атап өту қажет. Салынған күштер сәттерінің теңдігін сақтау үшін, серіппенің күштің аз иығынан сепкіш рамасына сошниктің ілу нүктесіне қатысты үлкен қатаңдығы бар серіппе болуы қажет. Көп қатаңдығы бар серіппелерді қолдану кезінде олардың күшеюі серіппелердің деформациялануы кезінде де айтарлықтай шектерде де өзгереді. Бұдан басқа, авт.сипаттамасынан біліктілік куәлігі № 296501 түсініксіз, қандай механизмдердің әсерінен серіппенің топсасын жұдырықшамен ұстап, жылжытады (2 б сурет) [3, 149 б]

Ю.А.Кузнецов тұқымның өңделу тереңдігін сақтау үшін сепкіштің рамасына сепкіштерді ілу ұсынылды (2 в сурет). Белгілі бір артықшылықтарға ие бола отырып, бұл сошник жүйесі, жоғарыда көрсетілгендей, құрылғы бойынша еңбек сыйымдылығын реттеу және орнату өте күрделі.

Сепкіш рамасының өріс бетіне қатысты орналасуын өзгерту кезінде тұрақты тереңдететін күштерді қамтамасыз ету бойынша ілмелердің әртүрлі схемаларының талдауына сүйене отырып, сепкіштің аспа механизмінің қолданыстағы (сериялық) конструкциясы сепкіш рамасының ауытқуы кезінде сепкіштерге тұрақты тереңдететін күштерді қамтамасыз етпейді және сепкіштің өріс профилін жақсы көшіруді қамтамасыз етпейді деген қорытынды жасауға болады. Ұсынылған сошник механизмдерінің түрлі схемалары кең практикалық қолданудан немесе күрделілігіне немесе болмашы әсерге байланысты табылған жоқ. Осыған байланысты сошниктің аспа механизмдерін жетілдіру бойынша одан әрі зерттеулер қажет.

Машина-трактор агрегаттарының жұмыс жылдамдығының артуына байланысты соңғы уақытта ғылыми зерттеулерде жылдамдық агрегаттарының ауытқуына, осы ауытқуларды тудыратын факторларды зерттеуге, тербеліс деңгейін төмендету жолдарын іздестіруге және олардың машина жұмыс органдарының технологиялық процесті орындау сапасына әсерін азайтуға елеулі орын беріледі. Ауыл шаруашылығы машиналарындағы тербеліс процестерін талдау мәселелері П.М.Василенко, В.Я.Анилович, А.Н.Гудков және т.б жұмыстарында неғұрлым толық көрсетілген.[4, 80б]

ӘДЕБИЕТ

1. **Х. Аминжанов. Автоматты бақылау және бақылау жүйесінің (АСУК) тереңдіктің егістігінің тереңдіктері бойынша сынау нәтижелері** [Мәтін]: Ғылыми тр. Ленинград, т.334.-1977.-Р.38..41.
2. **Лури А.Б. Ауыл шаруашылығы агрегаттарының статистикалық динамикасы** [Мәтін]: 2-ші шығарылым.Мәскеу: Колос, 1981 – 382 б.
3. **Юдкин В.В. Тұқымдық бұрғылау арқылы егу тереңдігін автоматты реттеу үшін бейімделу** [Мәтін]: Ғылыми тр. Саратов. АШИ, 1973, том 8, с.149-157
4. **Ягодов О.П., Соколов Б.Ф. Штаптауды өлшеу практикасы**[Мәтін]: Челябинск, 1992, әдістемелік нұсқаулық 83б.

REFERENCES

1. **Aminzhanov X. Results of field tests of an automatic control and monitoring system (ASU K) depth of seeding** [Text]:Nauch.tr.Leningr.Chl, t.334.-1977.-P.38 ... 41.
2. **Lurie A.B. Statistical dynamics of agricultural aggregates**[Text]:2-nd ed.Moscow: Kolos,1981 - 382p.
3. **Yudkin V.V. Adaptation for automatic adjustment of depth of seeding by seed drills** [Text]: Nauch. tr. Sarat. SHI, 1973, vol. 8, p.149-157
4. **Yagodov OP, Sokolov B.F. The practice of strain gauging**[Text]: Methodical manual, Chelyabinsk, 1992, 83s.

Авторлар туралы ақпарат

Молдабек Нүрділда Қабиұлы – а/ш ғылым магистрі, машина, тракторлар және автокөліктер кафедрасының аға оқытушысы, А.Байтұрсынов атындағы ҚМУ, Қостанай қаласы, Абай көшесі, 28 үй, тел. 87056688080, e-mail:mr.moldabek@mail.ru.

Молдабек Нурдильда Кабиулы – магистр с/х наук, ст.преподаватель кафедры машин, тракторов и автомобилей, КГУ имени А. Байтурсынова, г. Костанай, ул. Абая 28, тел. 87056688080, e-mail: mr.moldabek@mail.ru

Moldabek Nurdilda Kabiuli – master of agricultural sciences, senior lector, department of machines, tractors and vehicles, Kostanay State University A. Baitursynov, Kostanay, Abay Street 28, tel: 87056688080, mr.moldabek@mail.ru

УДК:636.086.2:574(574)(045)

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ТРАВСТОЯ КОРМОВЫХ УГОДИЙ АККОЛЬСКОГО И ЦЕЛИНОГРАДСКОГО РАЙОНОВ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Стыбаев Г.Ж. - к.с.х.н., ассоциированный профессор кафедры земледелия и растениеводства АО «Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина», Астана

Бахралинова А.С. - PhD, ассистент кафедры земледелия и растениеводства АО «Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина», Астана

Хурметбек О. - PhD, ассистент кафедры земледелия и растениеводства АО «Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина», Астана

В статье приведены результаты исследования экологического состояния кормовых угодий следующих хозяйств Акмолинской области: научно-экспериментальный кампус АО "Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина" (далее - Кампус), ТОО "Агрофирма БайЖер" и АО "Акмола Феникс" в Целиноградском районе и ТОО "SC Food" в Аккольском районе. При проведении исследований было рассмотрено проективное покрытие травостоя, пастбищная масса, ботанический состав травостоя, а также проведена сравнительная характеристика этих показателей на пастбищах и залежных участках. Было выявлено, что проективное покрытие травостоя было высоким - 85,4-90,5%. В травостое преобладают ценные в кормовом отношении травы – от 59,8 до 96,7%. Обследованные участки естественных пастбищ относятся к злаково-разнотравному типу с сенокосно-пастбищным использованием, обеспечивающих в течение вегетации при умеренных условиях увлажнения от 1,8 до 3,7 т/га пастбищной массы. При сравнительном анализе показателей травостоя естественных пастбищ и залежных участков было выявлено приблизительно одинаковое невысокое проективное покрытие – 85,9%, невысокая пастбищная масса – 1,9 т/га, но различный ботанический состав – на залежи отмечено наименьшее соотношение злаковых трав - 81,4%.

Ключевые слова: пастбищная масса, проективное покрытие, ботанический состав

ENVIRONMENTAL CONDITION OF THE HERBAGE OF FORAGE LANDS IN THE AKKOL AND THE TSELINOGRAD DISTRICTS OF AKMOLA REGION

The article presents the results of a study of the ecological state of forage lands of the following farms in Akmola region: the research and experimental campus of S.Seifullin Kazakh Agrotechnical University (hereinafter referred to as Campus), "Agrofirma BaiZher" LLP and "Akmola Feniks" JSC in Tselinograd district and "SC Food" LLP in Akkol district. During the studies, the projective cover of the herbage, the pasture mass, and the botanical composition of the herbage were considered as well as a comparative description of these indicators on pastures and fallow lands was carried out. It was found that the projective cover of the herbage was high - 85,4-90,5%. Feed valuable herbs prevails in herbage - from 59,8 to 96,7%. The surveyed areas of natural pastures are poa-differentgrass type with hay and pasture use, providing during the growing season under moderate conditions of moisture from 1,8 to 3,7 t/ha of pasture mass. A comparative analysis of the herbage of natural pasture and the fallow lands revealed approximately the same low projective cover - 85,9%, low pasture mass - 1,9 t/ha, but different botanical composition - the lowest content of poa grasses detected on the fallow lands - 81,4%.

Key words: pasture mass, projective cover, botanical composition

АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ АҚКӨЛ ЖӘНЕ ЦЕЛИНОГРАД АУДАНДАРЫНДАҒЫ МАЛАЗЫҚТЫҚ ЖЕРЛЕРДІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ

Мақалада Ақмола облысының келесідей шаруашылықтарында малазықтық жерлердің шөп отының экологиялық жағдайының зерттеу нәтижелері көрсетілген: «С.Сейфуллин атындағы

Қазақ Агротехникалық университеті» АҚ ғылыми-эксперименталды (тәжірибелі) кампусы (ары қарай – Кампус), Целиноград ауданындағы «Агрофирма БайЖер» ЖШС-і мен "Акмола Феникс" АҚ, Ақкөл ауданындағы «SC Food» ЖШС-і. Зерттеу барысында шөп отының жамылғысы, жайылымдық массасы, шөп отының ботаникалық құрамы қарастырылып, жайылым және тастанды жерлерде аталған көрсеткіштердің салыстырмалы сипаттамасы жүргізілді. Шөп отының жамылғысы жоғары екендігі анықталды - 85,4-90,5%. Шөп отындағы бағалы мал азықтық шөптер - 59,8%-дан 96,7%-ға дейін. Зерттелген табиғи жайылым телімдері шабындық және жайылымдық мақсатта пайдаланылатын астық және әр түрлі өсімдік түрлерімен ерекшеленіп, өсіп даму кезеңінде ылғалдылықтың төменгі деңгейінде 1,8 ден 3,7 т/га дейін жайылымдық өнім қалыптастырады. Табиғи жайылым мен тастанды жердегі шөптің салыстырмалы талдауы бойынша шөп жамылғысы шамамен бірдей - 85,9% және жайылымдық массасы - 1,9 т/га, бірақ ботаникалық құрамы әртүрлі екені анықталып, астық тұқымдас шөптер үлесі тастанды жер телімінде төмендеу - 81,4%.

Түйін сөздер: жайылым массасы, шөп жамылғысы, ботаникалық құрамы

Введение. Глава Государства Н.А. Назарбаев в своем Послании народу Казахстана от 10 января 2018 года отметил, что важно кардинально переориентировать весь агропромышленный комплекс на решение задачи по обеспечению переработки сырья и выхода на мировые рынки с высококачественной готовой продукцией. Позже, в Послании народу Казахстана от 5 октября 2018 года, Президент добавил, что нужно увеличить в 2,5 раза производительность труда и экспорта переработанной продукции сельского хозяйства к 2022 году [1].

Одним из основных направлений деятельности в сельском хозяйстве является производство конкурентоспособной животноводческой продукции, что требует создания прочной кормовой базы, в том числе в пастбищный период. Площадь пастбищных угодий Республики Казахстан составляет 188 млн. га, что является национальным достоянием республики.

Однако природные кормовые угодья республики используются нерационально. С середины 50-х годов 20-го века естественные пастбищные экосистемы чрезмерно и бессистемно использовались для выпаса большого количества скота, превышая экологическую емкость пастбищ. Затем, с середины 90-х годов в аграрном секторе экономики страны произошли значительные изменения, в несколько раз снизилось поголовье [2], но использование пастбищ стало крайне неравномерным. В настоящее время большинство поголовья сельскохозяйственных животных находится во владении фермеров, которые выпасают его только вблизи поселков или малочисленных источников воды, в следствие чего такие пастбища существенно перегружены.

В последние годы из-за перегрузки пастбищ, бессистемной пастыбы, несоблюдения элементарных мероприятий по их рациональному использованию, привело к тому, что в Казахстане около 180 млн. га подвержено процессам опустынивания, 26,6 млн. га из них оцениваются крайней степенью деградации. Площадь природных кормовых угодий Акмолинской области, по данным Управления земельных отношений, составляет 4,1 млн. гектар. Экологическое состояние пастбищ крайне неудовлетворительное [3]. Продуктивность их в степной зоне снизилась на 60%. Проведение экологического мониторинга приаульных пастбищ Енбекшильдерского района в 2012-2014 годах показало, урожайность пастбищной массы на них составляет от 2,9 до 3,2 т/га [4]. В связи с недостатком кормов животноводческая отрасль Акмолинской области отстает в развитии, работая лишь на удовлетворение собственных потребностей, и еще недостаточно развита для выхода на международные рынки. Сохранение, восстановление и повышение продуктивности природных кормовых угодий области играет приоритетную роль в создании прочной кормовой базы для растущего животноводства.

С начала 2017 года законодательными и исполнительными органами республики ведется активная работа, направленная на улучшение состояния пастбищ и их инфраструктуры, предотвращение процессов деградации пастбищ. 20 февраля 2017 года был принят Закон о пастбищах Республики Казахстан, который регулирует общественные отношения, связанные с рациональным использованием пастбищ. Одновременно с Законом о пастбищах был принят Закон о внесении изменений и дополнений некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам использования пастбищ. 24 апреля 2017 года утверждены Правила рационального использования пастбищ, 27 апреля 2017 года утверждена Методика проведения мероприятий по борьбе с деградацией и опустыниванием пастбищ [5]. Тем не менее, еще существуют некоторые проблемы по реализации этих работ. Сложность представляет необходимость проведения большого объема работ по обследованию пастбищ.

В связи с этим, целью данных исследований в 2018 году стало проведение обследования экологического состояния кормовых угодий следующих хозяйств Акмолинской области: Кампус АО "Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина", ТОО "Агрофирма БайЖер" и АО "Акмола Феникс" в Целиноградском районе и ТОО "SC Food" в Аккольском районе.

В задачи исследований входило:

- изучение проективного покрытия травостоя кормовых угодий;

- определение пастбищной массы кормовых угодий;
- исследование ботанического состава травостоя кормовых угодий;
- сравнительная характеристика проективного покрытия, пастбищной массы и ботанического состава пастбищ и залежных участков.

Методика проведения исследований. Экспериментальные участки были подобраны путем проведения подробного анализа растительности, видового состава, урожайности данной ассоциации, условий местообитания по методике определения урожайности пастбищ при экспедиционных работах (рисунок 1-2). Для изучения были взяты естественные или сеяные травостои, созданные в разные годы путем посева травосмесей с использованием сортов, районированных в регионе. Учет урожая проводился путем разбивки каждого участка пастбищ на фиксированные площадки на не стравленных местах размером в 2,5 м² в 3-х кратной повторности. Определение пастбищной массы проводилось укосным методом. Перед скашиванием на каждой площадке отмечалась проективное покрытие методом Раменского Л.Г. [6] и ботанический состав травостоя с использованием определителя растений сенокосов и пастбищ [7].

Результаты исследований. Определение проективного покрытия травостоя методом Раменского Л.Г. показало, что в среднем процент покрытия травостоя на исследуемых кормовых угодьях составил 90,6%, что не характерно для сбитых и деградированных пастбищ. При этом, на пастбищах ТОО «SCFood» и ТОО «Агрофирма БайЖер» отмечено наименьшее покрытие травостоя - 86,4% и 88,2% соответственно, в АО "Акмола Феникс" и Кампусе отмечается более высокая степень покрытия травостоя. При этом, в Кампусе залежь покрыта травами.

При сравнительном анализе проективного покрытия на двух типах кормовых угодий - естественном пастбище и залежи, особенно больших различий по данным не установлено.



Рисунок 1 - Общий вид естественного пастбища



Рисунок 2 - Определение проективного покрытия, пастбищной массы и ботанического состава травостоя

На пастбище ТОО «SCFood» проективное покрытие составило 86,4%, на залежном участке - 85,4%, в ТОО «Агрофирма БайЖер» проективное покрытие на пастбище и на залежи составило 88,0%, в АО "Акмола Феникс" и Кампусе - 90,6 и 90,5 % соответственно.

Вторым этапом при изучении кормовых угодий была определена пастбищная масса, и было установлено, что несмотря на относительно высокие показатели проективного покрытия травостоя, урожайность пастбищной массы на участках была очень низкой.

Так, в среднем, пастбищная масса на естественных пастбищных участках составила 2,3 т/га, с наименьшими данными на пастбище АО "Акмола Феникс" - 1,8 т/га, и с наибольшими - на пастбище ТОО «Агрофирма БайЖер» - 3,7 т/га, рисунок 3.

При этом урожайность естественных пастбищных участков ниже на 0,1-0,2 т/га залежных участков.

Полученные данные свидетельствуют об отсутствии связи между проективным покрытием залежи, пастбища и урожайностью трав, так как имея высокое проективное покрытие в АО "Акмола Феникс" - урожайность пастбищ наименьшая, и обратная ситуация на пастбище ТОО «Агрофирма БайЖер» - проективное покрытие 88% - урожайность 3,7 т/га.

В этой связи был проведен следующий этап - определение ботанического состава кормовых угодий.

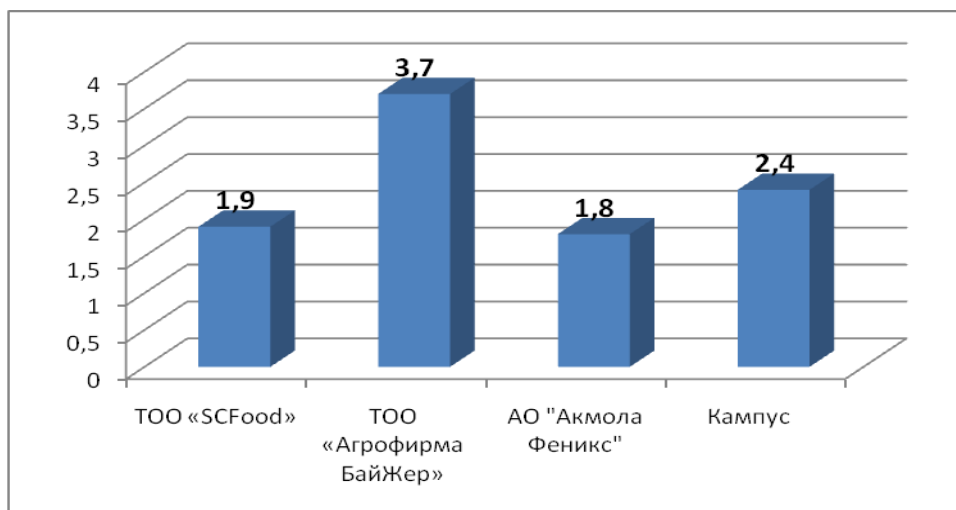


Рисунок 3 - Урожайность пастбищной массы, т/га

Результаты исследования ботанического состава пастбищ показали, что в среднем по всем пастбищам, в травостое преобладают злаковые травы – овсяница овечья (*Festuca ovina*) – 52,1%, встречается на двух пастбищах из четырех исследованных, больше всего житняка гребневидного (*Agropyron pectinoforme*) на пастбище ТОО «SCFood» – 96,6% (таблица 1).

Большинство растений относится к ценным кормовым травам. В 100 кг травы житняка гребенчатого содержится 22,7 кормовых единиц и 4,1 кг переваримого протеина, в 100 кг травы костреца безостого - 29,3 кормовых единиц и 3 кг переваримого протеина. В 100 кг травы овсяницы овечьей – 29,3 кормовых единиц и 5,7 кг переваримого протеина [8].

Анализ ботанического состава пастбищ говорит о степени их деградации.

При чрезмерном выпасе скота выборочное поедание и вытаптывание приводит к изреживанию и выпадению из травостоя наиболее ценных видов. Наиболее ценные в кормовом отношении травы выпадают, а на их месте появляются менее требовательные, но малоценные. Угнетается развитие высокорослых трав, устраняется их конкуренция с низовыми травами, что приводит к снижению продуктивности угодий [9].

Остальные представители разнотравья в разной степени на разных участках составляют незначительную часть – в пределах 10%: костреца безостый (*Bromus inermis*), лапчатка прямая (*Potentilla recta*), подмаренник настоящий (*Galium verum*), жабник полевой (*Filago arvensis*), подорожник шероховатый (*Plantago scabra*), подорожник большой (*Plantago major*), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*), льнянка обыкновенная (*Linaria vulgaris*), василек луговой (*Centaurea jacea*), шалфей отогнутый (*Salvia ringens*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), хруплявник полевой (*Polycnemum arvense*), молочай острый (*Euphorbia esula*), морковница восточная (*Astrodaucus orientalis*), вероника колосистая (*Veronica spicata*), клубнекамыш приморский (*Bolboschoenus maritimus*) и осока ранняя (*Carex praecox*). Абсолютно на всех пастбищах встречаются растения полыни обыкновенной (*Artemisia vulgaris*) – 10,5%.

Полынь обыкновенная является практически не поедаемым представителем разнотравья. Увеличение количества полыни в степной и сухостепной зонах – показатель начальной стадии деградации.

Таблица 1 – Ботанический состав травостоя пастбищ по хозяйствам, %

Название растений	Пастбища хозяйств				
	ТОО «SCFood»	ТОО «Агрофирма БайЖер»	АО "Акмола Феникс"	Кампус	в среднем
Злаковые					
Житняк гребневидный	93,6	0,9		23,3	19,6
Кострец безостый	3,1	-		-	0,5
Овсяница овечья	-	87,1		36,5	52,1
Разнотравье					
Полынь обыкновенная	1,2	3,7	1,8	22,1	10,5
Лапчатка прямая	0,9	-	-	-	0,2
Подмаренник настоящий	0,5	4,0	0,8	6,2	2,6
Жабник полевой	0,6	0,5	2,0	-	0,5
Зопник клубненосный	-	2,1	-	-	0,4
Подорожник шероховатый	-	0,7	-	6,1	1,1
Подорожник большой	-	0,6	-	-	0,1
Льнянка обыкновенная	-	0,4	-	-	1,8
Василек луговой	-	-	3,0	-	0,5
Шалфей отогнутый	-	-	0,8	-	0,1
Тысячелистник обыкновенный	-	-	9,7	4,2	3,6
Хрущавник полевой	-	-	2,5	-	0,4
Молочай острый	-	-	0,6	-	0,1
Морковница восточная	-	-	0,9	-	0,2
Вероника колосистая	-	-	-	1,6	0,7
Осоковые					
Клубнекамыш приморский	0,1	-	-	-	0,0
Осока ранняя	-	-	5,2	-	0,9
Всего	100	100	100	100	100

Сравнительный анализ ботанического состава пастбища, и залежи в ТОО «SCFood» показал, что соотношение ценных злаковых трав на естественном пастбище выше, чем на залежном участке (таблица 2, рисунок 4).

Таблица 2 - Сравнительная характеристика ботанического состава травостоя пастбища и залежи, ТОО «SCFood», %

Наименование растений	Кормовые угодья	
	Пастбище	Залежь
Злаковые		
Житняк гребневидный	93,6	81,4
Кострец безостый	3,1	-
Овсяница бороздчатая	-	-
Разнотравье		
Жабник полевой	0,6	-
Лапчатка прямая	0,9	-
Полынь обыкновенная	1,2	0,6
Клубнекамыш приморский	0,1	-
Подмаренник настоящий	0,5	-
Марь белая	-	2,0
Гулявник лекарственный	-	2,1
Синяк обыкновенный	-	1,3
Льнянка обыкновенная	-	12,6
Всего	100	100

Важно отметить, что на естественном пастбище и на залежном участке в большинстве случаев произрастает житняк гребневидный.

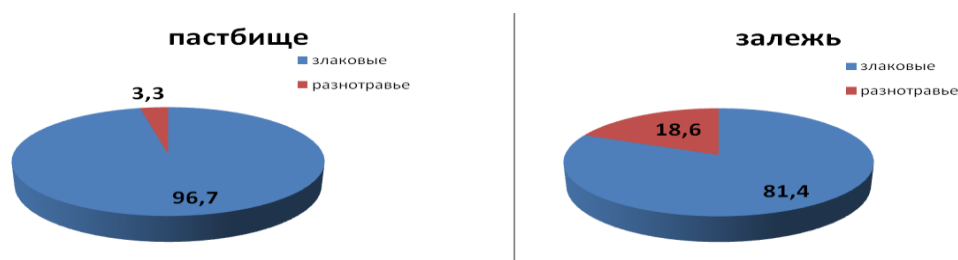


Рисунок 4 - Соотношение видов растений в травостое естественного пастбища и залежи, %

Заключение. Изучение экологического состояния травостоя кормовых угодий Аккольского и Целиноградского районов Акмолинской области показало, что проективное покрытие на обследованных участках пастбищ высокое - 85,4-90,5%. По типу облиственности ботанический состав на 65% состоит из растений с верховым типом облиственности и на 35% - с низовым типом. Обследованные участки естественных пастбищ относятся к злаково-разнотравному типу с сенокосно-пастбищным использованием, обеспечивающих в течение вегетации при умеренных условиях увлажнения от 1,8 до 3,7 т/га пастбищной массы с единицы площади. В травостое преобладают ценные в кормовом отношении травы – от 59,8 до 96,7%. Наилучшими показателями отличается пастбище ТОО «Агрофирма БайЖер» - 3,7 т/га пастбищной массы, 88,0% ценных трав и 3,7% полыни. При сравнительном анализе травостоя естественного пастбища и залежного участка, расположенных на территории ТОО «SCFood», на всех участках отмечено приблизительно одинаково невысокое проективное покрытие – 85,9%, невысокая пастбищная масса – 1,9 т/га, и отличия по ботаническому составу – на залежи преобладает наименьшее соотношение злаковых трав, всего 81,4%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Назарбаев, Н.А. Послание Президента Республики Казахстан народу Казахстана 10 января 2018 года и 5 октября 2018 года / Н.А. Назарбаев // Официальный сайт Президента Республики Казахстан. - (<http://www.akorda.kz>).
2. Русанов, А.М. Современный этап восстановления черноземов пастбищных экосистем степной зоны [Текст] / А.М. Русанов // Почвоведение. – 2015. – №6. – С. 761-768.
3. Bakhralinova, A.S. Condition of pastures neighboring to the villages in Enbekshilder district of Akmola region and the effectiveness of some surface improvement techniques [Text] / A.S. Bakhralinova, A.K. Kurishbayev, N.A. Serekraev, G.Zh. Stybaev, A.A. Nogaev // Biosciences biotechnology research Asia. – 2016. – Vol. 13(2). – P. 733-742.
4. Mozhaev, N.I. Effect of Different Methods of Sod Layer Improvement on Phytocenosis of Southern Chernozems in the Steppe Zone of Akmolinsk Region [Text] / N.I. Mozhaev, A.K. Kurishbayev, N.A. Serekraev, G.Zh. Stybaev, O. Khurmetbek // Biosciences biotechnology research Asia. – 2014. – Vol. 11(3). – P. 1309-1317.
5. Ермек, Г. Пастбищные демарши / Г. Ермек // Агроинфо. - (<http://agroinfo.kz/pastbishhnye-demarshi/>).
6. Конюшков, Н.С. Методика опытных работ на сенокосах и пастбищах [Текст]: Сборник статей / Н.С. Конюшков, Т.А. Работнов, И.А. Цаценкин. – М.: Сельхозгиз, 1961. – 287 с.
7. Дмитриева, С.И. Растения сенокосов и пастбищ [Текст]: учеб. пособие / С.И. Дмитриева, В.Г. Игловиков, Н.С. Конюшков, В.М. Раменская. - 2-е изд, перераб. и доп. - М.: Колос, 1982. – 248 с.
8. Можаев Н.И. Кормопроизводство [Текст]: учебник / Н.И. Можаев, Н.А. Серакпаев. – Астана: Издательство КазАТУ, 2009. – 359 с.
9. Жарлыгасов, Ж.Б. Фитоценологическая оценка деградированных пастбищ [Текст] / Ж.Б. Жарлыгасов, Б.О. Амантаев, О. Хурметбек, А.С. Бахралинова // Многопрофильный научный журнал Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова «3I – Intellect, Idea, Innovation». - 2018. - №1. - Часть 1. - С. 251-257.

REFERENCES

1. Nazarbaev, N.A. Poslanie Prezidenta Respubliki Kazahstan narodu Kazahstana 10 yanvaryya 2018 goda i 5 oktyabrya 2018 goda / N.A. Nazarbaev // Oficial'nyj sajt Prezidenta Respubliki Kazahstan.- (<http://www.akorda.kz>).
2. Rusanov, A.M. Sovremennyy ehtap vosstanovleniya chernozemov pastbishchnyh ehkosistem stepnoj zony [Tekst] / A.M. Rusanov // Pochvovedenie. – 2015. – №6. – S. 761-768.
3. Bakhralinova, A.S. Condition of pastures neighboring to the villages in Enbekshilder district of Akmola region and the effectiveness of some surface improvement techniques [Text] / A.S.

Bakhralinova, A.K. Kurishbayev, N.A. Serekpaev, G.Zh. Stybaev, A.A. Nogaev // Biosciences biotechnology research Asia. – 2016. – Vol. 13(2). – P. 733-742.

4. **Mozhaev, N.I. Effect of Different Methods of Sod Layer Improvement on Phytocenosis of Southern Chernozems in the Steppe Zone of Akmolinsk Region** [Text] / N.I. Mozhaev, A.K. Kurishbayev, N.A. Serekpaev, G.Zh. Stybaev, O. Khurmetbek // Biosciences biotechnology research Asia. – 2014. – Vol. 11(3). – P. 1309-1317.

5. **Ermeke, G. Pastbishchnye demarshi** / G. Ermeke // Agroinfo. - (<http://agroinfo.kz/pastbishchnye-demarshi/>).

6. **Konyushkov, N.S. Metodika opytnykh rabot na senokosah i pastbishchah** [Tekst]: Sbornik statej / N.S. Konyushkov, T.A. Rabotnov, I.A. Cacenkin. – M.: Sel'hozgiz, 1961. – 287 s.

7. **Dmitrieva, S.I. Rasteniya senokosov i pastbishch** [Tekst]: ucheb. posobie / S.I. Dmitrieva, V.G. Iglovikov, N.S. Konyushkov, V.M. Ramenskaya. - 2-e izd, pererab. i dop. - M.: Kolos, 1982. – 248 s.

8. **Mozhaev N.I. Kormoproizvodstvo** [Tekst]: uchebnik / N.I. Mozhaev, N.A. Serekpaev. – Astana: Izdatel'stvo KazATU, 2009. – 359 s.

9. **ZHarlygasov, ZH.B. Fitocenologicheskaya ocenka degradirovannykh pastbishch** [Tekst] / ZH.B. ZHarlygasov, B.O. Amantaev, O. Hurmetbek, A.S. Bahralinova // Mnogoprofil'nyj nauchnyj zhurnal Kostanajnskogo gosudarstvennogo universiteta imeni A. Bajtursynova «3I – Intellect, Idea, Innovation». - 2018. - №1. - CHast' 1. - S. 251-257.

Сведения об авторах

Стыбаев Гани Жасымбекович – кандидат сельскохозяйственных наук, декан Агрономического факультета, ассоциированный профессор кафедры земледелия и растениеводства, АО «Казахский агротехнический университет им.С. Сейфуллина», г. Астана, пр. Победы 62, тел. +77021222808; e-mail: gast-75@mail.ru.

Бахралинова Айжан Сагидуловна - PhD, ассистент кафедры земледелия и растениеводства, АО «Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина», г. Астана, пр. Победы 62, тел. +77075678070; e-mail: kosheva_aizhan@mail.ru

Хурметбек Октябрь - PhD, ассистент кафедры земледелия и растениеводства, АО «Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина», г. Астана, пр. Победы 62, тел. +77012515677; e-mail: okta_aidu@mail.ru

Стыбаев Гани Жасымбекұлы – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, Агрономия факультетінің деканы, Егіншілік және өсімдік шаруашылығы кафедрасының қауымдастырылған профессоры, «С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті» АҚ, Астана қаласы, Жеңіс даңғылы 62, байланыс телефоны +77021222808; e-mail: gast-75@mail.ru.

Бахралинова Айжан Сагидоллақызы - PhD, Егіншілік және өсімдік шаруашылығы кафедрасының ассистенті, «С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті» АҚ, Астана қаласы, Жеңіс даңғылы 62, байланыс телефоны +77075678070; e-mail: kosheva_aizhan@mail.ru

Хурметбек Октябрь - PhD, Егіншілік және өсімдік шаруашылығы кафедрасының ассистенті, «С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті» АҚ, Астана қаласы, Жеңіс даңғылы 62, байланыс телефоны +77012515677; e-mail: okta_aidu@mail.ru

Stybaev Gani Zhasymbekovich - Candidate of Agricultural Sciences, Dean of the Agronomy Faculty, Associate Professor of the Department of Agriculture and Plant Growing, JSC “S. Seifullin Kazakh agrotechnical university”, Astana city, Pobeda Avenue 62, tel. +77021222808; e-mail: gast-75@mail.ru.

Bakhralinova Aizhan Sagidulovna - PhD, Assistant of the Department of Agriculture and Plant Growing, JSC “S. Seifullin Kazakh agrotechnical university”, Astana city, Pobeda Avenue 62, tel. +77075678070; e-mail: kosheva_aizhan@mail.ru

Khurmetbek Oktyabr - PhD, Assistant of the Department of Agriculture and Plant Growing, JSC “S. Seifullin Kazakh agrotechnical university”, Astana city, Pobeda Avenue 62, tel. +77012515677; e-mail: okta_aidu@mail.ru

УДК 62-97/-98

ЧАСТНАЯ МЕТОДИКА ПО ИССЛЕДОВАНИЮ ПРОЦЕССА РАЗРУШЕНИЯ ЗЕРНА ГОРОХА

Курманов А.К. - доктор технических наук, профессор, Костанайский государственный университет им.А.Байтурсынова, г.Костанай

Камышева Н.А. – докторант 1 курса, ст.преподаватель, Костанайский государственный университет им.А.Байтурсынова, г. Костанай

В условиях учебной мастерской Инженерно-технического факультета Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова, был проведен эксперимент по определению минимального значения кинетической энергии, прикладываемой к зерновке, при котором начинается процесс разрушения для дальнейшего определения таких параметров как скорость рабочих органов измельчителя и число оборотов ротора ударно-центробежного измельчителя. В результате нами была получена зависимость остаточной деформации зерна гороха от числа ударов при разной кинетической энергии, приложенной к зерну гороха сорта «Алтайский усатый».

В результате нами было определено, что во всех случаях при кинетической энергии $T_0 = 165 \cdot 10^{-4}$ Нм разрушение зерна гороха происходило после 2-3 ударов.

В качестве оценочного критерия принимали остаточную деформацию в размере 260-290 мкм (начало разрушения зерновки).

Для получения продукта с заданной степенью измельчения - 1,31 мм и при минимальном количестве оборотов ротора-950 мин⁻¹ нами было установлено, что число лопаток на рабочем органе УДЦ – диске должно быть не более 6 ед., а минимальный зазор между диском и барабаном должен быть 3,5-4 мм.

Ключевые слова: горох, разрушение, диск, лопатка, зазор

SPECIAL METHODOLOGY FOR THE RESEARCH OF THE PEAS DESTRUCTION PROCESS

Kurmanov A.K. - Doctor of Technical Sciences, professor, Kostanay State University named after A. Baytursynov, Kostanay

Kamysheva N.A. - PhD Candidate, Senior Lecturer, Kostanay State University named after A. Baytursynov, Kostanay

In the terms of the Kostanay State University. A. Baitursynov Engineering and Technical Faculty training workshop, an experiment to determine the minimum value of the kinetic energy applied to the peas, during which the destruction is begins to further determine parameters, such as the speed of the working parts of the crusher and the rotor speed of the centrifugal impact crusher, was conducted.

As a result, we obtained the dependence of the residual strain of the pea grain on the number of impacts with different kinetic energy applied to the pea grain of the "Altai mustache" variety.

As a result, we determined that the kinetic energy of $T_0 = 165 \cdot 10^{-4}$ Nm can destroy the peas occurred after 2-3 blows.

The permanent deformation of 260–290 μ m (the beginning of the peas destruction) we accepted as a dominant evaluation criterion.

To obtain a product with a target grinding ratio of 1.31 mm and with a minimal rotor speed of 950 min⁻¹, we found that the number of blades on the UDC working body - spinner plate should be no more than 6 units, and the minimum clearance between the spinner plate and drum should be 3.5-4 mm.

Key words: peas, destruction, spinner plate, blade, clearance.

БҰРШАҚ ДӘНДІ БҰЗУ ПРОЦЕСІН ТАЛДАУ ЖЕКЕ ӘДІСТЕМЕ

Құрманов А.К. - техника ғылымдарының докторы, профессор, Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай қ.

Камышева Н.А. - докторант, аға оқытушы Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай қ.

А. Байтұрсынов Қостанай мемлекеттік университетінің инженерлік-техникалық факультетінің оқу семинарына қатысты, сыныққа ұшыраған кинетикалық энергияның минималды шамасын анықтау үшін эксперимент жүргізілді, онда бұзылу процесі ұсақтағыштың жұмыс бөлігінің жылдамдығы және центрифугалаушы ұсақтағыштың айналу жылдамдығы сияқты параметрлерді

одан әрі анықтай бастайды. Нәтижесінде «Алтай мысығы» сортының бұршақ дәніне қолданылатын әртүрлі кинетикалық энергиямен әсер ететін сығындылардың саны бойынша бейтарап астығының қалдық штаммдарының тәуелділігін алдық.

Нәтижесінде $T_0 \cdot 165 \cdot 10^4$ Nm кинетикалық энергиясы бар барлық жағдайларда 2-3 бұрыштан кейін бұршақ дәнінің бұзылуы анықталды. Бағалау критерийі ретінде 260-290 мкм (қираудың басталуы) қалдық штамм алынды.

Алдын ала белгіленген 1,31 мм тегістеу коэффициентімен және 950 мин⁻¹ ротордың ең аз жылдамдығымен өнімді алу үшін УДК-дискінің жұмыс корпусындағы пышақтардың саны 6 бірліктен артық болмауы керек, ал дискі мен барабан алшақтық 3,5-4 мм болуы керек.

Түйінді сөздер: бұршақ, бұзылуы, диск, пышақ, алшақтық.

Актуальность. Животноводство - одна из важнейших отраслей сельского хозяйства, главным ее предназначением является обеспечение удовлетворения населения продуктами питания, а промышленность - сырьем.

Необходимость соблюдать основные мероприятия по содержанию сельскохозяйственных животных, такие как размещение, кормление, создание оптимальных зооигиенических условий, соблюдение распорядка дня являются необходимыми мероприятиями для увеличения их продуктивности [1, с.68].

Поскольку затраты кормов составляют главную статью расходов в получении животноводческой продукции, то снижение их себестоимости является основным фактором повышения эффективности отрасли [2, с.11].

Бобовые являются ценными источниками белка и энергии для сельскохозяйственных животных. Такие культуры, как горох, соя, люпин, могут частично или полностью заменить традиционные источники белка животного происхождения, такие как мясо и костная мука или рыбная мука. [3, с.120]

Процесс подготовки кормов к скармливанию может состоять из целого ряда операций (очистка, дозирования, смешивания, химическая, тепловая, биологическая и другие виды обработки кормов), но при этом одной из обязательных технологических операций является измельчение кормового сырья.

Наукой и практикой кормления животных и птицы установлено, что комбикорм должен быть, не только сбалансирован по питательному составу и виду животного, но также иметь определенную крупность частиц.

Были проведены исследования [4, с.113] для определения влияния размера частиц гороха на содержание усвояемой энергии (СУЭ) в выращивании свиней, которое показало, что СУЭ линейно возрастает при снижении размера частиц корма.

Также, согласно имеющимся данным, оптимальный размер частиц измельченного корма для свиней находится в диапазоне от 500 до 1600 мкм, тогда как частицы размером менее 400 мкм считаются нежелательными [5, с.133].

Целью исследования является определение некоторых конструктивных параметров ударно-центробежного измельчителя с целью снижения удельной энергоемкости при заданной степени измельчения путем проведения поискового эксперимента по частной методике.

Для достижений поставленной цели были поставлены следующие задачи:

- определить минимальное значение кинетической энергии, при котором начинается разрушение зерна гороха;
- определить количество лопаток на рабочем органе ударно-центробежного измельчителя (УЦИ) - диске;
- обосновать размер зазора между диском и корпусом измельчителя;

Объект исследования - технологический процесс измельчения зерна гороха в ударно-центробежном измельчителе, его элементы и основные рабочие органы.

Материалы и методы исследования. По частной методике, описанной в предыдущей статье [6, с.335], нами, в условиях учебной мастерской инженерно-технического факультета Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова, был проведен следующий эксперимент по определению минимального значения кинетической энергии, прилагаемой к зерновке, при котором начинается процесс разрушения.

Полученное значение необходимо для дальнейшего определения таких параметров как скорость рабочих органов измельчителя и число оборотов ротора УЦИ.

Остаточная деформация в размере 260-290 мкм (начало разрушения зерна гороха) нами была принята в качестве оценочного критерия.

Частная методика испытаний такого параметра зерна, как прочность при ударной нагрузке, включала в себя нанесение по зерновке вертикального удара грузиками определенной массы с последующим осмотром при помощи микроскопа.

Конечно, учитывая силу удара, напряжения, перемещения в соударяющихся телах, можно получить более точные характеристики прочности зерна гороха. Но, данный расчет окажется

сложным, так как потребует применения сочетания методов классической теории удара и теории упругости.

В процессе эксперимента мы разделили зерно гороха на 10 групп по 10 зерен. По зерну из каждой группы нами наносилось определенное число ударов одинаковой массой грузика с высоты 15 и 20 мм. Влажность зерна гороха составляла 11,6%.

Измерение полученной остаточной деформации проводилось при помощи электронного микроскопа и штангенциркуля.

В процессе испытаний четко определились два вида разрушений.

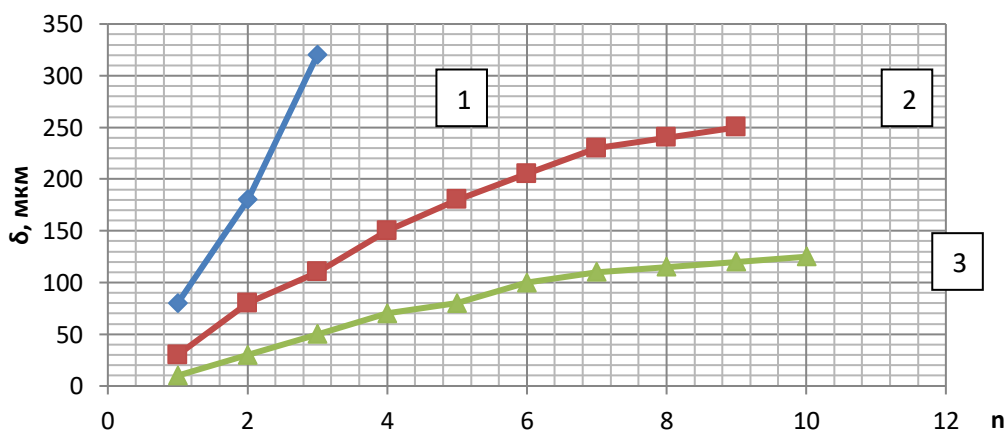
В первом случае, при значении остаточной деформации - 260-290 мкм разрушение у большинства зерен происходит в виде широкой трещины (рисунок 1).



Рисунок 1 – Размер трещины на поверхности зерна гороха

Во втором случае, при значении остаточной деформации 370-390 мкм у отдельных зерен происходило разрушение зерна на две половинки, при этом трещина на боковой поверхности зерна не образовывалась. Важно отметить тот факт, что в каждом из 30 проведенных опытов разрушение зерна происходило за 2-3 удара.

На рисунке 2 приведены результаты испытаний. По оси x откладывали число ударов, по оси y – значение остаточной деформации. Кривые построены с использованием программы Excel.



1 – $T_0 = 165 \cdot 10^{-4}$ Нм, 2 – $T_0 = 132 \cdot 10^{-4}$ Нм, 3 – $T_0 = 55 \cdot 10^{-4}$ Нм

Рисунок 2– Зависимость значения остаточной деформации (δ) от числа ударов (n)

По графику видно, что если значение кинетической энергии составляет $T_0 = 165 \cdot 10^{-4}$ Нм, то разрушение зерновки гороха происходило после 2-3 ударов.

При значении $T_0 = 132 \cdot 10^{-4}$ Нм, мы могли наблюдать разрушения зерна, но уже с меньшим значением остаточной деформации, количество ударов в данном случае возрастало до 8-9.

Результаты и их обсуждения. В дробилке ударно-центробежного типа принимаем, что разрушение должно происходить за 2-3 удара. Таким образом, исходным значением кинетической энергии для определения минимальной скорости разрушения зерна гороха сорта «Алтайский усатый», скорости удара дробилки и минимальной частоты оборотов диска с лопатками и других основных параметров дробилки принимаем $T_0 = 165 \cdot 10^{-4}$ Нм.

Дальнейшие исследования были направлены на установление таких параметров ударно-центробежного измельчителя, как количество лопаток на рабочем органе и зазор между рабочим органом дробилки – диска и корпусом измельчителя.

При движении частицы по диску очень важно, чтобы она встретилась с лопаткой, а не с внутренней поверхностью измельчителя, для этого возникает необходимость рассчитать необходимое количество лопаток. Кукибный А. А. [7, с.96] рекомендуют определять их число по формуле:

$$Z = \frac{2\pi}{\ln \frac{2\vartheta_d}{R_n \omega + \vartheta_n}} \tag{1}$$

где Z – число лопаток, ед;
 ϑ_d - окружная скорость кромки диска, м/с;
 R_n - радиус питающего патрубка, м;
 ω - угловая скорость вращения диска, с⁻¹;
 ϑ_n - скорость дерти при поступлении из патрубка на диск, м/с.

Учитывая, что с увеличением количества лопаток на диске, расстояние между ними уменьшается и может достигнуть критического значения, т.е. такого, при котором оно может стать значительно меньше размеров размолотой частицы зерна, а также резко возрастают удельные затраты энергии [8,с.258], вводим следующее ограничение:

$$Z \leq \frac{\pi D_0}{d_3 + \delta} \tag{2}$$

где δ – толщина лопатки, мм;
 d_3 - эквивалентный диаметр зерна, м;
 D_0 – диаметр диска, м.

Таким образом, при подстановке уже полученных значений скорости и известного размера радиуса рабочего диска, получаем, что диск должен иметь не более 6 лопаток.

Одним из важных факторов, влияющих на показатели производительности, удельные энергозатраты, а также модуль помола, является величина зазора h_n между рабочим органом ударно-центробежного измельчителя - диском и корпусом измельчителя.

Величина зазора h_n в измельчающем устройстве изменяется в пределах 0,65.. 4,0 мм.

Как показывает анализ экспериментальных и теоретических данных, взаимосвязь между зазором h_n и модулем помола зерновых культур с достаточной для практического анализа точностью может быть описан полиномом второго порядка, вида:

$$M = a_0 + a_1 h + a_2 h^2 \tag{3}$$

где M - модуль помола, мм;
 h - зазор между рабочим органом ударно-центробежного измельчителя - диском и корпусом измельчителя, мм;
 a_0, a_1, a_2 – расчетные коэффициенты измельчаемой культуры.

В результате экспериментов Федоровым В.А. [9,с.68] был получен следующий график (рисунок 3).

Уменьшение зазора до размера менее 2 мм нецелесообразно. Увеличение зазора между плоскостями диска и корпуса приведет к увеличению, как производительности, так и модуля помола.

Данная закономерность наблюдается при измельчении всех зерновых культур.

Максимальный зазор устанавливается меньше минимального размера любой измельчаемой культуры, это исключает попадание в дерть целых зерен.

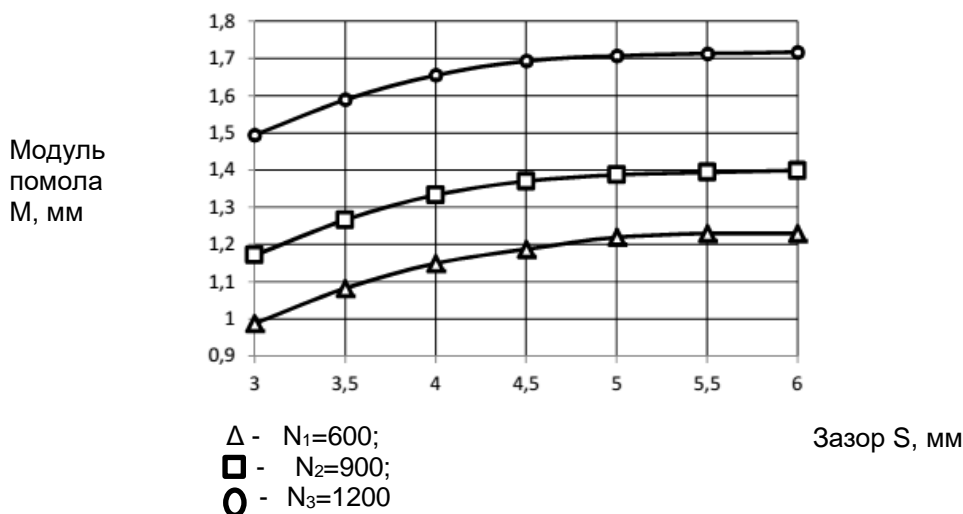


Рисунок 3 - Зависимость модуля помола от зазора между диском дробилки и корпусом

Таким образом, для того, чтобы получить степень измельчения продукта 1,31 мм при минимальном количестве оборотов ротора-950 мин⁻¹ [8], минимальный зазор между диском и барабаном должен быть 3,5-4 мм.

Выводы:

- 1 Результаты эксперимента показали, что значение минимальной кинетической энергии, прилагаемой к зерну гороха, для начала его разрушения составляет $T_0 = 165 \cdot 10^{-4}$ Нм;
- 2 Максимальное число лопаток на рабочем органе ударно-центробежного измельчителя (диске) должно было не более или равным 6 ед.;
- 3 Оптимальный зазор между рабочим органом ударно-центробежного измельчителя (диском) и корпусом при заданной степени измельчения - 1,31 мм и числе оборотов ротора - 950 мин⁻¹ составляет 3,5-4 мм.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1 Уколов, П.И. **Разведение и биотехника размножения сельскохозяйственных животных** [Текст]: учебник для вузов / П.И. Уколов. - СПб.: Квадро, 2017- 200 с
- 2 **Novikova V.A., Mikolajczyk I.N., Tcharykov V.I. The efficiency of the use of the magnetic field energy when raising large white pigs** [Текст] / V.A. Novikova., I.N. Mikolajczyk., V.I. Tcharykov //Advances in Agricultural and Biological Sciences.- 2015. t. 1. № 3. 11-16 p - 288 p.
- 3 **Koivunena E. Partanenb K. Perttiläc S. Palanderd S. Tuunainen P. Valajae J. Digestibility and energy value of pea (Pisum sativum L.), faba bean (Vicia faba L.) and blue lupin (narrow-leaf) (Lupinus angustifolius) seeds in broilers** [Текст] / Koivunena E. Partanenb K. Perttiläc S. Palanderd S. Tuunainen P. Valajae J.// Animal Feed Science and Technology- 2016.- Volume 218, 120-127 p., - 232 p.
- 4 **Carlos A. Montoya, Pascal Leterme. Effect of particle size on the digestible energy content of field pea (Pisum sativum L.) in growing pigs** [Текст]/ Carlos A. Montoya, Pascal Leterme//Animal Feed Science and Technology-2011.-Volume 169, Issues 1–2,113-119 p.,- 480 p.
- 5 **Vukmirovića D., Čolovića R., Rakitaa S., Brleka T., Đuragića O., Solà-Oriolb D. Importance of feed structure (particle size) and feed form (mash vs. pellets) in pig nutrition** [Текст]/ D.Vukmirovića R. Čolovića., S. Rakitaa, T. Brleka, O.Đuragića, D.Solà-Oriolb // Animal Feed Science and Technology Volume 233, November 2017.- 290 p.
- 6 **Kurmanov A.K., Kamysheva N.A., Zavitova T. The definition of pea grain fracture process parameters** [Текст]/ A.K.Kurmanov, N.A.Kamysheva, T.Zavitova.//3i: intellect, idea, innovation - интеллект, идея, инновация,2017, № 4.с. 335-338., -350 с.
- 7 **Кукибный А.А. Метательные машины** [Текст]: / А.А. Кукибный. - М.: Машиностроение, 1964.- 196 с.
- 8 **Ляпин В.В. Измельчитель фуражного зерна ударно-центробежного типа** [Текст]:/ В.В. Ляпин и др. // Природопользование: ресурсы, техническое обеспечение: Межвузовский сборник науч. тр. - Вып. 3. Воронеж, 2007.- 320 с.
- 9 **Федоров В.А. Влияние зазора между ротором и статором в центробежно-дисковом измельчителе на модуль помола фуражного зерна пшеницы** [Текст]:/ В.А. Федоров// Совершенствование и технология возделывания сельскохозяйственных культур: Сб. науч. тр./ ЧГАУ. – Челябинск. – 1999- 280 с.

REFERENCES:

- 1 **Ukolov. P.I. Razvedeniye i biotekhnika razmnozheniya selskokhozyaystvennykh zhivotnykh** [Tekst]: uchebnik dlya vuzov / P.I. Ukolov.- SPb.: Kvaдро. 2017- 200 с
- 2 **Novikova V.A., Mikolajczyk I.N., Tcharykov V.I. The efficiency of the use of the magnetic field energy when raising large white pigs** [Tekst] / V.A. Novikova, I.N. Mikolajczyk, V.I. Tcharykov //Advances in Agricultural and Biological Sciences.- 2015. t. 1. № 3- 288 p.
- 3 **Koivunena E. Partanenb K. Perttiläc S. Palanderd S. Tuunainen P. Valajae J. Digestibility and energy value of pea (Pisum sativum L.), faba bean (Vicia faba L.) and blue lupin (narrow-leaf) (Lupinus angustifolius) seeds in broilers** [Tekst] / E.Koivunena, K.Partanenb, S.Perttiläc, S.Palanderd, P. Tuunainen, J.Valajae // Animal Feed Science and Technology. Volume 218, 2016 - 232 p.
- 4 **Carlos A. Montoya, Pascal Leterme. Effect of particle size on the digestible energy content of field pea (Pisum sativum L.) in growing pigs** [Tekst]/ A.Carlos Montoya, Leterme Pascal //Animal Feed Science and Technology. Volume 169. Issues 1–2, 2011, 480 p.
- 5 **Vukmirovića D., Čolovića R., Rakitaa S., Brleka T., Đuragića O., Solà-Oriolb D. Importance of feed structure (particle size) and feed form (mash vs. pellets) in pig nutrition** [Tekst]/ D.Vukmirovića, R.Čolovića, S.Rakitaa, T.Brleka, O.Đuragića, D.Solà-Oriolb // Animal Feed Science and Technology Volume 233, November 2017, 290 p.
- 6 **Kurmanov A.K., Kamysheva N.A., Zavitova T. The definition of pea grain fracture process parameters** [Tekst]: / A.K.Kurmanov, N.A. Kamysheva, T. Zavitova //“3i: intellect, idea, innovation - intellekt. ideya. innovatsiya” 2017, № 4.335-339 p., -350 s.

7 Kukibnyy A.A. *Metatelnyye mashiny* [Текст]:/А.А. Kukibnyy.- М.: Mashinostroyeniye. 1964 - 196 s.

8 Lyapin V.V. *Izmelchitel furazhnogo zerna udarno-tsentrobezhnogo tipa* [Текст]:/ V.V. Lyapin i dr. // Prirodopolzovaniye: resursy. tekhnicheskoye obespecheniye: Mezhvuzovskiy sbornik nauch. tr. - Vyp. 3. Voronezh. 2007- 320 s.

9 Fedorov V.A. *Vliyaniye zazora mezhdu rotorom i statorom v tsentrobezhno-diskovom izmelchitele na modul pomola furazhnogo zerna pshenitsy* [Текст]:/ V.A. Fedorov// Sovershenstvovaniye i tekhnologiya vozdeleyvaniya selskokhozyaystvennykh kultur: Sb. nauch. tr./ ChGAU. – Chelyabinsk. – 1999-280 s.

Сведения об авторах

Құрманов А.К. - техника ғылымдарының докторы, профессор, Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, тел.+7777375236, e-mail: kurmanov_ayap@mail.ru

Камышева Н.А.- докторант, аға оқытушы Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті,тел.+77011091781, e-mail:nata00000@mail.ru

Курманов А.К.- доктор технических наук, профессор, Костанайский государственный университет им.А.Байтұрсынова, тел.+7777375236, e-mail: kurmanov_ayap@mail.ru

Камышева А.А. - докторант, ст.преподаватель, Костанайский государственный университет им.А.Байтұрсынова, тел.+77011091781, e-mail:nata00000@mail.ru

Kurmanov A.K.- Doctor of Technical Sciences, professor, Kostanay State University named after A. Baytursynov, phone: +7777375236, e-mail: kurmanov_ayap@mail.ru

Kamysheva N.A.- PhD Candidate, Senior Lecturer, Kostanay State University named after A. Baytursynov,phone: +77011091781e-mail:nata00000@mail.ru

УДК 664.66

ANALYSIS OF THE PRESENT STATE OF THE PROBLEM AND JUSTIFICATION OF THE DIRECTION OF IMPROVING THE PRODUCTION OF BREAD AT THE ENTERPRISES OF THE AGRICULTURAL COMPLEX

Khasenov U.B. - Candidate of Technical Sciences, senior lecturer of the department processing technology and standardization, A. Baitursynov Kostanay State University

Erish N.A. – Master of Technical Sciences, senior lecturer of the department processing technology and standardization, A. Baitursynov Kostanay State University

Tolemis T.S. – Master of Technical Sciences, lecturer of the department processing technology and standardization, A. Baitursynov Kostanay State University

Health - one of the most important components of human happiness and one of the leading conditions for successful social and economic development. Concern for public health is an urgent task. The development of a product from natural essential oils is prophylactic and socially useful. Therefore, the addition of natural essential oils of coniferous species to the formulation is relevant; it is no coincidence that many sanatoriums for tuberculosis patients are located precisely in such places.

Expansion of the assortment of products of increased nutritional value is one of the most important tasks realized within the framework of the Concept of the state policy in the field of healthy nutrition of the population of the Republic of Kazakhstan.

One of the effective ways to improve the quality of bakery products is management in their production of biochemical, microbiological, and other processes that are preventive human health. Great opportunities for the development of industry in this direction give the use of wild raw materials as a natural resource of biologically active substances. Prevention of diseases has a social orientation, which is to carry out economic and sanitary measures on the scale of the state.

Such measures include improving the nutritional value of bakery products. Improving the nutritional value of bakery products using organic natural components of antibiotics (phytoncides) is the prevention of tuberculosis and possessing the general strengthening property of the immune system.

Key words: disease prevention, tuberculosis, nutritional value of the product, human health, raw materials.

АГРОӨНЕРКӘСІПТІК КЕШЕН КӘСІПОРЫНДАРЫНДА НАН ӨНДІРІСІН ЖЕТІЛДІРУ БАҒЫТЫН НЕГІЗДЕУ ЖӘНЕ МӘСЕЛЕНІҢ ЗАМАНАУИ КҮЙІН ТАЛДАУ

Хасенов У.Б. – т.ғ.к., А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті қайта өңдеу технологиясы және стандарттау кафедрасының аға оқытушысы

Еріш Н.А – т.ғ.м., А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті қайта өңдеу технологиясы және стандарттау кафедрасының аға оқытушысы

Төлеміс Т.С – т.ғ.м., А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті қайта өңдеу технологиясы және стандарттау кафедрасының оқытушысы

Денсаулық – адам бақытының маңызды компоненттері мен табысты әлеуметтік және экономикалық даму шарттарының бірі. Халық денсаулығының қамы өзекті мәселе болып табылады. Табиғи эфир майларынан өнімді дайындау әлеуметтік пайдалы және профилактикалық мәнге ие. Сәйкесінше, қылқанжапырақты тұқымдастардың табиғи эфир майларын рецептураға қосу өзекті, туберкулез ауруына шалдыққан науқастарға арналған шипажайлар дәл осындай орындарда орналасуы да кездейсоқ емес.

Қазақстан Республикасы халқының дұрыс тамақтану саласындағы мемлекеттік саясат тұжырымдамасының шегінде жүзеге асырылатын маңызды міндеттердің бірі – тағамдық құндылығы жоғары өнімдердің ассортиментін кеңейту.

Адам денсаулығына профилактикалық мәнге ие нан-тоқаш бұйымдарын өндіру кезінде биохимиялық, микробиологиялық және басқа да үрдітерді басқару – өнімдер сапасын арттырудың тиімді жолдарының бірі. Жабайы өсетін шикізатты биологиялық белсенді заттардың табиғи қоры ретінде қолдану, берілген бағыттағы өнеркәсіпті дамыту үшін үлкен мүмкіндіктерді береді. Аурулар профилактикасының әлеуметтік бағыты бар, ол мемлекет деңгейінде экономикалық және санитарлық сипаттағы іс-шараларды жүргізуге негізделген.

Осындай іс-шараларға нан пісіру саласындағы өнімдердің тағамдық құндылығын арттыру да жатады. Антибиотиктердің (фитонцидтердің) табиғи компоненттерін пайдалану арқылы нан пісіру саласындағы өнімдердің тағамдық құндылығын жетілдіру, иммундық жүйенің жалпы әлдендіретін қасиетке ие және туберкулездың профилактикасы болып табылады.

Түйінді сөздер: аурулардың профилактикасы, туберкулез, өнімнің тағамдық құндылығы, адамның денсаулығы, шикізат.

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПРОБЛЕМЫ И ОБОСНОВАНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Хасенов У.Б. – к.т.н., ст. преподаватель кафедры технологии переработки и стандартизации, Костанайский государственный университет им. А. Байтұрсынова

Еріш Н.А – м.т.н., ст. преподаватель кафедры технологии переработки и стандартизации, Костанайский государственный университет им. А. Байтұрсынова

Төлеміс Т.С – м.т.н., преподаватель кафедры технологии переработки и стандартизации, Костанайский государственный университет им. А. Байтұрсынова

Здоровье — один из важнейших компонентов человеческого счастья и одно из ведущих условий успешного социального и экономического развития. Забота о здоровье населения является актуальной задачей. Разработка продукта из натуральных эфирных масел является профилактическим и социально полезным. Следовательно, добавление в рецептуру натуральных эфирных масел хвойных пород является актуальным, не случайно многие санатории для больных туберкулезом располагаются именно в таких местах.

Расширение ассортимента продуктов повышенной пищевой ценности является одной из важнейших задач, реализуемых в рамках Концепции государственной политики в области здорового питания населения Республики Казахстан.

Одним из эффективных путей повышения качества хлебобулочных изделий является управление при их производстве биохимическими, микробиологическими, и другими процессами, являющимися профилактическими факторами здоровья человека. Большие возможности для развития промышленности в данном направлении даёт использование дикорастущего сырья в качестве естественного ресурса биологически активных веществ. Профилактика заболеваний имеет социальную направленность, что заключается в проведении в масштабах государства мероприятий экономического и санитарного характера.

К таким мероприятиям относятся и повышение пищевой ценности продукции хлебопекарной отрасли. Совершенствование пищевой ценности продукции хлебопекарной отрасли с использованием натуральных природных компонентов антибиотиков (фитонцидов), является

профилактикой туберкулеза и обладающие общеукрепляющим свойством иммунной системы.

Ключевые слова: профилактика заболеваний, туберкулез, пищевая ценность продукта, здоровье человека, сырье.

RELEVANCE. One of the most important elements of human happiness and one of the main conditions for the successful social and economic development of the country is human health. Therefore, taking care of human health is an urgent task. To develop a product of natural substances that strengthens human health is preventive and socially useful.

According to the world health organization (who), the incidence of tuberculosis in our country ranks first among the CIS countries: 141.0 per 100 thousand people in 1999 and 80.1 in 2016. According to The state programme for the reform and development of health care in the Republic for 2005-2010, one of the objectives of health Care is "...to ensure the overall coordination of measures to reduce infectious diseases, including tuberculosis, by the state bodies of the sanitary and epidemiological service...".

PURPOSE OF RESEARCH. To analyze the incidence of tuberculosis in Kazakhstan for 1999-2016, to identify General and specific patterns of development of the epidemic process. To study the need to develop a functional product using natural components of antibiotics (phytoncides), which are the prevention of tuberculosis and have a General strengthening property of the immune system.

MATERIALS and METHODS: decree Of the President of Kazakhstan "on priority measures to improve the health of citizens of Kazakhstan" [dated may 18, 1998 № 3956]. Resolution of the government of Kazakhstan "on measures to protect the population from tuberculosis in Kazakhstan". [of 21 December 2007, No. 1263]. Methods of retrospective epidemiological analysis were used for the analysis. The main epidemiological indicators of tuberculosis are analyzed. Publications from open sources were used for the analysis.

By the number of enterprises, the volume of production and the importance of the products, the bakery industry is one of the most important in the food industry of our country.

A distinctive feature of the bread market is the aggravation of competition: there is a change of owners, young energetic managers come with modern views on doing business, and the interest of foreign bakers to the Kazakh bread market is growing.

In the bakery industry, during the years of market transformations, there have been major changes, primarily in the volume of output. Changed and the structure of consumption of bread - a greater demand began to use more expensive bakery products. A positive trend is the expansion of the range of products, the growing demand for freshly baked hot bread, for bread with food additives functional purpose [1].

Currently, in the industry there are many problems, their central one is to increase the efficiency of products.

The bakery industry is one of the most material-intensive industries. Therefore, the specific weight of raw materials in the structure of the cost price of commodity output is about 85%. Consequently, much attention should be paid to improving the technological process, creating and implementing progressive technological schemes based on a wide application of improvers, enrichers, etc.

To increase efficiency and, first, increase in labor productivity, there is a reduction in the technological losses of raw materials and rationing of electricity consumption, since intensive methods of management are inextricably linked with the effective use of productive resources and the introduction of resource-saving technologies. One of the effective ways to improve the quality of bakery products is management in their production of biochemical, microbiological, and other processes that are prophylactic for human health.

On the one hand, because of improving technological processes and equipment, reducing losses, the use of secondary energy resources and other measures, the rates of electricity consumption must be steadily reduced. On the other hand, the growth of the electric power of labor, the mechanization and automation of production, the replacement of manual labor and the improvement of its conditions inevitably lead to an increase in energy consumption. Thus, the rational use of energy resources does not necessarily translate into a reduction in energy consumption, although there is still the possibility of maintaining a downward trend in industry as a whole. It is important that the actual items of energy costs be really justified. In other words, electricity consumption rates should be scientifically and technically valid [2].

Another important problem of the bakery industry is the improvement of the quality of bakery products. The quality of bakery products is directly related to the quality of agricultural products - grain. In recent years, the quality of the grain, its taste characteristics, nutritional value has deteriorated relentlessly. This is primarily due to the decline in the level of cropping culture, due to a lack of machinery, fertilizers, good specialists and much more. In the current situation, the engineering and technical staff of specific food enterprises have to look for optimal options for processing a variety of quality raw materials. This is primarily due to the reconstruction and modernization of existing equipment.

In the current economic situation of a bakery, for survival, among other things, it is necessary to look for new markets for its products, and responsive to the constantly changing consumer demand.

One of the effective ways to increase the productivity of production and the output of high quality products is the prevention of human disease.

According to the analysis of morbidity in the Republic of Kazakhstan, tuberculosis belongs to a group of socially significant diseases and is an important medical and social problem, causing significant material damage due to disability and premature death of the most productive population.

According to the statistics of the World Health Organization (WHO), the epidemic of tuberculosis is considered 50 cases per 100 thousand of the population. In the Republic of Kazakhstan, the number of registered cases of tuberculosis in recent years exceeds the epidemiological indicator by 2-3 times. In terms of the incidence of tuberculosis, the Republic of Kazakhstan occupies a leading position among the CIS countries and Europe.

Analysis of the main epidemiological indicators for tuberculosis in the country shows that during the period from 1995 to 2002 there was a significant stable increase in the incidence of tuberculosis, from 70.1 cases in 1995 to 164.8 in 2002.

Deterioration of the environmental situation, migration processes, and a decrease in the standard of living of the population, inadequate financing of health care, including anti-tuberculosis measures, led to a significant deterioration in the epidemiological situation [3].

To control the incidence of tuberculosis in 1999, the World Bank granted a loan to the country totaling \$ 9.4 million. During the period 1999-2000, 125 binocular microscopes of high resolution, 20 biological safety cabinets, reagents were purchased with the proceeds of this loan and specialists from the regions were trained as anti-tuberculosis services, as well as the general medical network and sanitary-epidemiological service at all levels.

This made it possible to detect the presence of the disease in people who treated with symptoms that were suspicious of tuberculosis, and as a whole, led to an increase in the diagnostic incidence of tuberculosis.

Since 2002, there has been a gradual decline in the incidence of tuberculosis (up to 154.3 in 2004), and there is a generally positive trend towards stabilization of the epidemiological situation of tuberculosis [4].

Therefore, in 2006 the incidence of tuberculosis in the republic was 132.1 cases per 100.000 of the population, compared to 147.4 in 2005. In 2007 and 2008, the incidence rate of tuberculosis remained at the level of 126 reported cases, and in 2009, this indicator was 105.5 with the first diagnosis.

It should be noted that up to 23 thousand new tuberculosis patients with an open form of the disease are registered annually in the republic. To the greatest extent, tuberculosis is diagnosed among persons of working age from 18 to 54 years, more than half of whom are under 34 years old.

At the same time, there is a clear tendency towards the growth of multidrug-resistant tuberculosis, both among the contingent of TB dispensaries and among newly diagnosed tuberculosis patients, which is associated with an expanded coverage of patients with drug susceptibility testing.

At present, there are more than 8000 patients in Kazakhstan suffering from a multidrug-resistant form of the disease. In terms of prevalence of multidrug-resistant tuberculosis, Kazakhstan occupies a leading position among post-Soviet countries such as Latvia, Lithuania, Estonia, and part of the Russian Federation, the Kyrgyz Republic, Tajikistan and Uzbekistan, according to WHO. A more favorable epidemiological situation for tuberculosis is observed, for example, in the Republic of Belarus, Ukraine and Armenia [5].

In addition, there is an increase in the incidence of tuberculosis among the adolescent population. Out of 100,000 adolescents, 126 have tuberculosis in a drug-resistant form.

If we talk about the level of tuberculosis incidence in the context of the regions of the republic, the highest incidence of tuberculosis is observed in the western regions: Atyrau, West Kazakhstan, Mangistau, Aktope. There the incidence is on average 10-30% higher than the average republican indicators. The lowest incidence was noted in Almaty region, South Kazakhstan regions and in Almaty.

One of the objective and important criteria reflecting the state of the epidemiological situation in the republic is the death rate from tuberculosis. Between 2000 and 2004, the death rate decreased by 22%, from 26.4 to 20.6 cases, respectively. Between 2004 and 2006, the death rate from tuberculosis remained at the level of 20.5 cases per 100 thousand of the population. Over the past three years, the dynamics of the death rate from tuberculosis shows a gradual downward trend, from 18.1 cases in 2007 to 12.5 in 2009.

Nevertheless, the growth of the death rate from tuberculosis is noted in Akmola, Kostanay, Zhambyl, North Kazakhstan, East Kazakhstan regions and in the city of Astana.

In the structure of mortality from tuberculosis, the main part (more than 52%) is chronic forms of pulmonary tuberculosis, for the first time detected - about 8%, relapses - 14%, arrivals from institutions of the penitentiary system - 12%, without a specific place of residence - 14%.

Public expenditure on health in Kazakhstan.

Over the period from 2004 to 2009, the amount of public expenditure on health increased 3.2 times in absolute terms. If in 2004, 29224 million tenge was allocated to health care, then in 2009 from the republican budget 176 799 million tenge was allocated, 386 553 million tenge from local budgets, figure 1.

In the structure of the total expenditures of the state, health expenditures also increased from 8% in 2001 to 12% in 2008.

If we talk about spending on health as a percentage of gross domestic product (GDP), then for the period from 2004 to 2009, this figure increased from 2.2% to 2.5% of GDP, respectively.

Nevertheless, the value of this indicator remains rather low in comparison with the indicators of the countries of the European Union, where the average value is 7%. According to the recommendations of the World Health Organization, the minimum level of health expenditure is 4% of GDP.

It should be noted that most of the population's expenditures on health care are covered by the state. If in 2004 the share of state participation was 74.8%, in 2008 this share was more than 87%.

The state's expenditure on health per capita increased from 5,983 tenge in 2004 to 22,320 in 2008, however, the level of these expenditures is lower than the average per capita expenditure in Russia, Belarus and the Baltic countries.

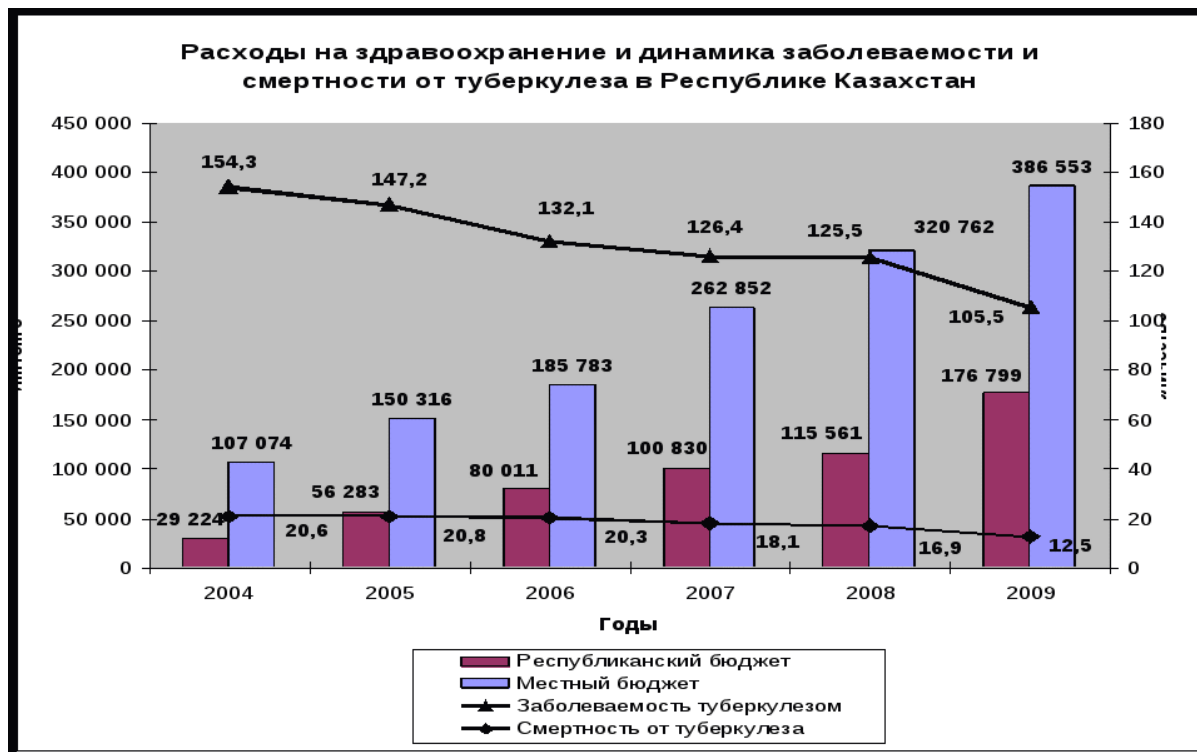


Fig.1 Health care expenditure and dynamics of morbidity and mortality from tuberculosis in the Republic of Kazakhstan.

An analysis of the financing of the health care of the republic shows that the allocated funds are spent mainly on the construction of additional institutions of the tuberculosis service, including the construction of new tuberculosis hospitals.

For the period 2004-2006, 23 anti-tuberculosis facilities were built; in 2007 - 8 objects from the funds of the republican and local budgets.

However, a comparative analysis shows that there is no direct correlation between the increase in the number of beds in tuberculosis hospitals and the decrease in tuberculosis incidence and relapse.

Moreover, despite the increase in the budgetary allocations for the tuberculosis system in absolute terms, the budget for tuberculosis control expenditure as a percentage of total health expenditure has decreased almost 3 times compared to 2002.

In general, the epidemiological situation of tuberculosis in the Republic of Kazakhstan remains extremely tense. The number of intractable forms of multidrug-resistant tuberculosis is increasing, and a high percentage of treatment regimens in the maintenance phase persists.

Therefore, the task set by the President of the Republic of Kazakhstan N.A. Nazarbayev in the Address to the People of Kazakhstan "New Decade - New Economic Growth - New Opportunities of Kazakhstan", to reduce the incidence of tuberculosis by 20% until 2020, requires the mobilization of all health resources to fight tuberculosis. Table №1 shows tuberculosis incidence rates by region per 100,000 population, for 2006-2009

Table 1. shows tuberculosis incidence rates by region per 100,000 population, for 2006-2009

Name of regions	2006	2007	2008	2009, I half-year
Republic of Kazakhstan	132,1	126,4	125,5	105,5
Akmola	167,3	155,1	172,8	167,0
Aktobe	163,4	145,4	124,4	116,4
Almaty	106,0	98,7	100,5	99,6
Atyrau	204,4	181,9	157,3	142,4
East Kazakhstan	144,1	138,3	129,0	132,0
Jambyl	126,8	120,6	115,6	83,4
West Kazakhstan	171,9	159,8	142,9	129,4
Karaganda	145,6	136,7	118,4	109,0
Kostanay	150,4	148,8	146,7	121,4
Kyzylorda	193,7	167,1	154,3	131,8
Mangystau	166,0	157,9	152,7	163,8
Pavlodar	163,1	147,5	141,1	109,6
North Kazakhstan	167,2	167,2	156,2	129,0
South Kazakhstan	82,2	86,2	88,9	88,8
c. Almaty	65,2	72,2	83,3	82,6
c. Astana	111,3	128,3	218,2	223,4

The problem of eradicating this disease can be solved through the prevention of tuberculosis, aimed at the release of the younger generation from the pathogen by vaccination, the complete cure of patients, as well as stimulating the biological recovery of previously infected adults. The main goal of national health programs in many countries of the world is the prevention of tuberculosis, which is the main way to reduce the prevalence of the disease by interrupting the transmission of the pathogen from sick people to healthy people.

Prevention of tuberculosis has a social orientation, which consists in carrying out economic and sanitary measures on the scale of the state. Such activities include:

- improvement accommodation and living conditions of the population;
- optimization of working conditions, prevention of occupational lung diseases;
- improvement of the environment, including combating air pollution, water bodies, soil, planting, meeting sanitary requirements of industrial hygiene;
- improving the quality of nutrition;
- fight against alcoholism, drug addiction, substance abuse, smoking;
- development of physical culture and sports, cultivation of a healthy lifestyle;
- expansion of the network of children's sanatoria and health resorts;
- carrying out social and sanitary-veterinary measures in places of industrial production of animals and birds.

Proceeding from this, we believe that the development of a functional product for the prevention of tuberculosis in children and adults is a topical task. This can be achieved with the use of organic and natural components of antibiotics (phytoncides), which are the prevention of tuberculosis and possess the general strengthening property of the immune system.

RESULTS AND DISCUSSION: Our task of the proposed research is to increase the nutritional value of bakery products, and expanding the range, reducing the process at the level of the requirements of the current regulatory documents.

For baking bread, the dough was prepared by mixing the components provided by the recipe and the food additive. After fermentation, the dough was cut, proofing and baking dough pieces. As a food additive used crushed pine nuts (pine seeds) in an amount of 1.3 — 4.0% by weight. The study provides a product that has a preventive effect of tuberculosis on the human body and has a tonic property. As a result, the biological and energy value of products improves physical and chemical characteristics, simplifies the production process and can be used for the production of functional products.

The particle size is due to the requirements for uniform distribution of the input component in the mass of the kneaded dough and, accordingly, in the volume of finished products. Particles of size 0.01-0.3 mm are evenly distributed in the mass of dry bulk components (and, above all, flour), which allows to achieve a uniform distribution of pine nuts as a functional component in the mass of the dough and finished products.

Dosage of pine nuts in the amount of less than 1,3-4,0 % will not allow to achieve a tangible increase in the functionality of the products. For example, when baking bread with the tab of this component 4.0% of baked bread allows you to meet the daily level of consumption of this food additive, less - impractical.

Thus, the use of the proposed method using cedar nuts as a food additive in the claimed amount and with a given particle size allows to obtain the following technical result:

- simplify and reduce the cost of production method, improve its performance;
- to improve biological and physico-chemical characteristics, therefore, to increase the nutritional value of products;

- to increase the functional value of the finished product due to:

first, the presence of a high content of dietary fibers, which normalizes lipid-carbohydrate metabolism, regulates the activity of the microflora of the gastrointestinal tract and promotes the excretion of toxic and carcinogenic substances from the body;

secondly, the content of the lipid fraction, including polyunsaturated fatty acids, phospholipids and Tocopherols, whereby the products are given lipotropic, hypocholesterinemic and moderate antioxidant properties;

third, the presence of digestible forms of mineral elements, allowing for partial compensation of macro- and microelements in the diet;

fourth, the high content of bioflavonoids, causing antioxidant and capillary-strengthening properties, as well as determining the flavor characteristics of products.

Table 2 shows the recipe mixture of the ingredients of the dough of a bakery product with crushed pine nuts.

Table 2. Recipe mixture of bakery dough ingredients and crushed pine nuts

The formulation of the dough for bread			
Raw	Raw materials consumption, %		
	1	2	3
Wheat flour	69,3	66,1	62,3
salt	1,0		
Yeast, pressed, baking	2,2		
Pine nut (food additive)	1,3	2,7	4,0
Sugar	2,0		
Water	22,5		

Our research relates to the baking industry of the food industry, and in particular to the production of wheat bread of the first grade of functional purpose. Further research is needed financial infusion.

In the current economic situation in the country, the bakery company to survive, among other things, it is necessary to look for new markets for its products, and to respond sensitively to the constantly changing consumer demand.

REFERENCES

1. **The order of the Ministry of Health of the RK «On approval of instructions on the conduct of sanitary and antiepidemic (preventive) measures in the outbreaks of tuberculosis»** [text]: [dated August 3, 2007 No. 477]

2. **Muradova P. G. The impact of nutrition on the health and life of modern man** [text]: /Muradova P.G., Kekhter I.V. // 3i: intellect, idea, innovation – Multidisciplinary scientific journal of Kostanay state University. A. Baitursynov 2017, №4, part 1, Pp. 280-284

3. **Poznyakovsky V.M. Hygienic basis of nutrition, quality and safety of food products** [Text]: Textbook / V.M. Poznyakovsky. – 4 edition, corrected and expanded – Novosibirsk: Sib. University publisher, 2015. – 522 p

4. **The order of the Ministry of Health of the RK «On approval of regulations on the activities of antituberculous organizations and state bodies of the sanitary and epidemiological service for tuberculosis control»** [text]: [dated July 27, 2007 No. 452]

5. **The order of the Ministry of Health of the RK «On the approval of certain instructions for the control of tuberculosis»** [text]: [dated August 3, 2007 No. 466]

Information about authors

Khasenov U.B. - Candidate of Technical Sciences, senior lecturer of the department processing technology and standardization, A. Baitursynov Kostanay State University, phone: +7777 304 27 10, e-mail: kstu-tt@mail.ru

Erish N.A. – Master of Technical Sciences, senior lecturer of the department processing technology and standardization, A. Baitursynov Kostanay State University, phone: +7707 793 55 51, e-mail: erish.nurbol@mail.ru

Tolemis T.S. – Master of Technical Sciences, lecturer of the department processing technology and standardization, A. Baitursynov Kostanay State University, phone: +7747 578 45 23, e-mail: tursynay17@mail.ru

USE OF -S MORPHEME VERBAL INFLECTION BY LEARNERS OF ENGLISH LANGUAGE

Tomáš Hlava – PhD., assistant professor, Department of English language and literature, Faculty of education, Comenius university in Bratislava, Slovakia

The paper depicts the peculiarities of English language -s morpheme used for verbal inflection in produced or processed language behaviour of Slovak learners. Groups of students were asked on their understanding and use of the surface grammar rule, their oral performance was analysed, and their perception of language was analysed. Empirical evidence proved low saliency of English 3rd person singular -s morpheme.

Keywords: English grammar, -s morpheme, grammatical judgement test

Acknowledgements: This study was supported Ministry of Education of Slovak Republic through financial dotation of VEGA 1/0495/17 The interrelation between mental representations of the English language system, performance in metalinguistic tasks and production in communicative situations in English language teaching.

АҒЫЛШЫН ТІЛІН МЕҢГЕРУШІЛЕРДІҢ АУЫЗША СӨЙЛЕУІНДЕ -S МОРФЕМАСЫНЫҢ ҚОЛДАНЫЛУЫ

Хлава Томас – PhD докторы, Коменский университеті педагогика факультеті, ағылшын тілі және кафедрасының доценті, Братислава, Словакия.

Мақалада -s морфемасының словак студенттерінің ауызша сөйлеуінде қолдану ерекшеліктері көрсетілген. Грамматиканың ережелерін түсіну және беткі жағынан пайдалану үшін студенттерден сұхбат алынды, олардың ауызша сөйлеуі және тілге деген түсінігі талданды. Эмпирикалық көрсеткіштер ағылшын тіліндегі үшінші жақ, жекеше түрдегі –s морфемдерінің төмен маңыздылығының дәлелдеді.

Кілт сөздер: ағылшын грамматикасы, морфема, грамматикалық бағалау тесті

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОРФЕМЫ –S В УСТНОЙ РЕЧИ УЗУЧАЮЩИХ АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

Хлава Томас – доктор PhD, доцент кафедры английского языка и литературы, факультет педагогика Коменского Университета в Братиславе, Словакия

В статье показаны особенности использования морфемы – s в устной речи словацких учащихся. Группы студентов были опрошены на предмет понимания и поверхностного использования правил грамматики, анализировалась их устная речь и их восприятие языка. Эмпирические данные доказали низкую значимость морфемы –s 3-го лица, единственного числа в английском языке. Сформулированы гипотезы употребления морфемы – s в зависимости от возраста, пола и других особенностей.

Ключевые слова: английская грамматика, морфема, грамматический оценочный тест

Introduction

The fact that English language verbs require an -s morpheme in 3rd person singular of present tense is one of the first language facts that every new learner is exposed to. However, such a simple surface level operation has been the topic in works of many language learning authorities focusing on both L1 and L2 [1], [2], [3], [4], [5], [6]. Five decades ago, studies analysing the morpheme acquisition found that learners do so in a predictable order disregarding the mother tongue and method of attainment [7], [8]. Furthermore, it was 3rd person singular -s morpheme that was found to be the most problematic morpheme in terms of acquisition [9] and it placed at the penultimate position on the list known as 'the order of acquisition' [10]. As Ellis [11] deduces in his meta-analysis, it is its ambiguity (shared morpheme with plural of nouns and possessive case) and deep structure difficulty that lets English language learners master it only after many years of language use, if ever. Thus, as Krashen [12] noted, it is one of the easiest structures to understand, while at the same time, one of the most difficult structures to acquire. Because of that, we decided to analyze this phenomenon from the perspective of Slovak students learning English language as a foreign language.

Methodology

Empirical part consists of three separate sections where findings of individual sections supply the more complex view on -s morpheme verb inflection and its application by English language learners. The aim was to find out a) how English language learners opine their -s morpheme verb inflection meta-knowledge and its application in authentic communication, b) how successfully learners apply -s morpheme

verbal inflection in authentic communication, c) how successfully learners recognise grammatical and ungrammatical sentences in presented language material. The first part is descriptive. It introduces the issue of -s verbal morpheme by showing the subjective view of secondary grammar school students on their own understanding of the grammar rule representing the behaviour of the surface structure. The second part quantifies the authentic oral production of secondary grammar school students in terms of correct present tense verb inflection. The third part is based on grammaticality judgement test where students ascribed presented sentences as either correct or incorrect and thus showed their sensitivity towards intentionally missing -s verb morpheme or its presence in unexpected situations making it ungrammatical.

Research questions:

How do students opine the difficulty of -s morpheme verbal inflection grammar rule and how do they extrapolate its comprehension difficulty to their language performance?

How do students apply the -s morpheme verbal inflection grammar rule in their own authentic language production?

What are characteristic features of students' ability to correctly distinguish grammatically flawless sentences from ungrammatical sentences concerning the -s morpheme verbal inflection?

Hypotheses:

H10: There is not statistically significant difference in the distribution of students' opinion based on sex.

H1a: There is statistically significant difference in the distribution of students' opinion based on sex.

H20: There is not statistically significant difference in students' ability to distinguish correct use of -s verbal inflection morphology from incorrect.

H2a: There is statistically significant difference in students' ability to distinguish correct use of -s verbal inflection morphology from incorrect.

H30: There is not statistically significant difference in students' ability to distinguish correct use of -s verbal inflection morphology from incorrect based on sex.

H3a: There is statistically significant difference in students' ability to distinguish correct use of -s verbal inflection morphology from incorrect based on sex.

1. part

Sample, data gathering and method

Research sample was of non-probability character, purposive and convenient sampling techniques were applied. Respondents were (n=1092) students from various regions of Slovakia enrolled in 2nd, 3rd and 4th year of higher secondary education, ISCED 3a and in 6th, 7th and 8th year of equivalent 8-year study programmes, all of them reaching level B2 (CEFR) in their final year.

A questionnaire containing 54 items focusing on English grammar rules was created. Content of individual items was selected according to the document *Cieľové požiadavky na vedomosti a zručnosti maturantov z anglického jazyka, úroveň B1* – content that every student with school-leaving certificate is formally familiar with and is expected to be able to relatively successfully apply it in their language performance. Individual items were formulated as statements with subjects' responses being coded through 5-point Likert-like scale (1- absolute perfection, 2 – perfection, 3 – neither perfection nor imperfection, 4 – imperfection, 5 – absolute imperfection). For each item, there were three subcategories according to our field of interest: a) understanding of the grammar fact / ability to verbalize it / meta-linguistic knowledge corresponding to declarative knowledge about the language; b) use in controlled exercises / mechanical manipulation of language material; c) use in authentic communicative situations / performance in real-life conditions. One of the questionnaire items, item #13, was focused on inflection of lexical verbs in 3rd person singular.

Statistics

Analysis of students' responses on -s verbal inflection difficulty revealed an extremely skewed data (value of both mode and median equalling '1') showing one-sided opinion pool with the pattern repeating across all three categories a), b) and c) (Picture 1). Metaknowledge concerning -s morpheme affixation was not considered as difficult since its perfect understanding was indicated by 82,5% of students and good understanding by 11,9%. The sum of responses indicating mediocre to no understanding equalled 5,6%. Almost identical spread of data was observed in the category b) – application of the rule in non-contextual exercises and category c) – application of the rule in authentic communication (Figure 1). Students' opinion can be said to be uniform across the observed categories. A chi-square goodness of fit test was calculated for each of three categories a), b) and c). Deviation from expected, hypothesized values was found in each of tested case (Figure 2): a) ($\chi^2(4, N = 1083) = 2693.50, p = .00.$); b) ($\chi^2(4, N = 1082) = 2546.03, p = .00.$); c) ($\chi^2(4, N = 1080) = 2290.33, p = .00.$). Thus, statistically significant evidence proving the differences in the distribution of students' opinion exists. Consequently, it supports the idea that students' opinion on their language performance and knowledge of grammar fact generally fits the '80-20' group, not the '30-30-30' group [13]. Furthermore, chi-square test of homogeneity based on gender was calculated for category a) ($\chi^2(3, N = 1051) = 24.7, p = .00.$) revealing statistically significant influence of gender on the spread of data considering students' perception of -s verbal morpheme grammar rule difficulty. In case of category b) ($\chi^2(3,$

N = 1051) = 16.99, p = .00.) and category c) ($\chi^2(3, N = 1051) = 8.55, p = .035.$), testing showed statistically significant differences in the spread of data based on gender as well.

Figure 1 Count of responses

Figure 2 χ^2 goodness of fit for item 13 a, b,

Picture 1 Visualisation of responses

c		13a	13b	13c
	1	894	872	834
	2	129	150	168
	3	44	45	64
	4	13	14	10
total		1083	1082	1080

		úroveň ovládanía				
		1	2	3	4	5
13a		1	2	3	4	5
obs. v.		894	129	44	13	3
exp. v.		216,6	216,6	216,6	216,6	216,6
df = 4		$\chi^2_{0,05}=9.48$	$\chi^2= 2693.50$	p = 0,00000		
13b		1	2	3	4	5
obs. v.		872	150	45	14	1
exp. v.		216,4	216,4	216,4	216,4	216,4
df = 4		$\chi^2_{0,05}=15.51$	$\chi^2= 2546.03$	p = 0,00000		
13c		1	2	3	4	5
obs. v.		834	168	64	10	4
exp. v.		216	216	216	216	216
df = 4		$\chi^2_{0,05}=15.51$	$\chi^2= 2290.33$	p = 0,00000		

2. part
Sample

Research sample was of non-probability character, purposive and convenient sampling techniques were applied. Respondents were (n=29) university students enrolled in teacher-training program specializing in English language, ranging from 1st to 4th year students. Students with such specification were chosen intentionally since higher observed error rate in language performance of university students specializing in English language philology (CEFR C1+) might be an indirect proof of secondary school students' (CEFR B2) opinion being too subjective and therefore distorted (in fact, literally, skewed).

Data gathering, method and statistics

Data were obtained continuously (January, May, December 2017; February, May 2018) by recording students' authentic oral performance. All subjects were informed and agreed with recording. Students were recorded individually. One recording session took 240 seconds. Each student was introduced a picture (randomly from the set of 6 different pictures taken from the FCE coursebook). After 30 seconds provided to organize the ideas, student was asked to start talking. All recordings were transcribed and analysed. Objective of the analysis was to determine correct and incorrect application of -s verbal inflection in 3rd person singular. Statistical processing of the data was of descriptive character, based on the enumeration of single occurrences of the variables of interest and its transformation into percentages. Counts of correct application of -s morpheme in 3rd person singular [s++], missing morpheme in 3rd person singular [s+-], incorrect overapplication in 3rd person plural [p+] and correct absence of -s morpheme in 3rd person plural [p--] are shown in Figure 3.

Figure 3 Counts of -s morpheme occurrence (in %)

p--	p+	s+	s++	'is'
92,30%	7,70%	9,03%	90,97%	99,60%

3. part
Research sample

Research sample was of non-probability character, purposive and convenient sampling techniques were applied. Respondents were (n=20) university students enrolled in teacher-training program specializing in English language, ranging from 1st to 4th year students. Students with such specification were chosen intentionally since higher observed error rate in language performance of university students specializing in English language philology (CEFR C1+) might be an indirect proof of secondary school students' (CEFR B2) opinion being too subjective and therefore distorted (in fact, literally, skewed).

Data gathering, method and statistics

Data were obtained in May 2018 through grammaticality judgement test (GJT). During the session, OpenSesame presentation software (<http://osdoc.cogsci.nl/>) was used and GJTs were sat individually in a quiet room with dim light. A set of 200 prototypical sentences was created (excerpted from English Web 2013 corpus and adapted to better suit the purpose), while each sentence contained a different lexical verb (based on the list of the most frequent 4, 5, 6 and 7 syllable lexical verbs). For each sentence (differing by

verb), another three sentences with the same verb were searched and adjusted so that the final set consisted of 800 sentences of following types:

Father loves watching TV. [++] = '-s' is correct / '-s' is present

Fathers love watching TV. [--] = '-s' is incorrect / '-s' is missing

Father love watching TV. [+] = '-s' is correct / '-s' is missing

Fathers loves watching TV. [-+] = '-s' is incorrect / '-s' is present

Each of the sentences was presented word by word with 195ms latency. After the last word of sentence, a voting screen appeared where subjects were to tag the sentence as grammatically correct or incorrect by clicking the mouse as fast as possible. The cycle was over after 400 randomly chosen sentences were presented.

Analysis of subjects' reaction times revealed that performance of 3 subjects did not fit the linear order created by the performance of the rest of the subjects. Thus, data of subjects # 6, 16 and 18 were not taken into consideration. Chi-square test of homogeneity was calculated to search for the difference in the error rates in conditions [s+-] and [p-+] ($\chi^2(1, N = 2550) = 0.51, p = .432$). For this condition, no statistically significant difference in the distribution of values between the groups [s+-] and [p-+] was found. Differing result was calculated for the difference in the error rates in conditions [s+-] and [p--] ($\chi^2(1, N = 2550) = 183.29, p = .00$) and in the case of conditions [s+-] and [s++] ($\chi^2(1, N = 2550) = 217.77, p = .00$). Next, existence of differences by gender was tested. No significant difference between male and female was found in [p--] condition ($\chi^2(1, N = 1275) = 0.4247, p = .51$). Similarly, no significant difference between male and female was found in [p-+] condition ($\chi^2(1, N = 1275) = 0.0379, p = .84$). On the other hand, statistically significant difference in the distribution between male and female was found in both [s+-] condition ($\chi^2(1, N = 1275) = 4.1829, p = .04$) and [s++] condition ($\chi^2(1, N = 1275) = 11.7487, p = .00$). In case of [s+-] condition, female subjects judged presented ungrammatical sentences correctly more often than expected (tagged ungrammatical sentence as incorrect) with less mistakes than expected (tagged ungrammatical sentence as correct) while male subject did so the other way round: judged presented ungrammatical sentences correctly less often than expected (tagged ungrammatical sentence as incorrect) with more mistakes than expected (tagged ungrammatical sentence as correct). The very same behaviour was observed in case of [s++] condition. In the group of female subjects, observed ratios of correctly to incorrectly judged sentences were higher (13.15 for [s++], 2.12 for [s+-]) than expected ratios (9.56 for [s++], 1.96 for [s+-]). On the contrary, the group of male subjects is characteristic of achieving lower observed ratios (6.83 for [s++], 1.66 for [s+-]) when compared to expected ratios (9.57 for [s++], 1.9 for [s+-]).

Interpretation

Starting point for our interpretation of results of statistics is the finding that students do not consider the -s morpheme used for verbal inflection to be difficult neither at the level of understanding nor at the level of language production. Testing for goodness of fit revealed that students' opinion is not evenly distributed (applies for all three levels – understanding, use in exercises, use in authentic communication) and that data are skewed towards the 'perfect knowledge/performance'. On the one hand, such a shared opinion is corresponding with the theory since it was already Krashen (1982) who said that -s morpheme for verbal inflection is truly easy to learn and understand. Concurrently, this is well applicable for category b) – use in exercises, too. Exercises as such do not exhibit the ROC conditions (for Real Operating Conditions see Johnson 1996). Therefore, students are not time-constrained (compared to real-life authentic communication) and it is not them who create the message/content, they only react on the message mediated by the exercise itself. Thus, there is enough cognitive capacity left for mobilisation of necessary declarative knowledge and language monitoring. In fact, one of the characteristic features of declarative memory and pathing of information is that it is reliable (low error rate in case of manipulating the database by correctly set of search mechanisms) but time consuming (based on the mechanisms computing in linear fashion). On the other hand, at the level of authentic communication, students' opinion differs from that of Krashen significantly, since he considers the verbal -s morpheme to be very difficult to acquire/internalize/automatize. Thence, students' opinion can be perceived as truly subjective, where transfer from more objectively seen level (discussion/explanation on grammar rule use, correcting the exercises) may have happened towards less objectively seen level (non-frequent opportunities for dialogue in out-of-school environment, teacher talk-time and consequent lack of opportunities for self-monitoring). Moreover, results of the test of independence and observed success in application of -s morpheme in oral performance are in favour of the claim that students overestimate their performance as well. While 77,2% of students expressed perfect/flawless (100%) application of the grammar rule in real communication, it was only 65% of students for whom a 100% success rate in using -s morphemes in their oral performance was calculated. That results in the difference equalling 12% what can be understood as 12% of students overestimate their performance. On average, overall success rate in using -s morpheme (90,97%) in oral performance roughly corresponds to the result of GJT (89,63% success in correctly judged [s++] sentences). However, oral performance of 35% of students contained errors resulting in 80,95% success rate of -s morpheme application which is quite high success rate, but still far from perfect. An interesting finding is that while 35% of students' transcripts contained errors (missing -s morpheme in their oral production), it was exactly 34,94% error rate in GJT [s+-] condition where students judged grammatically incorrect sentences

as correct (at the same time, 65% of flawless transcripts linked to 65,06% success rate in correctly judging incorrect [s+-] sentences as incorrect). Thus, in two different, independent groups of subjects involved in two different behavioural experiments (one focusing on receptive skills, the other on productive skills), identical performance pattern was observed. However, it must be acknowledged that the transcript group results are based on individual performance while the GJT results are based on averaged group performance. Still, however, error rate of 35% stands for relatively high insensitivity to misidentification/nonuse of -s verbal inflection morpheme.

Considering the results of GJT for male and female subjects, the differences in distribution for [s++] and [s+-] conditions are in accordance with neuro-physiologic and neuro-linguistic models reflecting the impact of sex on language mechanisms. In terms of declarative/procedural model [14], women tend to have more developed lexical system of language – that stores the information about verb forms in declarative system – through associative memory as individual lexical units. Men, on the contrary, have less developed lexical system, thus rely on it less, and tend to exploit procedural, computational processing more. In case of foreign language that is sustained predominantly by declarative system and under the time-constraints posed by measuring the reaction time that prevents the exploitation of declarative knowledge to its full extent (more sophisticated dec. system would win – advantage for women) and implies the use of procedural knowledge (requires fully automatized mechanisms – disadvantage for both men and women who do not possess necessary pro. programmes/schemata), women may have achieved significantly better performance than men just because of their reliance on available declarative mechanisms, although constrained, while procedural schemata were not available.

Conclusion

Reliable use of -s morpheme in 3rd person singular is a challenging task for every English language learner, not only for beginners. It is so even in case of Slovak learners although Slovak language is a synthetic one with wide range of inflectional suffixes. On this basis a presupposition about verbal -s morpheme saliency exists, what was expressed by Slovak learners at higher-secondary schools. However, behavioural evidence showed that even the learners with mother tongue rich in inflections necessarily face the problem of reliable -s morpheme application. Results showed that students are insensitive to missing -s morpheme in obligatory cases. Therefore, when extrapolated, it might be an explanation for their insensitivity towards missing -s morpheme in their own language behaviour that they otherwise consider as flawless. Differences based on sex were observed as well, what supports the declarative/procedural model of natural language processing.

REFERENCES:

1. **Brown, R.A, First Language: The early stages** [Text] / Brown, R.A. – London: George Allen & Unwin Ltd ISBN 978-0674732452, 1973.
2. **Dulay, H.C., Burt, M.K, Natural Sequences in Child Second Language Acquisition. In Language Learning** [Text] / Dulay H.C., Burt M.K., 1974. – v. 24(1). – p.37-53.
3. **Gass, S. M., Selinker, L. Second language acquisition: An introductory course (3rd ed.)** [Tekst]. Hillsdale, NJ: Erlbaum. ISBN 978-0805835281, 2008.
4. **Goldschneider, J.M., DeKeyser, R.M. Explaining the “Natural Order of L2 Morpheme Acquisition” in English: A Meta-analysis of Multiple Determinants. In Language Learning.** [Text] / Goldschneider, J.M., DeKeyser, R.M., 2001. – v. 51(1). – p.1-50.
5. **Hsieh, Fu-Tsai. The acquisition of English agreement/tense morphology and copula ‘be’ by L1-Chinese-speaking learners. In Papers from the Lancaster University Postgraduate Conference in Linguistics & Language Teaching, 2009. – v. 3. – p. 49-57.**
6. **Blom, E., Paradis, J., Duncan, T.S. Effects of Input Properties, Vocabulary Size, and L1 on the Development of Third Person Singular –s in Child L2 English. In Language Learning, 2012. – v. 62(3) – p. 965-994.**
7. **Dulay, H.C., Burt, M.K. Natural Sequences in Child Second Language Acquisition. In Language Learning. 1974. – v. 24(1) – p. 37-53.**
8. **Larsen-Freeman, D. An explanation for the morpheme acquisition order of second language learners. In Language Learners, 1976. – p. 125-134.**
9. **Shin, S., Milroy, I. Bilingual acquisition by Korean school children in New York City. In Bilingualism: Language and Cognition, 1999. – p. 147-167.**
10. **Goldschneider, J.M., DeKeyser, R.M. Explaining the “Natural Order of L2 Morpheme Acquisition” in English: A Meta-analysis of Multiple Determinants. In Language Learning, 2001. – v. 51(1) – p. 1-50.**
11. **ELLIS, R. SLA Research and Language Teaching** [Text] / Oxford: Oxford University Press. ISBN 9780194372152, 1997.
12. **Krashen, S. Principles and Practice in Second Language Acquisition** [Text]. Oxford: Pergamon Press. ISBN 978-0137100477, 1982.

13. Hlava, T. **State of Students' Opinion on Their English Grammar Knowledge and Language Performance.** In: Lojová, G., Kostelníková, M., Vajičková, M. (Eds). *Studies in foreign language education*, 2018. – v.9 (in press)

14. Ullman, T. **The Declarative/Procedural Model: A Neurobiological Model of Language Learning, Knowledge, and Use.** In Hickok, G. - Small, S.L. (Eds) *Neurobiology of Language*, Academic Press, 2016. – p. 953-968

Сведения об авторах

Tomáš Hlava – PhD., assistant professor, Department of English language and literature, Faculty of education, Comenius university in Bratislava, Slovakia

Хлава Томас – PhD докторы, Коменский университеті педагогика факультеті, ағылшын тілі және кафедрасының доценті, Братислава, Словакия.

Хлава Томас – доктор PhD, доцент кафедры английского языка и литературы, факультет образования Коменского Университета в Братиславе, Словакия

УДК 613(574)

DERIVATIVES WITH DIMINUTIVE SUFFIXES IN DETERMINATION OF CATEGORY OF EMOTIVENESS, EMOTIONALITY

Bayakhmetova A.A. – candidate of Philological Sciences, associate professor of the Department of Practical linguistics of A. Baytursynov Kostanay State University

Savitskaya I.P. – Master of Arts, teacher of the Department of Foreign Languages of A. Baitursynov Kostanay State University

Issues of word-formation in linguistics are always relevant as language is constantly updated with new words created on the basis of already available word-formation models. In this article we consider the role of diminutive formant in determination of category of emotiveness and emotionality. The word meaning is considered as an organized system of interconnected macro- and microcomponents. The semantic indicators indicating expressivity, emotionality, estimation, and figurativeness are also defined. The analysis of appellatives with diminutive suffixes is presented. Diminutiveness is characterized by a certain stylistic coloring and its features are defined by communicative purpose. Examples from fiction are given to define emotional evaluation (meliorative or peyorative) of analyzed derivatives. We show the role of diminutive suffixes in the process of formation of appellatives. Conclusions on efficiency of a suffixal way of word formation are made. It is revealed that the diminutiveness is one of the productive ways of word-formation in Russian, and shows a high degree of efficiency in creation of words of different stylistic affiliation. Derivatives with diminutive suffixes are special means of characteristic of a character and messages about emotional condition of heroes.

Keywords: diminutives, emotiveness, emotionality, derivatives, appellatives, word-formation options, evaluation

ПРОИЗВОДНЫЕ С ДИМИНУТИВНЫМИ СУФФИКСАМИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ КАТЕГОРИИ ЭМОТИВНОСТИ, ЭМОЦИОНАЛЬНОСТИ

Баяхметова А.А. – кандидат филолог. наук, доцент кафедры практической лингвистики КГУ им. А. Байтурсынова

Савицкая И.П. - магистр гуманитарных наук, преподаватель кафедры иностранных языков Костанайского государственного университета имени А.Байтурсынова

Вопросы словообразования в лингвистике всегда актуальны, так как язык постоянно пополняется новыми словами, созданными на базе уже имеющихся словообразовательных моделей. В статье рассматривается роль диминутивных формантов в определении категории эмотивности и эмоциональности. Значение слова рассмотрено как организованная система взаимосвязанных макрокомпонентов и микрокомпонентов. Были выделены семантические показатели, выражающие экспрессивность, эмоциональность, оценочность, образность. Дается анализ апеллятивов с оценочными суффиксами, диминутивность характеризуется определённой стилистической окраской, особенности её определяют коммуникативной целью высказывания. Приведены примеры текстов из художественной литературы, что позволило определить с какой эмоциональной оценкой (мелиоративной или пейоративной) используются анализируемые

производные. Определена роль диминутивных суффиксов в процессе образования апеллятивов. Сделаны выводы о продуктивности суффиксального способа образования слов. Выявлено, что диминутивность является одним из продуктивных способов образования слов в русском языке, проявляет высокую степень продуктивности в создании слов разной стилистической принадлежности. В ходе анализа текстов пришли к выводу, что производные с диминутивными суффиксами в художественных произведениях служат для стилизации речи персонажей, являются особенным средством характеристики персонажа и сообщениями об эмоциональном состоянии героев.

Ключевые слова: диминутивы, эмотивность, эмоциональность, производные, апеллятивы, словообразовательные варианты, оценочность

ЭМОТИВТІ, ЭМОЦИОНАЛДЫ КАТЕГОРИЯЛАРДЫ АНЫҚТАУДАҒЫ ТУЫНДЫ ДИМИНУТИВТІ ЖҰРНАҚТАР

Баяхметова А.А. – А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, практикалық лингвистика кафедрасының доценті, филология ғылымдарының кандидаты.

Савицкая И.П. - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, шет тілі кафедрасының оқытушысы, гуманитарлық ғылымдарының магистрі.

Лингвистикадағы сөзжасам мәселесі үнемі өзекті болады, өйткені бұрынғы болған сөзжасам модельдерін жасаған тіл ылғи жаңа сөздермен ұлғаяды. Мақалада эмотивтілік және сезімдік категорияларын анықтауда диминутивтік форманттардың рөлі қарастырылады. Сөздің мағынасы өзара байланысты макрокомпоненттер және микрокомпоненттердің ұйымдастырылған жүйесі ретінде зерттелінеді. Мәнерлілік, сезімділік, бағалаушылық, бейнелілікті білдіретін семантикалық көрсеткіштер ерекше бөлінген. Бағалау жұрнақтардан тұратын апеллятивтерге талдау жасалынады, диминутивтік белгілі бір стилистикалық бояумен сипатталанып, оның ерекшеліктері сөз сөйлеудің коммуникативті мақсаты болып есептелінеді. Мысалдар ретінде көркем әдебиеттен алынған текстер келтірілген. Олар талданатын туындыларға (мелиорациялық немесе пейоративтік) қандай мәнерлілік бағалауды қолдануға болатынына мүмкіндік беріледі. Апеллятивтерді жасау барысында диминутивтік жұрнақтардың рөлі қандай екені анықталады. Сөзжасамның жұрнақты тәсілінің нәтижелілігі туралы қорытындылар жасалған. Диминутивтік орыс тіліндегі сөзжасам нәтижелі тәсілдерінің бірі болып анықталады және де сөздердің түрлі стилистикалық қатыстығын жасауда жоғары деңгейдегі нәтижелілігін көрсетеді. Текстерді талдау барысында диминутивтік жұрнақтары бар туындылар көркем әдебиетіндегі кейіпкерлердің айтылған сөздерін стильдеуге қызмет жасайтыны туралы қорытынды жасалған. Диминутивтік жұрнақтар кейіпкерді сипаттау және кейіпкерлердің эмоциялық күйлері туралы айту ерекше тәсілі болып табылады.

Түйінді сөздер: диминутивті, эмотивті, эмоционалдық, туындылар, апелляциялар, сөз тіркестерінің нұсқаулары, бағалау.

The scientific article is devoted to the analysis of derivatives with diminutive suffixes in determination of category of emotiveness and emotionality. **The relevance** of the article is confirmed by the choice of **subject** and **object**: derivative, diminutive formants. The study of diminutive suffixes in determination of category of emotiveness, emotionality is included into a group of perspective directions of the Russian word formation connected with issues on building new lexical units. **The purpose** of the present article is to analyze derivatives with diminutive suffixes for determination of category of emotiveness, emotionality. To achieve the purpose, we set the following objectives: to study pragmatic and emotional functions of the language, which are in dialectic unity; to analyze derivatives with diminutive suffixes, used in fiction, which play a certain functional and stylistic role and also express emotional and expressional and evaluative value. The analysis of diminutive suffixes in determination of category of an emotiveness, emotionality represents considerable theoretical and practical interest. The choice of **methods of the research** is caused by the purpose and objectives. The main methods used are method of comparison and analysis. All the descriptions represent a descriptive method.

Language develops together with society, and changes happened in society influence the process of language development. We completely agree with S.N. Mashkova, who considers the following: "Lexico-semantic level of the language is the most dynamic unlike other levels of it. It is constantly replenished with new words. The dictionary structure is an indicator of those changes which happen in political, economic, historical and other aspects of life" [1, p.90]. Word formation is a process, mechanism and result of formation of secondary words (derivatives) which are in typical structural-semantic relations. Emotional function of the language is very important for the person as it helps to express feelings, inner world, impressions, etc. Emotional and expressional language elements transfer speaker's emotional state or his/her relation to a

subject of speech (actually expressional means of the language), or characterize the speaker himself from the language point of view.

In formation of derivatives in modern Russian the special place is taken by the diminutive formant. The diminutiveness is a special language meaning which is connected with size reduction of an object. The diminutiveness can be transferred by addition of a certain affix to a nominal stem. As morphological means we can use special diminutive suffixes: *-ок, -ец, -чик, -ик, -еньк, -оньк* (-ok, - ets, - chik, - ik, - enk, - onk), etc.: *хомут* (collar)– *хомуток* (a small collar), *дуб* (oak) –*дубочек* (a small oak), *карман* (pocket) – *карманчик* (a small pocket), *билет* (ticket) – *билетик* (a small ticket), *букет* (bouquet) – *букетик* (a small bouquet), *сладкий* – *сладенький* (sweet), *маленький* (small) – *махонький* (itty-bitty). A diminutive suffix can be added to a verbal stem. In such cases he points to an action change: *пойдем спатеньки* (let's go to bed). This phenomenon is a characteristic of literary and colloquial styles.

The main function of any language is communicative or function of communication. As we know, the suffixal way is one of productive ways of word formation in Russian, and it shows a high degree of efficiency in creation of words of different stylistic accessory. The broadest use of the analyzed diminutives is observed in artistic and informal conversation, especially in the emotionally charged speech. So, words with diminutive suffixes transfer various shades of feeling. For example, positive emotions – *сыночек* (sonny), *солнышко* (sun), *бабуля* (granny), *аккуратненько* (accurately), *близехонько* (close) and negative – *бородища* (beard), *детина* (a big fellow), *казенщина* (conventionalism). Fiction is an emotional comprehension of the world around and figurative representation for the purpose to influence our feelings. Affixal morphemes including diminutive, allow to form word-formation options which receive a certain functional and style fixedness. N.A. Ippolitova fairly notes that stylistically coloured (emotional-expressional and functional) means – fixed assets of stylistic means of a language. Stylistic coloring of a language unit means functional and expressional functions, added to expression of the main lexical and grammatical meaning, which bear stylistic information on a possibility of the use of this unit in a certain sphere and situation of communication. [2, p.87]. The Russian word formation differs in flexibility, richness of the word-formation resources possessing vivid stylistic coloring.

Many words not only define concepts, but also express the speaker's attitude towards them, i.e. have special type of evaluation. The emotionality is traditionally considered in science taking into account such categories as evaluativity, expressiveness, figurativeness, and intensity. We distinguish the following modern specialists in the Russian philology whose researches served for formation of theoretical base on the category of evaluation, expressiveness, emotional and evaluative lexicon: Yu.D. Apresyan [3, 366 pp.], B.I. Dodonov [4, 272 pp.], M. N. Kozhina [5, 223 pp.], E M. Wolf [6, 227 pp.], to N. A. Lukyanova [7, 227 pp.], etc. In the works they investigate features of emotional states. According to N. A. Lukyanova: "Evaluativity represented as correlation of a word to evaluation, and the emotionality connected with emotions, feelings of the person do not make two different components of meaning, they are uniform as evaluation and emotion are indissoluble at the extra language level" [7, p.45]. "Positive evaluation, - she writes, - can be transmitted only through positive emotion – approval, care, delight, a praise, etc., evaluation includes the corresponding emotion itself" [7, p.27]. Concepts of emotionality and evaluation are not identical, though are closely connected. The emotion in the language is first of all considered in lexicology: L.G. Babenko, V.N. Gridin, I.N. Khudyakov, M.K. Shakova, Z. E. Fomina, O. F. Shmatina, etc., and is also connected with a reflection of problem national consciousness, culture, traditions of the people in their language: A. Vezhbitskaya, Yu. S. Stepanov, Yu. D. Apresyan, etc. Not all emotional words (for example, interjections) contain evaluation. There are words in which evaluation makes an essence of their semantic structure, but they do not belong to emotional lexicon, for example: *хороший* (good), *плохой* (bad), *радость* (joy), *гнев* (anger), *любить* (to love), *страдать* (to suffer). Such words may support only one part of evaluation, only semantics.

The feature of emotional and evaluative lexicon shows that emotional coloring "is imposed" on a lexical meaning of a word, but does not come down to it. Many scientists consider that emotions are expressed mainly in the sphere of lexical semantics and it is necessary to investigate emotiveness in the language as the lexical-semantic phenomenon.

We also allocate three groups of emotional lexicon:

1. Words with vivid connotative meaning which contain evaluation of facts, phenomena, signs giving unambiguous characteristic of people: *воодушевить* (to inspire), *восхитительный* (delightful), *дерзание* (aspiration), *непревзойденный* (unsurpassed), *первопроходец* (pioneer), *предначертать* (to foreordain), *провозвестник* (herald), *самопожертвование* (self-sacrifice), *безответственный* (irresponsible), *брюзга* (grumbler), *двурушник* (double dealer), *делячество* (narrow-mindedness), *допотопный* (antediluvian), *напакостить* (to play a dirty trick), *опорочить* (discredit), *очковтирательство* (eyewash, a lie), *подхалим* (bootlicker), *пустозвон* (gas-bag), *разгильдяй* (sloven).

Such words have only one meaning and, as a rule, expressive emotionality interferes with the development of figurative senses.

2. Polysemantic words. Such words are neutral in their primary meaning, which receive a qualitative and emotional shade at figurative use. We can tell about the person of a certain character: *тряпка* (rag-pushover), *тюфяк* (matters -clunker), *дуб* (oak-stupid), *слон* (elephant- big or clumsy), *медведь* (bear-furious), *змея* (snake-base), *ворона* (crow-inattentive), *попугай* (parrot); in a figurative sense it is possible

to use the following verbs: *пилить* (to saw), *шипеть* (hiss), *петь* (sing), *грызть* (gnaw), *копать* (to dig), *зевать* (yawn), *моргать* (blink), etc.

3. Words with suffixes of subjective judgment. In our opinion, we can put appellatives with diminutive formants in this group. These words transfer various shades of feelings, bear positive emotions: *сыночек* (sonny), *дочурка* (daughter), *бабуля* (granny), *солнышко* (sun), *быстренько* (fast), *близехонько* (close) *бородища* (beard), *детина* (a big fellow), *казенщина* (conventionalism). Evaluative connotations of such words are caused not by nominative properties, but word formation as an emotional colouring is given by affixal morphemes, in particular diminutives.

The person is characterized by socially important and natural qualities from the point of view of his attitude towards himself, people around, work, property, etc. In our opinion, lexical meanings of derivatives as units of the language consciousness reflect social experience of people, their idea of the world around. In science the emotionality is traditionally considered taking into account such categories as evaluativity, the expressiveness, figurativeness, intensity, semantic structure of a word and, as a rule, is complicated by connotation.

In linguistics there are various definitions of a connotation. So, Sh. Balli considers it as “stylistic meaning”, L.A. Novikov – as “emotive meaning”, A.A. Kiselyov, V.N. Komissarov as “pragmatic meaning”, V.G. Gak – as a “lexical background”, etc. E.Yu. Myagkova defines a connotation as “a set of emotional, evaluative, expressional and stylistic components” [8, p. 15]. Yu.D. Apresyan defines connotations as semantic associations, i.e. “those pragmatics elements which reflect the cultural representations and traditions dominating in this society, practice of use of the corresponding thing and many other extra language factors” connected with a word [9, p.67].

In modern scientific linguistics the word meaning is considered as an organized system of the interconnected macro- and micro components. As micro components researchers allocate the semantic indicators identifying expressiveness, emotionality, evaluativity, and figurativeness. For example, *поганец* “an abominable and contemptible person”; *старец* “an old man (with a shade of respect)”. In fact, any word is evaluative. “All evaluative lexicon in the most general view is subdivided into emotional and evaluative in which the evaluative component reflects emotional and related characteristics internally inherent in the person as to an individual biological, social, and recorded in his consciousness on the basis of activity experience; and ideologically evaluative lexicon in which evaluative component reflects human ideological, moral, social, cultural, etc. relations (between individuals, group collectives and quantitatively considerable communities)”, - A.L. Golovanevsky [10, pp.79-80].

The use of evaluative words is accompanied by certain types of contexts, the expressiveness of derivatives performs in the communicative act. The different type of evaluation is transferred by different voice-frequency coloring of intonation or a context. We read at V.N. Tsoller: “... expressiveness, being set of special semantic-stylistic signs of a lexical unit, in difficult interaction with categories of evaluativity and emotionality as connotation components, provides ability of a word to act in the communicative act as means of subjective expression of the speaker’s relation to contents or the addressee of the speech ...” [11, p. 70].

For expression of emotions language has various lexical, morphological, syntactic means, the emotiveness is transmitted through interjections, particles, words with emotional and expressional suffixes. Diminutive suffixes inform that derivatives possess emotional coloring (disapproval, disdain, irony, etc.). Expressive lexicon presents not only emotions of the person, but also his evaluation of the phenomena of reality. The evaluativity represented as correlation of a word to evaluation, and the emotionality connected with emotions, feelings of the person are not different components of meaning, they are uniform as inseparable estimates and emotions on the extra language level. Positive evaluation can be presented through positive emotion – agreement, praise, care, delight, admiration, etc., negative – through negative emotion – disapproval, rejection, disappointment, irritation, neglect, contempt, etc.

I.B. Golub considers that the following: “Expressional coloring in a word accumulates its emotional and evaluative meaning and at one group of words - the expression, at others - emotional coloring prevails. Therefore it is not possible to differentiate emotional and expressional lexicon”. [12, p. 25]. We agree with this opinion, but, however, at the same time it is impossible to consider that the emotionality and expressiveness are the same. The expressiveness can be expressed by both language, and not language means: gestures, mimicry, and intonation.

Individual emotionally charged perception of a word is caused, in our opinion, by a context. The same word can have unequal degree of an emotional colouring in different contexts. Here are some examples:

Пантелей Прокофьевич, времени не теряя, бутылку самогонки – на стол, тряпочку – затычку из горлышка долой, понюхал сладко – горький дымок, похвалил. (Panteley Prokofyevich, without wasting of time, put a bottle of home-distilled vodka – on a table, a rag – a plug from a neck down with, smelled sweet bitter **smoke**, praised it.) [13, p.63];

Выстрел сорвал с крыши белый дымок инея. (The shot broke white **smoke** of hoarfrost from a roof.) [13, p.139];

Над папахами их слоился и таял табачный дымок. (Over their papakhas the tobacco **smoke** exfoliated and thawed.) [13, p. 127].

The word **дымок** (smoke) is not to the same extent capable to be filled with emotional contents. So, in the sentence (*Выстрел сорвал с крыши белый дымок инея.*) derivative **дымок** introduces emotional feeling of ease and even sadness, thanks to a combination derivative **дымок** with words *белый* (white), *инея* (hoarfrost). In the first and third sentences emotionality of the word **дымок** is expressed in combination with adjectives: *сладко – горький* (sweet bitter), *табачный* (tobacco), which indicate sign of a subject, functioning in emotionally - coloured text, compare derivatives to the low-expressed diminutiveness: *дымочек* (little smoke), *сыночек* (sonny), *братик* (a little brother) receive ability in expressive way to transfer information on a condition of the hero at the time of emotional pressure:

- *Ну, здорово, Мирон! Вот как пришлось, сынок, свидеться.* (Well, hello, Miron! Here is how it was necessary, sonny, to see.) (M. Sholokhov) [13, p. 265];

- *Дойдём до яров, сынок, ты беги, а я для видимости вслед тебе стрельну раза два...* (When we reach steep banks, sonny, you run, and I will just for show shoot two times ...) (M. Sholokhov) [14, p. 169];

- *Да будь, братец, хоть ты умён! Ну что вам далось это потомство.* (Oh, at least you, brother, be clever! What do you need children for?) (N. Gogol) [15, p. 325].

Thus, the emotive meaning completely coincides with lexical and serves as V.I. Shakhovsky considers, "for expression of emotional state, and relation (without its naming in a word) to the world " [16, p. 26].

Pragmatic and emotional functions of the language are in dialectic unity. Realization of expressional function of the language is connected with the act of production of speech. Implementation of pragmatic function is inseparable from perception of the speech by the reader or listener.

In fiction stylistics the sophisticated structure of expressional colours of the everyday speech is used for the solution of tasks of the literary work of art.

Conclusion. The studied material found broad application in fiction. Derivatives with diminutive formants can be filled with emotional contents and stylistic coloring in a different degree. These features are defined by the communicative purpose of a statement. Analyzed derivatives are widely used in a context as means of art expressiveness. We analyzed some works of Russian writers where derivatives with diminutive suffixes serve stylization of speech of characters and function as messages about their emotional condition. The analysis allows defining what emotional evaluation the analyzed derivatives are used with. As there are new paradigms in modern linguistics – anthropocentric and functional, it is important and significant to study the use of diminutive suffixes in speech and fiction, their emotional expressional properties, stylistic and pragmatical functions.

Diminutiveness is characterized by a certain stylistic coloring, features of its manifestation, in our opinion, are defined by the communicative purpose of a statement. Acting as expressional means of the language, diminutives form the words causing these or those feelings, emotions. The Diminutiveness, we think, is productive in formation of derivatives with an emotional and expressional shade.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Машкова, Н.С.** Особенности функционирования жаргона в современных СМИ [Текст] / Н.С.Машкова // Многопрофильный научный журнал «3i: intellect, idea, innovation - интеллект, идея, инновация».- Костанай, КГУ им. А. Байтурсынова, №1, 2017. – С.90
2. **Ипполитова, Н.А., Князева, О.Ю., Савова, М.Р.** Русский язык и культура речи в вопросах и ответах [Текст]: учебник для вузов / Ипполитова, Н.А., Князева, О.Ю., Савова, М.Р. - М.: Проспект, 2015.- 721с.
3. **Апресян, Ю.Д.** Избр. труды. Лексикография [Текст]/Апресян Ю.Д. - М.: Наука, 1995. – 366 с.
4. **Додонов, Б.И.** Эмоция как ценность [Текст]: учебник для вузов/ Додонов. Б.И.- М.: Политиздат, 1978. – 272 с.
5. **Кожина, М.Н., Дускаева, Л.Р., Салимовский, В.А.** Стилистика русского языка [Текст]: учебник для вузов/ Кожина, М.Н., Дускаева, Л.Р., Салимовский, В.А. - М.: Флинта, 2016. – 454 с.
6. **Вольф, Е.М.** Функциональная семантика оценки [Текст]: учебник для вузов/ Вольф Е.М. - М.: Едиториал УРСС, 2014. – 284с.
7. **Лукьянова, Н.А.** Экспрессивная лексика разговорного употребления [Текст]: учебник для вузов/ Лукьянова Н.А. - Новосибирск: 1986. – 227 с.
8. **Мягкова, Е.Ю.** Эмоциональная нагрузка слова: опыт психолингвистического исследования [Текст]: учебник для вузов / Мягкова Е.Ю. - Воронеж: Изд-во Воронежского университета, 1990.-106с.
9. **Апресян, Ю.Д.** Избранные труды в 2-х томах [Текст]: - М.: Школа "Языки русской культуры", 1995.- С.145-147
10. **Голованевский, А.Л.** Оценочность и ее отражение в политическом и лексикографическом дискурсах (на материале русского языка) [Текст] // Филологические науки.- 2002, № 3. – С. 79-80
11. **Цоллер, В.Н.** Экспрессивная лексика: семантика и прагматика [Текст] // Филологические науки.- 1996, № 6. – С. 62-71

12. Голуб, И.Б. Русский язык и культура речи [Текст]: учебник для вузов/ Голуб И.Б.- М: Логос, 2015. - 432 с.
13. Шолохов, М. А. Тихий Дон: Роман в 4-х книгах [Текст]/ Шолохов М.А. - Алма – Ата: Мектеп, 1987. – 640 с.
14. Шолохов, М. А. Донские рассказы[Текст]/ Шолохов М.А.- М.: Детская литература, 1964. – 221 с.
15. Гоголь, Н.В. Мертвые души [Текст]/ Гоголь Н.В.- М.: Сов. Россия, 1988. – 430 с.
16. Шаховский, В.И. Категоризация эмоций в лексико-семантической системе языка [Текст]: учебник для вузов/ Шаховский В.И. - Воронеж: 2012. – 208с.

REFERENCES:

1. Mashkova, N.S. Osobennosti funkcionirovaniya zhargona v sovremennyh SMI [Tekst] / N.S.Mashkova //Mnogoprofilnyj nauchnyj zhurnal «3i: intellect, idea, innovation - intellekt, ideya, innovaciya».- Kostanaj, KGU im. A. Bajtursynova, №1, 2017. – S.90
2. Ippolitova, N.A., Knyazeva, O.Yu., Savova, M.R. Russkij yazyk i kul'tura rechi v voprosah i otvetah [Tekst]: uchebnik dlya vuzov / Ippolitova, N.A., Knyazeva, O.Yu., Savova, M.R. - M.: Prospekt, 2015.- 721s.
3. Apresyan, Yu.D. Izbr. trudy. Leksikografiya [Tekst]/ Apresyan Yu.D. - M.: Nauka, 1995. – 366 s.
4. Dodonov, B.I. Emociya kak cennost' [Tekst]: uchebnik dlya vuzov/ Dodonov. B.I.- M.: Politizdat, 1978. – 272 s.
5. Kozhina, M.N., Duskaeva, L.R., Salimovskij, V.A. Stilistika russkogo yazyka [Tekst]: uchebnik dlya vuzov/ Kozhina, M.N., Duskaeva, L.R., Salimovskij, V.A. - M.: Flinta, 2016. – 454 s.
6. Volf, E.M. Funkcional'naya semantika ocenki [Tekst]: uchebnik dlya vuzov/ Volf E.M. - M.: Editorial URSS, 2014. – 284s.
7. Lukyanova, N.A. Ekspressivnaya leksika razgovornogo upotrebleniya [Tekst]: uchebnik dlya vuzov/ Luk'yanova N.A. - Novosibirsk: 1986. – 227 s.
8. Myagkova, E.Yu. Emocional'naya nagruzka slova: opyt psiholingvisticheskogo issledovaniya [Tekst]: uchebnik dlya vuzov / Myagkova E.Yu. - Voronezh: Izd-vo Voronezhskogo universiteta, 1990.-106s.
9. Apresyan, Yu.D. Izbrannye trudy v 2-h tomah [Tekst]: - M.: Shkola 'Yazyki russkoj kultury', 1995.- S.145-147
10. Golovanevskij, A.L. Ocenochnost i ee otrazhenie v politicheskom i leksikograficheskom diskursah (na materiale russkogo yazyka) [Tekst] // Filologicheskie nauki.- 2002, № 3. – S. 79-80
11. Coller, V.N. Ekspressivnaya leksika: semantika i pragmatika [Tekst] //Filologicheskie nauki.- 1996, № 6. – S. 62-71
12. Golub, I.B. Russkij yazyk i kultura rechi [Tekst]: uchebnik dlya vuzov/ Golub I.B.- M: Logos, 2015. - 432 s.
13. Sholohov, M. A. Tihij Don: Roman v 4-h knigah [Tekst]/ Sholohov M.A. - Alma – Ата: Мектеп, 1987. – 640 с.
14. Sholohov, M. A. Donskie rasskazy [Tekst]/Sholohov M.A.- M.: Detskaya literatura, 1964.– 221 s.
15. Gogol, N.V. Mertvye dushi [Tekst]/ Gogol N.V.- M.: Sov. Rossiya, 1988. – 430 s.
16. Shahovskij, V.I. Kategorizaciya emocij v leksiko-semanticheskoy sisteme yazyka [Tekst]: uchebnik dlya vuzov/ Shahovskij V.I. - Voronezh: 2012. – 208с.

Сведения об авторах

Баяхметова Айсулу Ахметбековна, кандидат филолог. наук, доцент кафедры практической лингвистики КГУ им. А. Байтұрсынова, 110000, г. Костанай; тел.87779699029; e-mail: sulu.t63@mail.ru

Савицкая Ирина Петровна, магистр гуманитарных наук, преподаватель кафедры иностранных языков, КГУ имени А. Байтұрсынова, 110000, г. Костанай; тел.87774417137; e-mail: s_irina_p@list.ru

Баяхметова А.А. – А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, практикалық лингвистика кафедрасының доценті, филология ғылымдарының кандидаты, 110000 Қостанай; тел.87779699029; e-mail: sulu.t63@mail.ru

Савицкая Ирина Петровна, гуманитарлық ғылымдар магистрі, оқытушы, А.Байтұрсынов атындағы ҚМУ, 110000 Қостанай; тел.87774417137; e-mail: s_irina_p@list.ru

Bayakhmetova Aysulu Akhmetbekovna, candidate of Philological Sciences, associate professor of the Department of Practical linguistics of A. Baytursynov Kostanay State University, 110000 Kostanay; phone: 87779699029, e-mail: sulu.t63@mail.ru

Savitckaya Irina Petrovna, Master of Arts, teacher of the Department of Foreign Languages of A. Baitursynov Kostanay State University, 110000 Kostanay; phone: 87774417137, e-mail: s_irina_p@list.ru

УДК 93/94

К ВОПРОСУ О СТАТУСЕ Г. ОРЕНБУРГА И АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОМ РАЗДЕЛЕНИИ В 1920-Е ГОДЫ.

Исмаилов С.С. – кандидат исторических наук, заведующий кафедрой истории Казахстана КГУ им. А.Байтұрсынова

В данной статье рассматривается вопрос о становлении казахской государственности в период становления советской власти на территории бывшей Российской империи. Показаны противоречия, которые возникали при рассмотрении подчиненности тех или иных приграничных регионов между Казахским ревкомом и российскими губернскими властями. Стоит отметить, что благодаря известным личностям казахского народа, как А.Байтұрсынов, М.Сералин, был решен вопрос сохранения большого массива казахских земель под юрисдикцией Казахской АССР. На основе архивных данных рассмотрен состав первых съездов и управленческих структур автономии, которые наглядно демонстрируют национальную политику большевиков, которые в данном вопросе использовали двойные стандарты. Необходимо отметить, что самые высшие партийные работники в закрытом режиме говорили об использовании национальных лидеров тюркских народов на начальном этапе, а позже об их отстранении от управления республикой. Как показала практика, такая участь ждала всех лидеров Казахстана, Татарстана, Башкортостана. Все финансирование национальных автономий, которое осуществлялось из московского центра, находилось в руках доверенных лиц большевиков. Таким образом, автор отмечает их значительную роль в процессе образования казахской автономии.

Ключевые слова: автономия, Казахская АССР, национальные лидеры, Алаш, большевики.

TO THE QUESTION OF THE STATUS OF ORENBURG AND ADMINISTRATIVE-TERRITORIAL DIVISION IN THE 1920S.

Ismailov S.S. - Candidate of Historical Sciences, Head of the Department of History of Kazakhstan, KSU A.Baytursynov

In this article the question of formation of the Kazakh statehood during formation of the Soviet power in the territory of the former Russian Empire is considered. It shows the contradictions that arose when reviewing the subordination of certain border regions between the Kazakh and the Russian revolutionary Committee of the provincial authorities. It is worth noting that thanks to the famous personalities of the Kazakh people, as A. Baitursynov, M. Seralin, the issue of preserving a large array of Kazakh lands under the jurisdiction of the Kazakh ASSR was resolved. On the basis of archival data, the composition of the first congresses and administrative structures of the autonomy, which clearly demonstrate the national policy of the Bolsheviks, who used double standards in this issue, is considered. It should be noted that the highest party workers in the closed regime talked about the use of national leaders of the Turkic peoples at the initial stage, and later about their removal from the government of the Republic. As practice has shown, such a fate awaited all the leaders of Kazakhstan, Tatarstan, Bashkortostan. All the financing of national autonomies, which was carried out from the Moscow center, was in the hands of authorized representatives of the Bolsheviks. Thus, the author notes their significant role in the formation of the Kazakh autonomy.

Key words: autonomy, Kazakh ASSR, national leaders, Alash, Bolsheviks.

ОРЫНБОР ҚАЛАСЫНЫҢ ДӘРЕЖЕСІ ЖӘНЕ 1920 ЖЫЛДАРЫНДАҒЫ ӘКІМШІЛІК-ТЕРРИТОРИАЛДЫҚ БӨЛІНУІ ТУРАЛЫ МӘСЕЛЕСІНЕ.

Исмаилов С.С. – кандидат А.Байтұрсынов атындағы ҚМУ Қазақстан тарихы кафедрасының меңгерушісі, тарих ғылымдарының кандидаты.

Бұл мақалада бұрынғы Ресей империясы территориясында Кеңес үкіметін орнату барысында Қазақ мемлекеттілігінің қалыптасуы туралы мәселе қарастырылады. Қазревком мен Ресейдің губерниялық үкіметі араларындағы шекаралас жатқан аймақтарды бекіту мәселесі қарастырылуы кезіндегі қарама-қайшылықтар. Айта кету керек қазақ халқының белгілі қайраткерлері А.Байтұрсынов пен М.Сералиндердің арқасында қазақ даласының біраз аймақтарын заңды тұрғыда сақтап қалу мәселесі шешілді. Архив құжаттары негізінде автономияның алғашқы съездерді мен басқарма құрылымы қарастырылады, олар большевиктердің ұлттық саясатын айқындайды. Өйткені олар осы мәселеде екі жақтылық танытты. Сонымен қатар, ең жоғары партиялық қайраткерлері жабық жиылысында бастапқы кезде түрік халықтарының ұлттық

көсемдерін пайдаланып, кейін олардың көзін жолын да талқылады. Іс жүзінде осындай тағдырлас жағдай Қазақстан, Татарстан, Башқұртстан көсемдерін күткен еді. Ұлттық автономиялардың қаржыландырылуы Мәскеу орталықтарынан жүргізіліп, большевиктердің сенімді адамдарының қолында болды. Сонымен, автор олардың Қазақ автономиясын құру барысындағы маңызды ролін атап өтеді.

Түйінді сөздер: автономия, Қазақ АКСР, ұлттық көсемдерін, алаш, большевиктер.

Со второй половины XIX века представители светской интеллигенции, просвещённых слоёв и духовные мыслители национальных групп казахов, башкир, татар разрабатывали идеологию консолидации этнических обществ и организации национальных государств. Соответствующая политическая программа объединяла лидеров тюркских общин. С начала XX века данная идеологическая установка нашла своё отражение в действиях прогрессивных лидеров в контактах с демократическими организациями российского общества. В 1917-1918 г.г. наблюдается оформление национальных политических партий отражавших интересы этносов. Большинство казахских, башкирских, татарских лидеров в этот период проживали в поволжско-приуральском регионе. В административном центре Оренбурге формируется партия Алаш, которая по численности её участников и популярности у казахского населения была выше в сравнении с другими казахскими национальными партиями и движениями, в частности Уш-жуз и Ерк.

Руководящую основу партий представляли просвещённые казахские интеллигенты, ориентированные на западные либеральные ценности и прогрессивные национальные устои. Алашевцы продолжали сохранять контакты с башкирскими партийными организациями и её лидером З.Валидовым. Фактически в этот период тюркские интеллигенты разрабатывали концепцию военно-политического объединения тюрков приуральско-поволжского региона Казахстана и Сибири в защите этнической территории, национальных прав и организации тюркских государств на основе предоставления равных национальных прав и возможностей всем проживающим народам. Параллельно, лидеры Алаш сформировали правительство Алаш-Орда, штаб-квартира которой находилась в Оренбурге. С падением Временного правительства тюркские лидеры продолжили политику оформления тюркской государственности. Тактика большевиков периода 1918 года способствовала временному объединению белого движения и либерально-демократического движения тюрков. Попытки реанимации монархического строя антибольшевистскими лидерами определили размежевание тюрков и колчаковского правительства. Политическая платформа большевиков претерпела существенные изменения в процессе гражданской войны. Вожди большевистского правительства выступили с идейной установкой предоставления политической автономии нерусским народам разлагавшейся империи. Таким образом, лидеры партии Алаш вступили в политический союз с большевицкой организацией на условиях реализации программы формирования казахской государственности.

По окончании гражданской войны и установлению советской власти в Казахстане отчетливо обозначилась проблема разграничения этнотерриториальных границ. Данная процедура вызвала острую дискуссию оппонированных сторон с апелляцией к различным документам, историческим событиям и реалиям современности. В регионе Южного Урала разрабатывался вопрос размежевания значительной части территории. 10 июля 1919 г. СНК РСФСР принял подписанный В.И. Лениным декрет «О революционном комитете по управлению Киргизским краем». Председателем Кирревкома был утвержден С.Пестковский, а членами А.Джангильдин, Б.Каратаев и другие. Лидеры казахских прогрессистов настаивали на сохранении значительного земельного массива под влиянием нового органа управления в крае Кирревкома. Официальными полномочными в Кирревкоме в этот период выступали известные в казахской среде А.Байтурсынов и М.Сералин.

Ситуация обострялась по проблеме статуса Кустанайского уезда Тургайской области. Казахские представители опирались на Положения СНК от 10 июля 1919 года и республиканского в № 155 «Известий ВЦИК» от 17 июля 1919 года, в котором говорилось о подчинении Кустанайского уезда Кирревкому [1]. Указывались исторические, культурные, хозяйственные и другие факторы принадлежности уезда к казахскому краю. По данным статистического отдела территория Кустанайского уезда составляла 800 тысяч десятин земли. Уезд делился на 54-56 волостей [2]. С давнего периода на территорию уезда наблюдалась усиленная миграция европейского населения. Сторонники сохранения Кустанайского уезда в составе Челябинской губернии настаивали на обоснованности своего проекта. При этом в качестве негативного примера приводилась политическая ситуация в автономной Башкирии, в которой согласно архивным данным крестьянам запрещалось вывозить хлеб, сено, солому и прочее сырье. Упомянулось о грядущей практике изъятия земельных участков у крестьянского населения. Опасаясь за судьбы и будущее русского переселенческого населения в Кустанайском уезде челябинцы предлагали передать уезд в состав Челябинской губернии [2, Л.73]. Представители органов управления Кустанайского уезда А.Байчурун, К.Улдыбаев, И.Бекентаев являлись сторонниками А.Байтурсынова и М.Сералина, справедливо указывая на исторические права казахов на данные земли [1, Л.5]. Им оппонировали представители Челябинского губревкома Поляков, Эйхе, Локацков, Архангельский и другие, настаивавшие на включение

Кустанайского уезда в состав Челябинской губернии. Челябинцы утверждали, что через Челябинск как крупную железнодорожную станцию проходит основной грузопоток товаров. Представители Челябинского губревкома обращали внимание на интенсивное развитие и усиление русского крестьянского хозяйства и как следствие увеличение численности русского населения. При этом, челябинцы декларировали обещание не запрещать кочевание казахов на территории Кустанайского уезда из других уездов и районов. Челябинцы апеллировали к невозможности территориального размежевания по причине чересполосицы русской и казахской общин. В процессе совместных переговоров предлагалось создать Киргизский уездный исполнительный комитет. По проекту он планировался как объединенный орган по управлению смешанным населением. Причем, председатель должен был выбираться по соглашению Кирревкома и Челябинского губернского революционного комитета.

А.Байтурсынов выступал противником совместного управления Кустанайским уездом, указывая на то, что совместное правление окажет вред жизнедеятельности местного населения [1, Л.50б].

Свержение царской династии реанимировало административно-территориальные и земельные проблемы в Южном Приуралье. Процесс формирования государственности на этнической основе в этом регионе актуализировал статус г. Оренбурга и приграничные вопросы. Так уже в 1917 г. тюркские лидеры выступали за создание Татаро-Башкирской Советской республики Российской Советской Федерации. Синхронно в этот период башкирские лидеры А.З. Валидов, Ш.Манатов и их сторонники приняли план единой мусульманской республики, но не одобряли обязательной советской формы автономии. В проектах организаторов единой тюркской советской республики Казахстан рассматривался как составная часть нового государственного образования.

Алашские лидеры А.Байтурсынов, А.Букейханов предложили создание казахской автономии с центром в г. Оренбург. В период гражданской войны в Южном Приуралье были сформированы национальные части. Татарский лидер Султангалиев, башкирские руководители в лице Валидова апеллировали к национальным воинским частям в защите национальных интересов. По окончании гражданской войны обострились политические отношения между центральным московским руководством и лидерами автономистов, что в конечном итоге привело к антисоветскому восстанию башкир в 1920-1921 годах. Впоследствии, по итогам переговоров между коммунистами и башкирскими восставшими было заключено мирное соглашение, по которому руководители восстания получили амнистию, а в государственном аппарате Башкирии усилилась доминанта этнических башкир. Обновленное руководство Башкирской Республики инициировало предложение о ликвидации Оренбургской губернии и ее разделе между Башкирией и Казахстаном. Летом – осенью 1920 г. в состав Башкирии были включены г.Стерлитамак и 16 волостей. Усилились споры о дальнейшем будущем Оренбурга между руководством Башкирии и Казахстана.

Башкирский ЦИК окончательно официально отказывался от политических притязаний к Оренбургу в 1924 году. Примечательно, что одним из факторов стремления руководства республики включить Оренбург являлось необходимость увеличения численности пролетариата, как идейно подготовительной группы населения к восприятию советской идеологии.

В годы гражданской войны по воспоминаниям З.Валидова формируются долгосрочные контакты между национальными тюркскими лидерами, объединенные идеями создания государственности народов региона. Съезды национально-партийных организаций либерально-демократической ориентации проходили синхронно в Казани, Оренбурге, Уфе, Тургае. Политическая платформа национальных партий по многим вопросам политического переустройства были идентичны. На политической арене значимую роль играли Байтурсынов, Букейханов, Валидов, Алкин, Бабич, Султангалиев. В исторической литературе не встречаются сведения о крупных вооруженных столкновениях между национальными отрядами. До переломного момента 1919 г. алашские и башкирские отряды придерживались антибольшевистской позиции.

Изменения политического курса большевистского руководства осознававшего всю сложность дальнейшего существования и репрессивная политика реаниматоров монархизма по отношению к идейным противникам способствовали переходу лидеров национального движения Южного Урала на позиции Советской власти. Только по окончании гражданской войны проявляются противоречия территориального характера между создававшимися национальными автономиями. Данная проблема усугублялась отсутствием института четких жестко регламентированных границ в отношениях тюркских этносов, из которых башкиры и казахи в большинстве занимались кочевым способом производства. В этот же период сохранялась так называемая чересполосица и дисперсность расселения ведущих этнических групп, особенно на территории Оренбургской губернии. Вполне четко обозначается государственный статус регионов с концентрацией башкирских, татарских и казахских этносов. Оренбург и прилегающие местности при сложившихся исторических обстоятельствах представлял зону высокого удельного веса славянского населения.

В 1920 г. лидеры тюркских народов не оставляли надежд на формирование государственности в форме автономии. Данное устремление тюркских автономистов встречало сопротивление со стороны центральных органов управления. В частности, председатель ВЦИК М.И. Калинин заявлял о недопустимости положительного решения вопроса в интересах башкир, высказывавшись о том, что

автономия Башкурдистана – буф для восточных народов. С целью избежания или затягивания обустройства автономии башкир советское руководство передислоцировало башкирские военные части под Петроград. Таким образом, устранялся военно-политический механизм организации Башкирской автономии. На закрытом совещании М.И. Калинин от имени советского руководства инструктировал высшего представителя Оренбургской партийной организации о необходимости установления доминирующего влияния государственного управления во всех сферах национальных советских органах управления.

Следующим механизмом давления на башкирских автономистов по мнению соратников Калинина, Мартынова и Коростелева являлось сохранение экономической зависимости башкир от оренбургских краевых властей методом централизованного распределения финансов и материальной помощи.

Вопрос о формировании Казахской автономии осложнялся проблемой степени влияния советской власти в Казахстане. По мнению представителя Казахского Центрального Исполнительного Комитета (Каз.ЦИК) С.Пестковского доминирующую роль среди казахской интеллигенции имел Ахмет Байтурсынов и его сторонники. Аналитики признавали существенную степень воздействия казахских интеллигентов на казахские массы. На закрытом совещании под председательством Калинина акцентировалась проблема ослабления значимости А.Байтурсынова и его сторонников в крае посредством обострения социальных противоречий между казахской беднотой и казахскими социально-имущественными слоями. Фактически тюркские лидеры в лице З.Валидова, А.Байтурсынова и их единомышленников признавались как политически негодные персоны для советского режима.

Синхронно наблюдается процесс разграничения российско-казахстанских территорий. Оренбург в годы гражданской войны фактически являлся столицей Казахстана. В условиях установления и сохранения советской власти в государстве преобладали централистские методы управления. Принудительная система управления базировалась на строгой исполнительной дисциплине, репрессиях и мобилизации населения в целях реализации масштабных акций. В 1920-1930 г.г. в государстве неоднократно проводились административно-территориальные реформы, суть которых заключалась в усилении роли крупных промышленных центров, которые по сути своего административного положения и концентрации властных управленческих органов должны были являться очаговым сектором в крупных регионах. В первые годы советской власти г. Оренбург получил юридический статус столицы Казахского края. При выборе соответствующего решения большевистским правительством учитывался стратегический статус Оренбурга и национальная специфика края. В регионе преобладало европейское население, представленное славянскими переселенцами и их потомками ориентированных на государственно-централистские начала с московским имперским центром. Таким образом, изначально население Оренбурга и его окрестностей рассматривались советским руководством как локальная зона сохранения новой власти в перспективе усиления и наличия сепаратистских тенденций, основанных на национальном самоопределении. Большевистское руководство пропагандировало декларируемый лозунг необходимости модернизации местных тюркских традиционных общин, как стремление выравнивания социально-экономического неравенства. В данном аспекте г. Оренбург актуализировался как наиболее благоприятный сектор в сравнении с другими близлежащими незначительными по численности населения и промышленным объектам казахскими городами. В 1920 г. в Оренбурге насчитывалось 9542 рабочих, в то время как в Акмолинске около 4 тыс., Семипалатинске – 4800, Уральской губернии 4, 4 тыс., Кустанае – 1560 рабочих. Так, численность населения Кустаная составляла 22 тыс., в Актюбинске – 11 тыс., в Оренбурге более 100 тыс. В южноуральском регионе в этот период г. Оренбург является лидером по численности населения. В Челябинске проживало – 70 тыс., Екатеринбург – 70 тыс, Уфе – 92 тыс., в Перми – 72 тыс. человек [3, С.353].

Идеологами социализма, промышленный пролетариат оценивался как сплоченная и дисциплинированная масса, востребованная для дальнейших социальных преобразований, в отличие от крестьянства с доминирующей частнособственнической психологией, создававшейся в капиталистический период разрушением деревни последней четверти XIX в.

Традиционно Оренбург являлся крупнейшим центром Южного Урала. В городе в довоенный период имелось 10 больниц, 4 госпиталя, 2 приемных покоя, 6 аптек, 9 аптечных магазинов, 1 библиотека, 1 читальня, 6 библиотек-читален, 7 типографий, 1 литография, 4 типолитографий, 11 средних школ, 34 низших школ, 85 фабрик и заводов, 5 банков, 3 сберегательные кассы, 1 ломбард. Не потерял своей актуальности Оренбург и в советский период. Так, в 1923 году в городе функционировало 1262 торговых заведения, из них государственных торговых заведений – 55, кооперативных – 14, частных – 1193. Таким образом, в нэповский период основная масса финансовых ресурсов и частного капитала концентрировалось в Оренбурге. Кроме того, в городе действовало 305 промышленных заведений, с 5404 рабочих [4, С.5.]. С начала века до 1923 года городских регионах наблюдается динамика увеличения населения.

На заседании Оренбургского губернского комитета РКП (б) С.Пестковский озвучил основную мотивацию выбора Оренбурга столичным центром республики, которая заключалась в наличии многочисленного отряда пролетариата, ориентированного на восприятие социалистической модели

управления. Параллельно он указал в своей речи на решение казахских съездов, декларирующих выбор Оренбурга. Исторически в Оренбурге, как важном административном центре империи, базировались культурно-учебные заведения, в которой формировалась казахская интеллигенция, взявшая на себя ответственность разрешения национального вопроса и создания казахской государственности в сложную эпоху 1917 и последующих годов.

Фактически, представители казахской интеллектуальной мысли также пытались возвысить статусность Оренбурга, но по совершенно иным причинам. В условиях национально-государственного самоопределения промышленный Оренбург имел значительный удельный вес в экономическом потенциале республике. В окрестностях Оренбурга концентрированно проживала значительная часть казахского населения, ориентированная на восприятие европейских ценностей. Не случайно, поэтому в общественно-политической жизни республики со второй половины XIX в. до 40-х г XX в. преобладали уроженцы северно-западных регионов, страницы биографии которых были тесно связаны с оренбургским периодом обучения и становления.

С целью официального регламентирования Оренбурга как столичного центра Казахстана был организован съезд. Из общего количества участников съезда – 128 депутатов – составляли казахи, 127 – русские, остальные 18 человек – представители других национальностей. По решению съезда сформировались органы управления республики – ЦИК и СНК. В руководящем корпусе из казахских администраторов доминировали персоны известные казахской общественности – С.Сейфуллин, С.Мендешев, А.Джангильдин, А.Байтурсинов. Председателем СНК республики являлся В. Радус-Зенкович.

Впоследствии центр политической тяжести переносится в Кызыл-Орду, т.е. южный сектор Казахстана. Мотивация подобного решения заключалась в отдаленности Оренбурга от остальной части Казахстана. Доводы об исторической принадлежности Оренбурга и его окрестностей к казахскому этносу в данном случае не учитывались. При существующей перспективе развития инфраструктуры и коммуникаций Оренбург имел приемлемое право оставаться в составе Казахстана либо как столица, либо как административный центр. Решение о вычленении Оренбурга и ряда участков из состава Казахстана критически воспринималось прогрессивными группами казахстанской общественности. В этот период времени по докладу Жургуева о национальном размежевании Средней Азии принимается резолюция третьей сессии Каз.ЦИКа. Жургуев акцентировал необходимость переноса столицы в места компактного проживания казахского населения – Туркестано-Ташкентский регион. Данное убеждение основывалось на наличии развитой экономической базы казахского населения. Жургуев в докладе последовательно проводил мысль о вхождении Казахстана в состав СССР на правах союзной республики. Он мотивировал это убеждение комплексом причин социально-экономического и политического характера. В частности, КАССР в новых границах по территориальному, демографическому, экономическому и политическому значению не уступала другим среднеазиатским национальным республикам [5].

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Областной государственный архив Челябинской области (ОГАЧО).** Ф.Р-363. Оп. 1. Д.73. Л.4-5.
2. **ОГАЧО.** Ф.Р-363. Оп. 1. Д. 27. Л.73.
3. **Рашин А.Г. Формирование рабочего класса России.** М., 1958, 425 с.
4. **Материалы по районированию Киргизской Республики.** Оренбург, 1924 г. 60 с.
5. **Центральный государственный архив республики Казахстана.** Ф.Р-5.Оп.5. Д.4. Л.49-50.

REFERENCES:

1. **Oblastnoy gosudarstvennyy arkhiv Chelyabinskoy oblasti (OGACHO).** F.R-363. Op. 1. D.73. L.4-5.
2. **OGACHO.** F.R-363. Op. 1. D. 27. L.73.
3. **Rashin A.G. Formirovaniye rabocheho klassa Rossii.** M.. 1958. 425 s.
4. **Materialy po rayonirovaniyu Kirgizskoy Respubliki.** Orenburg. 1924 g. 60 s.
5. **Tsentralnyy gosudarstvennyy arkhiv respubliki Kazakhstana.** F.R-5.Op.5. D.4. L.49-50.

Сведения об авторе

Исмаилов Серикжан Сагиндыкович – кандидат исторических наук, доцент, заведующий кафедрой истории Казахстана Костанайского государственного университета им. А.Байтурсинова, 111000 Костанай; тел.: 87051869770; e-mail: ismailov_7777@mail.ru

Ismailov Serikzhan Sagyndykovich – candidate of historical sciences, associate Professor, head of chair of history of Kazakhstan of the A. baitursynov Kostanay state University, 111000 Kostanay; phone: 87051869770; e-mail: ismailov_7777@mail.ru

Исмаилов Серикжан Сағындықұлы – тарих ғылымдарының кандидаты, доцент, А.Байтұрсынов ат. Қостанай мемлекеттік университетінің Қазақстан тарихы кафедрасының меңгерушісі, 111000 Қостанай; тел.: 87051869770; e-mail: ismailov_7777@mail.ru

УДК 378.147:811.111

EMERGENCE OF DIFFICULTIES WITH THE UNDERSTANDING OF THE MODAL VERB "MUST" AND ITS EQUIVALENTS WHEN EXPLAINING TO STUDENTS OF NON-LANGUARY SPECIALTIES: WAYS OF SOLVING

Markelova D. - Senior Lecturer, Department of Foreign Languages, Kostanay State University named after A. Baitursynov

Zavitova T. - Senior Lecturer, Department of Foreign Languages, Kostanay State University named after A. Baitursynov

This article examines the occurrence of difficulties in the transfer of modality in translation and ways of solving them. Comparing the lexical-grammatical and stylistic features of the English language with their functional correspondences in the Russian language, the logical-semantic peculiarity of various transformations in the translation process is revealed. The article aims to develop the skills of translating the modal verb MUST. This work contains both theoretical generalizations and examples of exercises aimed at overcoming the lexical difficulties of translation through the control of the learned theoretical material and the ability to understand translation difficulties avoiding literal associations. Analysis of the existing translation errors of the modal verb MUST allows the translator to increase professional qualifications. The authors of the article suggest that a wide range of people learning English at an advanced stage of learning be familiar with the existing work on understanding the MUST modal verb, which will give them an idea of the essence of the translation process, the basic principles and concepts of MUST translation practice.

Key words: English, modality, modal verbs, communicative competence, translation error, translation difficulties.

ВОЗНИКНОВЕНИЕ ТРУДНОСТЕЙ С ПОНИМАНИЕМ МОДАЛЬНОГО ГЛАГОЛА MUST И ЕГО ЭКВИВАЛЕНТОВ ПРИ ОБЪЯСНЕНИИ СТУДЕНТАМ НЕЯЗЫКОВЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ: ПУТИ РЕШЕНИЯ

Маркелова Д. – старший преподаватель, кафедры иностранных языков, Костанайский Государственный университет имени А. Байтурсынова

Завитова Т.- старший преподаватель, кафедры иностранных языков, Костанайский Государственный университет имени А. Байтурсынова

В данной статье исследуется возникновение трудностей передачи модальности в переводе и пути их решения. Сопоставляя лексико-грамматические и стилистические особенности английского языка с их функциональными соответствиями в русском языке, раскрываются логико-семантическая особенность всевозможных преобразований в процессе перевода. Ввиду небольшого объема статьи, авторами освещен определенный круг вопросов, отобраны наиболее важные в теоретическом и практическом отношении проблемы. Статья ставит целью развитие навыков перевода модального глагола MUST. Основная часть статьи посвящена проблемам передачи слова MUST, имеющего лексические соответствия в другом языке. Данная работа содержит как теоретические обобщения, так и примеры упражнений, направленные на преодоление лексических трудностей перевода через контроль усвоенного теоретического материала и способности разобраться в переводческих трудностях избегая буквальных ассоциаций. Анализ существующих переводческих ошибок модального глагола MUST позволяет переводчику повысить профессиональную квалификацию. Авторы статьи предлагают широкому кругу лиц, изучающих английский язык на продвинутом этапе обучения ознакомиться с имеющимися работами по проблемам понимания модального глагола MUST, которые дадут им представление о сущности процесса перевода, основных принципах и понятиях практики перевода MUST.

Ключевые слова: английский язык, модальность, модальные глаголы, коммуникативная компетентность, переводческая ошибка, трудности перевода.

ТІЛДІК ЕМЕС МАМАНДЫҚ СТУДЕНТТЕРІНЕ MUST МОДАЛЬДІ ЕТІСТІГІНІҢ БАЛАМАЛЫҒЫН ТҮСІНДІРУ КЕЗІНДЕ ПАЙДА БОЛАТЫН ҚИЫНШЫЛЫҚТАР ЖӘНЕ ОНЫ ШЕШУ ЖОЛДАРЫ

Маркелова Д.– аға оқытушы, шет тілдер кафедрасы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Завитова Т.– аға оқытушы, шет тілдер кафедрасы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Бұл мақалада ауызша аудармалардағы қиындықтардың пайда болуы және оларды шешу жолдары қарастырылады. Аударма үдерісінде ағылшын тілінің лексико-грамматикалық және стилистикалық ерекшеліктерін орыс тілінің функционалды сәйкестіктерімен салыстырады. Мақаланың кішігірім көлеміне байланысты авторлар белгілі бір мәселелер ауқымын қамтиды, теориялық және практикалық тұрғыда маңызды мәселелерді қарастырады. Мақаланың мақсаты: «MUST» модальді етістікті аудару дағдыларын дамыту. Мақаланың негізгі бөлімі MUST сөзінің лексикалық сәйкестігін басқа тілде беру мәселесіне арналған. Бұл мақалада теориялық қорыту, сол сияқты аудармадағы лексикалық қиындықтарды жоюға бағытталған жаттығулар, алынған теориялық материалды бақылау арқылы және аударма қиындықтарын түсінуге мүмкіндік береді. MUST модальдік етістіктің қолданыстағы аударма қателерін талдау, аудармашыға кәсіби біліктілікті арттыруға мүмкіндік береді. Бұл мақала MUST модальді етістігін меңгеруге қызығушылық танытқан студенттер мен ЖОО оқытушыларына арналған. Мақала авторлары аударма үдерісінің мәнін, аударма практикасының негізгі қағидаттары мен тұжырымдамасын түсіндіретін модальді етістікті түсінуге мәселелері бойынша бар жұмыстарымен танысу үшін зерттеудің озық сатысында ағылшын тілін оқитын адамдарға кең ауқымын ұсынады.

Түйінді сөздер: ағылшын тілі, модаль, модаль етістіктер, коммуникативтік құзыреттілік, аударма қателіктері, аударма қиындықтары

The success of a modern specialist begins with the personal preparedness to take an extraordinary approach of a problem solving, independently obtain new information that is currently needed, as well as his desire to upgrade the skills for self-realization. Nowadays modern society needs specialists who are fluent in foreign languages.

Purpose

One of the logical ways of the efficiency improvement of modern specialists' professional activities is the development of the foreign language communicative competence in the process of professional training. [1, p.191]. One of the natural ways to increase the effectiveness of the modern specialists' professional activities is the development of their foreign language competence in the process of professional training. [1, p.191]. Language education is a process of moving from a goal to a result. [2, p.13] All modern education is seeking this particular goal. The current state and prospects for the development of national language education play a huge role in achieving communicative competence. The communicative approach involves the learning of a foreign language directly in the communicative function of. [2, p.53]. Linguistic competence is one of the main components of communicative competence. Its content consists of the person ability to construct grammatical forms correctly and syntactic constructions in accordance with the norms of a particular language. [2, p.98].

The modality, the lexical and grammatical category represents the greatest difficulty in the translation process, therefore the goal of our work is to study the topic "Difficulties with understanding the modal verb MUST when explaining non-language specialties students: solutions". "The polyfunctionality of modal verbs and modal words, illegible differentiation of moods, the discrepancy between the means of expression of modality in English and Russian languages - all this often causes inaccurate disclosure of modality in translations" [3, p.170]. As a hypothesis, it would be logical to assume that the forms, functions, and meanings of modal verbs retain their qualities, regardless of what speech they are used in, direct or indirect ones.

Relevance

This topic was studied by I. Kant, N. Poutsma, Charles Bally, V. Vinogradov, A. Smirnitsky. After many years, the theme of the modality transfer in translation remains relevant, since "in theory and practice of translation, the objective comes down mainly to the transfer of a subjective modality, i.e., from the point of view of speaking person to the attitude of the utterance to reality. And the use of impersonal verb forms of the infinitive, gerund and participle as means of expressing modality requires additional research" [3, p.171]. Therefore, modality (from modalis - modal and modus - mode, measure) is a functional-semantic category expressing different types of utterance attitude to reality; moreover, different types of subjective qualifications of reported. It is a language universal, belonging to one of the main categories of natural language. The term "modality" is used to denote a wide range of phenomena that are heterogeneous in semantic scope, grammatical properties, and in the design degree at different levels of the linguistic structure. One of the means of its actualization is modal verbs [4, p.589]. Verb is a part of speech that refers to an action or state. Verbs are divided into two groups: semantic and service (auxiliary). Modal verbs are similar in form to auxiliary verbs, such as shall, will, should, would, but different in function.

Research objectives:

- to consider the most difficult cases of the translation of the verb MOST and its equivalents;
- suggest suitable ways to solve this problem.

Materials and methods

Modal verbs are service ones by their function and are never used as an independent member of the sentence. They are combined with the infinitive and together with it form a modal compound predicate; modal in value and insufficient in form. For example, "He must concentrate" (need, obligation). "It must be

almost 12 years ago (assumption).” Modal verbs occupy an intermediate position between full-valued (semantic) and service verbs. Modality is concerned with the speaker’s assessment of, or attitude towards, the potentiality of a state of affairs. Notions of modality are expressed by cognition verbs such as I think, modal adverbs such as **possibly**, and modal verbs such as **must**. Modal verbs have a special status among modal expressions: they ground a situation in potential reality. [5, p.233] Modality in translation can be transmitted by the same means as it is expressed in the original. T. Alisova wrote in her work “Questions of Linguistics” that “the majority of units of the syntactic level, syntactic moods, seem to be similar in all European languages, although the specific forms of expression of these moods in different languages can be different” [6, p.56]. If the ratio of expression means of modality is considered in English and Russian, then it is clear that modal verbs of the English language can express the modal words and particles, tenses and moods, modal verbs in the Russian language. The least difficulty is the case of the modality transition in translation by the same means: moods, modal verbs, and modal words.

So let us consider the modal verb “must” and its equivalents. Analyzing the students’ speech, we concluded that this modal verb and its equivalents require more detailed study. It is well known in the scientific world that “must” has a single form that relates to present and future contexts: “It must be magic”, “must” can only refer to the past tense with a perfect infinitive form: “My brother must have been wearing these shoes for his feet made no sound.” Missing tense forms are replaced by modal verbs: to have to, to be to, to be compelled to, ought to, should. The verb “must” can have various functions and only the context and the situation allow us to distinguish them. Let us look at an example: “She must dye her hair.” (She is probably dyeing her hair. The translation “She should dye her hair”/ Она, должно быть, красит волосы - is not quite correct). There are many sentences with a modal meaning in Russian where the subject is missing, for example: “здесь нельзя играть. One must not play here. В наших магазинах нужно оплачивать на кассе.” When translating sentences alike into English, the word “one” is used as the subject in the sentence.

Spanish philologist Rosa Rabadán conducted a study and found out the frequency of using various semantic meanings of the verb MUST in Spanish.

MEANINGS	CASES	%
OBLIGATION	174	44.61%
PASSIVE OBLIGATION	119	30.51%
CONFIDENT INFERENCE	97	24.87%
TOTAL	390	99.99%

Semantic values of MUST [7, p.278]

- Discipline must be maintained, and rioters if they cannot be arrested must be shot. [must - obligation] - Дисциплина должна поддерживаться, и бунтовщики, если они не могут быть арестованы, должны быть расстреляны.
- Britain must change course to get the jobless back to work, Labour leader John Smith said yesterday. [must - passive obligation] - Британия должна изменить курс, чтобы вернуть безработных на работу, заявил вчера лидер лейбористов Джон Смит.
- It must have cost a good deal to make. [must - confident inference] - Это, должно быть, дорого стоило сделать.

From these examples it is clear that most often this verb is used in the meaning of "obligation". These results can fully correspond to the frequency of use of these values in Russian.

The modal verb “must” has only one form relating to contexts of the present and future tense. The basic forms of “must”: must / must not / mustn’t. The verb “must” does not have the Subjunctive mood II. In indirect speech, the rule of the sequence of tenses does not apply to “must”. The modal verb “must” expresses:

- a) duty, obligation, necessity. “If you don’t know the way, I must stop. I must preserve her mood.”
- b) prohibition: “You mustn’t speak a word.”
- c) “It must be her flat. Aigul must be very happy. Her son doesn’t want anything to eat; he must not be hungry” (can be probably).
- d) “You must agree, Alis, that he is very busy right now” (strong advice).

Uncertain annoying coincidence: “Saule, you must be mistaken.” Unwanted action: “She must not go there.” The assumption with a perfect infinitive in relation to the past: “My friend must have forgotten to inform his sister about my birthday.”

Summing up it can be confidently said that the difficulty of using this modal verb “must” is precisely the translation, since this verb has many meanings, and the main forms are only two.

The modal verb “must” has two equivalents: “to have to” (have got to), to be to. The modal expression “to have to” is more commonly used in oral speech and has three possible forms: present, past and future tenses. The basic meaning of this modal verb is necessity.

- “I in my life have to be perfect all the time.” (Present).

- "The bus was crowded, so that I had to stand." (Past). – "She will have to come back home after tonight." (Future).

Interrogative and negative forms are formed with the help of the auxiliary verb "do" in the appropriate tense. "When does she have to decide?"

"She doesn't have to eat it." - Translating this sentence, students often translate this construction, as **she should not/ не должна**. A more correct translation is considered: "She does not necessarily eat this/ Ей не обязательно есть это."

Many students do not understand the difference of using "to have got to" and "to have to". It must be remembered that "to have got to" is used to express the obligation, mainly in the affirmative sentences, only in Present Simple Tense and it is a characteristic of the British variant of spoken English. For example: "They have got to try to touch! This has got to be his song! You've got to be there by six."

The basic meaning of the modal verb "to be to" is a preliminary mutual agreement on the need to perform an action. This modal verb is translated into Russian as: agreed, assembled / условились, договорились, собирались. Most often, this modal verb "to be to" is used in the official speech, instructions, orders in the TV and radio news. It must be remembered that the modal verb "to be to" conveys information about planned future events and is used only in an affirmative or interrogative forms. For example: "They **are to** meet at 5 o'clock." (agreed/ договорились). "To be to" in negative form expresses a strict prohibition. For example: "You are not to go there."

Was, were in combination with Indefinite Infinitive express the action that should have been done in the past, but this form does not indicate whether it was done. Everyone understands it only from the context. "Her impulse was to see if he could understand the whole thing."

The modal verbs "ought to" and "should" cannot be overlooked, since they have a similar meaning to the verb "must" and its equivalents in translation. Most often, students do not see the difference and translate them as "must"/ "должен".

The modal verb "ought to" has only one form. This form is used for present and future. In indirect speech, this form does not change. After "ought", the infinitive always follows with the "to" particle. The modal verb "ought to" has the basic forms: "ought to" and "ought not to". The "ought to" is followed by the perfect infinitive in past tense. For example, when "ought to" expresses an obligation, expediency: "You oughtn't to have took up with us."

For example, when "ought to" expresses a supposition implying strong provability: "They ought to be comfortable there."

For example, when "ought to" expresses censure or reproach, the perfect infinitive is most often used, which indicates that the action happened in the past. For example, "ought to" means "to be worth"/"стоило". "He ought to come in and told the truth."

For example, when "ought to" expresses delight and pleasure, it is most often translated as "apparently; for sure!"/ «судя по всему; точно!»: "She ought to be on her way to victory!"

For example, when "ought to" expresses moral duty or advice (must, should, would need to)/ (должен, следует, следовало бы) is used with the Indefinite Infinitive: "Our children ought to be more careful!"

Communication involves ongoing dialogue. Dialogue in the modern society should be distinguished by polite requests or suggestions, sometimes the speech of the interlocutors becomes a sharp and compelling in its character. In this case, we also need to refer to the use of the modal verb "should." This modal verb is often found in speech and conveys the meaning of advice or recommendation. Very often, students have difficulty using this modal verb. They do not notice the difference between it and the modal verb MUST. Students translate SHOULD as "must."/«должен». SHOULD, above all, means "it would be nice if you were"/«было бы неплохо, если бы ты», "if I were you, I would be ..."/ «на твоём месте я бы ...». SHOULD is used with regular infinitive and with perfect infinitive. If we use the modal verb SHOULD in the function "advice" in speech, then most likely we will use the following verbs with SHOULD: "to think, to suggest, to insist, to recommend, to propose" or expressions: "It's important. It's essential. It's vital." It is important to remember that SHOULD is not translated in such sentences. For example: "It's necessary that you should get to the University before the lessons begin." In addition, it is necessary to be careful, as native speakers do not use SHOULD in speech very often, but only assume its presence. "It's important that you (SHOULD) be here on time." The next function is obligation and duty. "All people around the world SHOULD take care of homeless animals." Verb SHOULD is used in the function "opportunity, expectation"/ «возможность, ожидание» when we want to say something about what should happen with a greater probability. For example: "She SHOULD be at the lesson now." The function of "criticism, reproach"/ «критика, упрек» is used when we reproach or criticize someone. The verb SHOULD in this function is used in combination with the perfect infinitive and is translated "in vain; it was necessary to"/ «зря; надо было». For example: "She SHOULD have come in advance." In conditional sentences, the modal verb SHOULD is used when we want to show an unlikely action and translate as "happen like this; if sudden!"/ «случись так; если вдруг». For example: "If you SHOULD meet her, tell her to call Asel."

For a deeper understanding of the modal verb meanings MUST and its equivalents, we proposed the following tasks for the exercises:

1. Replace the verb MUST with equivalents and explain the features of the translation.

2. Replace the tense of the verb MUST and its equivalents with Past Simple / Future Simple and explain the features of the translation.

3. Put sentences with the equivalents for the verb MUST in interrogative and negative forms and explain the word order.

4. Find mistakes in the sentences. Correct them. Translate.

5. Fill in the blanks in the text with the verb MUST or its equivalents and explain the features of the translation.

Results and discussion

Analyzing all the options for using the modal verb MUST and its equivalents in speech, the authors identified translation errors. The translation error refers to all the disadvantages of the translation: semantic distortions, stylistic errors. Semenov A.L. is of the first to state and justify the classification of translation errors. Translation errors were divided into two groups: 1. Errors in the transfer of the original content; 2. Errors related to the adaptation of the content and form of the translated text to the communicative competence of the recipients [8, pp.164-171].

Alekseeva I.S. distinguished seven types of errors:

- an error in the choice of a monosemantic correspondence (terms);
- an error in the word order of the Russian language;
- an error in the choice of grammatical transformation;
- lack of necessary transformation;
- an error in the choice of alternative correspondence;
- an error in compliance with the stylistic norms of the Russian language;
- design of the text; completeness of the text. [9, p.353]

Using the modal verb MUST and its equivalents in speech, the following errors are most often made: unmotivated omissions, additions, substitutions at the lexical and lexical-grammatical level, as a result of which the translation text does not correspond to the original. For example, in the sentence “**The question must be asked** whether someone is trying to cover up something.” This expression with the modal verb MUST will be translated “You need to think, and if someone is not trying to hide something.”/ «Нужно подумать, а не пытается ли кто-то скрыть что-то». The literal translation of this expression is inappropriate here. Grammatical and lexical phenomena during the translation were not perceived in the indissoluble connection by many students, factors of choosing the final version of the translation were not always taken into account, which led to inconsistencies in the translation.

Therefore, choosing a modal verb, you must be guided by the context and understand the exact meaning of this verb. Modal verbs weaken their original meaning of desirability, duty, necessity, and convey only the attitude of the speaker to the sentence content as a whole. Undoubtedly, the combination of modal verbs that similar in function and meaning allows you to convey subtle nuances of meaning.

Conclusion

During the investigation on the topic: “The occurrence of difficulties with understanding the modal verb MUST explaining non-language specialties students: solutions”, the following points were revealed:

- modal verbs mentioned above convey various shades of modality, starting with a sentence bordering on confidence and ending with a sentence that the speaker is not sure of.
- category of the sentence modality is a complex, multidimensional, general linguistic phenomenon, the study of which requires a clear definition of the components that make up this category and the concepts associated with it;
- modality is a grammatical-semantic category, expressing the speaker's attitude to the spoken, his evaluation of the attitude reported to objective reality;
- content of the expressed can be thought of as real or unreal, possible or impossible, necessary or probable, desirable or undesirable;
- modal meaning together with the tense and person meanings form a category of predicativeness;
- modal verbs draw attention to themselves by their semantic specifics (whence their name is) and grammatical use. In English, modal verbs have a number of features that make them stand out clearly in a special group in the verb system: they are represented only by personal forms that can be combined with the infinitive only;
- modal verbs express certain relationships that exist in reality. The meanings they convey are grouped mainly around two concepts — necessity and opportunity.

References:

1. Omarova Z.K. **Development of communicative competence in future humanitarian specialists in a foreign language** [TEXT]: / Z.K. Omarova // “3i: intellect, idea, innovation - intellect, idea, innovation” 2018 g., № 1, March 2018 – p.191.
2. Galskova N.D. **Theory of learning foreign languages. Lingvodidaktika and methods: textbook for students** [TEXT]: / N. D. Galskova // - 6th ed., - M. Akademia Publishing House, 2009. -336 p.
3. Retzker Ya.I. **Theory of Translation and Translation Practice**, [TEXT]: / Ya.I. Retzker // izd-vo Auditoriya. M., 2016 - 244 p.

4. Mkrchiyan G.A. , Vegerina E.A. “English for advanced groups” [TEXT]: / G.A. Mkrchiyan, E.A. Vegerina // - Moscow: MAI, 2003. - 652 p.
5. Radden G. **Cognitive English grammar**. [TEXT]: / Gunter Radden, Rene Dirven. p. cm. -- (Cognitive linguistics in practice, issn 1388-6231; v. 2) // Amsterdam. John Benjamin Publishing Company. 2007, - 391 p
6. Alisova T.B. **Additional relations between the modus and the dictum “Questions of linguistics”**, 1971 “No. 1” [Electronic resource]: URL: <http://www.ruslang.ru/doc/voprosy/voprosy1971-1.pdf> [accessed Nov 03 2018].
7. Rosa Rabadán, **Modality and modal verbs in contrast**. University of León, Spain. P. 278 [Internet source]: URL: https://www.academia.edu/9467845/Modality_and_modal_verbs_in_contrast_Mapping_out_a_translation_all_y_relevant_approach_English-Spanish [accessed Nov 05 2018].
8. **Semenov A.L. Teoriya perevoda: uchebnik dlya stud. uchrezhdeniy vyssh. prof. obrazovaniya** [TEXT]:/A. L. Semenov. - 2-ye izd., Ispr. i dop. - M.: Izdatel'skiy tsentr «Akademiya», 2013. - 224 s.
9. **Alekseeva I.S. Written translation**. [TEXT]: / I.S. Alekseeva // Educational SPb .: Union, 2012. - 368 p.

Сведения об авторах

Маркелова Д.–старший преподаватель, кафедра иностранных языков, Костанайский Государственный Университет им. А.Байтұрсынова, Фролова,88,87142503689, markelova7272@mail.ru
Завитова Т. - старший преподаватель, кафедра иностранных языков, Костанайский Государственный Университет им. А. Байтұрсынова, Павлова,64-23,87073713950, zavitova-tatiyana@mail.ru

Markelova D.- Senior Lecturer, the Department of Foreign Languages of A. Baitursynov Kostanay State University,47,Frolov st.,88, 87142503689, markelova7272@mail.ru

Zavitova T. - Senior Lecturer, the Department of Foreign Languages of A. Baitursynov Kostanay State University, 47,Pavlov st.,64-23, 87073713950, zavitova-tatiyana@mail.ru

Маркелова Д.- А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің шет тілі кафедрасының аға оқытушысы, Фролов,88, 87142503689, markelova7272@mail.ru

Завитова Т. - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің шет тілі кафедрасының аға оқытушысы, Павлов,64-24, 87073713950, zavitova-tatiyana@mail.ru

NOTES ON THE PRAGUE SCHOOL OF LINGUISTICS

Richard Repka – PhD, professor, the Faculty of Education, Comenius University, Bratislava, the Slovak Republic

Attention in the present paper is focused on Prague functional structuralism. Its goal is to outline its basic theses, tenets and contributions to linguistic sciences. This linguistic school belongs to the area of functional linguistics because it postulates communication and systemic-functional perspectives on language. As such it is very close to Halliday’s Systemic and Functional Grammar.

Key words: functional structuralism, systemic and functional grammar, language functions, the process model of language, the functional sentence perspective.

ПРАГАЛЫҚ ЛИНГВИСТИКАЛЫҚ МЕКТЕБІ ТУРАЛЫ ЕСКЕРТПЕЛЕР

Ричард Репка – PhD, профессор, Коменский университеті, педагогика факультеті, Братислава, Словакия Республикасы.

Бұл мақалада Праганың функционалдық құрылымы талқыланады. Жұмыстың мақсаты - лингвистикалық ғылымдарға қосқан үлестер мен қағидалардың негізгі тезистерін анықтау. Бұл лингвистикалық мектеп функционалдық лингвистика саласына жатады, өйткені ол тілдің коммуникациялық және функционалды-жүйелік перспективаларын белгілейді. Осылайша, Халлидейдің жүйелік және функционалдық грамматикасына жақындығы бар екені анықталды.

Түйінді сөздер: функционалды грамматика, үрдістің тілдік моделі

ЗАМЕТКИ О ПРАЖСКОЙ ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ ШКОЛЕ

Ричард Репка - PhD, профессор, факультет педагогики, Университет Коменского, Братислава, Словацкая Республика

В настоящей работе внимание сосредоточено на пражском функциональном структурализме. Его цель - изложить основные положения, принципы и вклад в лингвистические науки. Эта лингвистическая школа относится к области функциональной лингвистики, потому что она постулирует коммуникационные и системно-функциональные перспективы языка. Как таковая, она очень близка к системной и функциональной грамматике Хэллидея.

Ключевые слова: функциональный структурализм, системная и функциональная грамматика, языковые функции, языковая модель процесса, перспективность функционального предложения.

1. Introduction

At present there is a great variety of linguistic schools of thought and it is beyond any doubt that the study of various linguistic conceptions and schools of thought will bring new inspirations and new ideas to anyone who is interested in the scientific study of language in general and various languages in particular. Of course, the situation is so complex that it is virtually impossible to consider them all. For this reason, one has to be really selective and deal mostly with those theories or perspectives on language that represent major linguistic movements. In this paper I will focus attention on one linguistic school of thought which has been influential in European linguistics for a considerable period of time. At present, the school is known under the heading of the Prague School of Linguistics. This linguistic school has a lot in common especially with Halliday's Systemic Functional Grammar. Both of them belong to those linguistic conceptions at the core of which is the communication and functional perspective on language [see e.g. Valin-La Pola 1997].

Right at the beginning I must stress that functional linguistics does not represent a homogeneous and unified theory but is composed of a range of various conceptions which differ according to whether they put more emphasis on the communicative (functional) or cognitive aspects of language (its functions in broader cognitive processes).

2. Functional and structural linguistics

Among functional linguistic theories an important place is occupied by the theory of language of the Prague School of Linguistics which is commonly referred to as functionalist and structural linguistics. Prague structuralism was extremely fruitful and multifaceted, and its theses were programmatically implemented not only in the description and explanation of language, but also in literary studies, the development of children's speech, ethnography, etc. It was interdisciplinary in character, and its epistemology was empirical, that is, its problems and concepts were rooted in the praxis of linguistic and literary analysis [see e.g. Doležel 1997]. In addition to theoretical analysis, some prominent Prague school linguists (e.g. B. Trnka, J. Vachek) were also interested in the questions of teaching the mother tongue and foreign languages.

The Prague school was inaugurated by a group of prominent scholars including Mathesius, Jakobson, Trnka, Havránek and Rypka. But it was Mathesius who gave the group "an organized form and a clear theoretical direction". Originally, the group was known at that time as the Prague Linguistic Circle (PLC). Many other eminent scholars, such as Trubetzkoy, Mukařovský and Karcevskij, became members of the PLC. In the 1930s, it was joined by younger scholars such as Vachek, Vodička, etc. Later on, the PLC counted among its members or adherents many other Czech and Slovak scholars (e.g. J. Firbas, L. Dušková, J. Nosek, L. Novák, E. Paulíny, etc.)

Besides Jakobson, who emigrated to USA in 1941, where he continued in his linguistic and literary research, the dissemination, evaluation and further elaboration of the Prague school linguistic theory was carried out especially by Vachek [1947, 1964, 1966, 1970, 1972, 1975, etc.] and Dušková [1993]. Research into the theory of the Prague school was also conducted by many other scholars [see e.g. Matejka, 1995].

Basic theoretical tenets were outlined in the form of theses in the year 1929. They were presented under the same heading to the Congress of Slavic Philologists held in Prague [see Teze, 1970]. In the Theses language is defined functionally as "a system of goal-oriented means of expression". Then it is maintained that "No linguistic phenomenon can be understood without regard for the system to which it belongs". [p. 35] In this sense, the Prague school puts emphasis on the communicative function of language in the broadest sense of the word and communicative needs which bear responsibility for the systemic organization of the formal means of expression, by means of which language satisfies given communicative needs. All this has helped to lay the foundations for the programme of linguistic characterology of various languages, both Slavic and non-Slavic. Linguistic characterology (it was called contrastive analysis decades later) is not a mere description, or a taxonomy, of language phenomena, but an analysis of the most significant language phenomena, that is, according to their importance in the language system. In fact, it is a method of analytic comparison, and as such it is a characteristic feature of functional structuralism.

The concept 'linguistic characterology' was introduced by Mathesius in his works [e.g. Mathesius 1947] and in his university lectures published after his death [see Mathesius 1961, 1975]. It has been adopted by Vachek [e.g. 1975] and other scholars. The point of departure for this kind of linguistic analysis was not the way in which we receive language, but how we produce it, that is, how people express the world around them and inside them. In other words, how people express factual content. This has resulted in Mathesius' model (or diagram) of the process of communication. This model, which has the character of the process model, was slightly modified by Hladky- Ružička [1996:23] as follows:

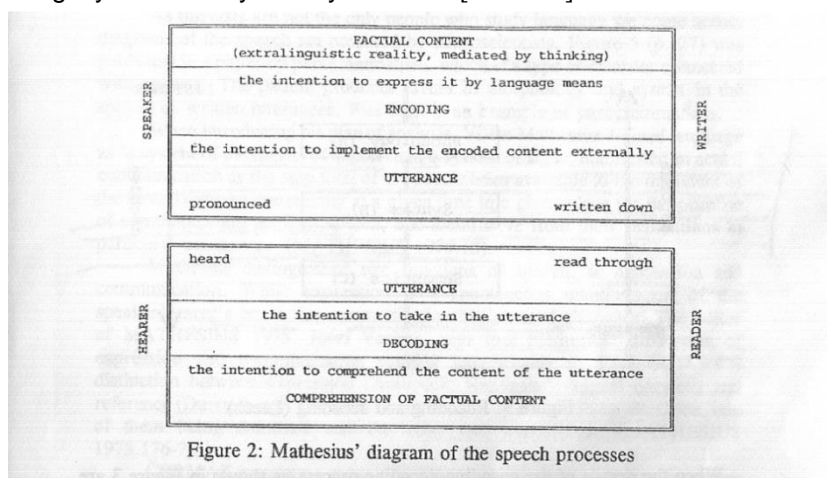


Figure 2: Mathesius' diagram of the speech processes

The dominant position within the model is occupied by the process of encoding of some information content, that is, a message. Mathesius knew that the process of encoding was very complicated, but what is of great importance is that he was able to discern its two main stages. Undoubtedly, the first stage is concerned with the process of naming things, relations, processes, abstractions, etc. by means of naming units (the stage of designation), and the second stage has to do with putting naming units together (the stage of correlation) by means of predication, word order, etc. The two encoding processes are the object of study of two interrelated linguistic disciplines, namely functional onomatology (onomasiology) and functional syntax. Functional onomatology deals mainly with the structure and semantics of naming units, cases of conversion, as well as morphology. Functional syntax focuses first of all on the functional structure of the sentence and the organization of the utterance.

The two-stage process of encoding messages is to some extent justified and supported by the knowledge obtained in the area of speech disorders (aphasia). In one type of aphasia the subject is unable to produce words (anomic aphasia), in another type (Broca 's aphasia), the patients have problems with sentence organization. Both cases of aphasia, in fact, prove indirectly the existence of the two processes in our linguistic consciousness.

Hladký-Ružička [1996, 24] noticed two obvious shortcomings in Mathesius' model, viz. that it does not consider the context and the type of contact. Of course, this is true, but since it is a message model, it has even more shortcomings. I will refer to them in due course.

A more elaborated model of the process of communication in comparison with Mathesius' model was presented by Jakobson [1960]. This model consists of six constituents:



At the same time the model represents an integration of language functions since each constituent is associated with a corresponding function. Integrating Bühler's tripartite system (emotive, conative, referential) with Malinowski's concept of phatic communion, Jakobson proposes the following system of functions:

It is obvious that the theme carries the lowest degree of communicative dynamism and the rheme the highest amount of communicative dynamism, and the natural way is to go from the known to the unknown

And as I have said at the beginning of this paper, the questions concerning the teaching of the mother tongue and foreign languages in elementary and secondary schools were also at the centre of attention. In the Theses themselves [Teze, 60-65] these questions were discussed mostly in connection with the teaching of the mother tongue and Slavic languages, but the conclusions can be also utilised for the teaching and learning of other foreign languages. Moreover, some members of the Prague School (e.g. B. Trnka, J. Vachek) were also textbook writers. It was especially Vachek who wrote a number of textbooks, workbooks and readers for practically all types of schools.

At present considerable attention is paid to discourse analysis, genres and registers, cognitive processes, metaphors, metonymy, etc. These questions were also studied in the Prague school [e.g. Jakobson, 1960, Hausenblas, 1964, Nosek, 1967]. Admittedly, the Prague functional structuralism is still an inspiring force for many present-day linguists both in the Czech Republic and the Slovak Republic.

3. Systemic-functional linguistics

On the scale of functional linguistic theories, a radical functionalist position is occupied by the systemic-functional theory of language, the founder of which is Halliday [see e.g., 1978, 1985]. This linguistic school has a number of identical signs in common with the Prague school. Both schools have an almost identical view of language. In Halliday's view: "Language has evolved to satisfy human needs, and the way it is organized is functional with respect to these needs- it is not arbitrary. A functional grammar is essentially a 'natural' grammar, in the sense that everything in it can be explained, ultimately, by reference to how language is used. [1990: XIII]. ...The orientation is to language as a social rather than an individual phenomenon, and the origin and development of the theory have aligned it with the sociological rather than psychological modes of explanation. At the same time it has been used within a general cognitive framework." [1990: XXX].

In the above quotation, we can discern an important perspective: needs>functions of language>the structural organization of language. In fact, the same perspective is immanent in Prague functional structuralism.

3. Conclusion

To sum up, the main tenet of the Prague functional structuralism is that communicative functions determine the systemic organization of language. It builds on the process of communication from the perspective of language functions and the process model of language. It also prioritized contrastive linguistics and the relation of language and text as its instantiation. More importantly, it has enriched linguistic sciences by such dichotomies as marked-unmarked, center-periphery, and by the theory of the functional sentence perspective.

References

1. Halliday, M.A.K. *Language as social semiotic*. – London: Edward Arnold, 1978.
2. Halliday, M.A.K. *An Introduction to Functional Grammar*. – Edward Arnold, 1985.
3. Halliday, M.A.K. *An Introduction to Functional Grammar*. – Edward Arnold, 1990.
4. Halliday, M.A.K. *An Introduction to Functional Grammar* (Revised by Christian M.I.M. Matthiessen). – Hodder Arnold, 2004.
5. Van Valin, Robert, D., La Polla, R.J. *Syntax-Structure, Meaning and Function*. – Cambridge University Press, 1997.
6. Doležel, L. *Prague School Structuralism*. The John Hopkins Guide to Literary Theory and Criticism (eds.) M. Groden and Martin Kreiswirth. – The Johns Hopkins University Press, 1997.
7. *Congress of Slavic Philologists in Prague*, 1929. In.: J. Vachek (ed.), 1970.
8. Vachek, J. I., *U základu Pražské jazykové školy*. Academia (At the Foundations of the Prague Linguistic School). – Praha, 1970.
9. Vachek, J. *Two Chapters on Written English* (BSE 1.7. - 3.8.), 1959.
10. Vachek, J. *Prague School Reader in Linguistics*. – Bloomington, Indiana, 1964.
11. Vachek, J. *The Linguistic School of Prague. An Introduction to its Theory and Practice*. – Bloomington – London, 1966.
12. Vachek, J. *Linguistic Characterology of English*. – Bratislava: Filozofická fakulta Univerzity Komenského, 1975.
13. Vachek, J. (ed.). *Z klasického období Pražské školy 1925 - 1945*. – Praha: Academia.
14. Jakobson, R., Halle, M. *Fundamentals of Language*. – The Hague: Mouton, 1956.
15. Jakobson, R. *Linguistics and Poetics: Closing Statement. Style in Language* (ed. Thomas Sebeok). – Cambridge, Mass: MIT Press, 1960.
16. Firbas, J. *Functional Sentence Perspective in Written and Spoken Function*. – Cambridge University Press, 1992.

17. **Dušková, L. (ed.). Dictionary of the Prague School in Linguistics.** Studies in Functional and Structural Linguistics 50. John Benjamins, 1993.
18. **Nosek, J. Metaphor in Modern Colloquial English.** In: Prague Studies in English. XII. – Praha: Univerzita Karlova, 1967 – p. 41-62.
19. **Matejka, L. The Magic of a Common Language: Jakobson, Mathesius Trubetzkoy and the Prague Linguistic Circle.** – MIT Press, 1995.
20. **Vachek, J. (ed.). Teze predložené prvnímu sjezdu slovanských filologů v Praze 1929** (Theses Presented to the First Congress of Slavic Philologists in Prague, 1929), 1970.
21. **Mathesius, V. Čeština a obecný jazykospyt.** – Praha: Melantrich, 1947.
22. **Mathesius, V. Obsahový rozbor současné angličtiny na základe obecné lingvistického.** ed. by J. Vachek – Praha, 1961.
23. **Mathesius, V. A Functional Analysis of Present Day English on a General Linguistic Basis.** (ed. by J. Vachek, translated by L. Dušková – Prague, 1975).
24. **Mathesius, V. Jazyk, kultura a slovesnost.** – Praha: Odeon, 1982.
25. **Mattihissen, Ch., Halliday, M.A.K. Systemic Functional Grammar: A First Step into the Theory,** 1997.
26. **Hladký, J., Ružička, M. A Functional Onomatology of English.** – Brno: Masarykova Univerzita, 1996.
27. **HAUSENBLAS, K. On the Characterization and Classification of Discourses.** In: Travaux Linguistiques de Prague, L'ecole de Prague d'aujourd'hui. – Prague, 1964.

Сведения об авторах

Richard Repka – PhD, professor, the Faculty of Education, Comenius University, Bratislava, the Slovak Republic

Ричард Репка – PhD, профессор, Коменский университет, педагогика факультеті, Братислава, Словакия Республикасы

Ричард Репка - PhD, профессор, факультет педагогики, Университет Коменского, Братислава, Словацкая Республика

УДК 7.097

THE PLACE OF A MODERN HERO IN THE MASS MEDIA

Suleimenova A.E. – teacher, Kostanay State University named after A. Baitursynov, Kostanay

Super heroes have been one of the important part of media culture since the 1930s. Americans have found guardians in troubling years of war which safe they from negative emotions and give them confidence in the future. They were Superman who was crazy fast, had inhuman strength and was immortal and Batman who had struggled with through his own wits and courage. These heroes have been popular and have formed new generation raised with comics, books, films and cartoons. Last time updated super heroes have appeared again and we want to research their impact of audience through the mass media. There is about phenomena of epic hero in modern mass media in the article. The mass media is understood to mean movie, advertising and Internet. We used method of observation and content analysis to decide on the thing of the modern heroes' way and the place which society undecided for them.

Key words: media, super heroes, audience, the hero's journey, Internet, movie

МЕСТО СОВРЕМЕННОГО ГЕРОЯ В МАСС МЕДИА

Сулейменова А.Э. – преподаватель, Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова, город Костанай

В 30-х годах супер-герои появились в Америке как ответ на потребности аудитории в защитнике, который бы смог спасти от негативных эмоций и дать надежду в завтрашнем дне. Такими героями стали Супермен, сверхбыстрый, сверхсильный и бессмертный, а также Бэтман, который благодаря своей эрудиции и богатства успешно борется с преступностью. Их популярность отразилась обильном копировании образов и распространении их через все виды

медиа – СМИ, рекламу, кино и мультфильмы. В последнее время эти герои вновь оказались на волне популярности, возродив культуру комиксов и супергеройских фильмов и сериалов. За столетие ценности и мировоззрение общества претерпели некоторые изменения, которые также сказались и на восприятии эпических героев. В данной статье рассмотрен феномен эпического героя в современных медиа. Под медиа в данном исследовании подразумеваются фильмы, реклама и Интернет как средство обмена и обработки информации. В исследовании использованы методы наблюдения и контент-анализа фильмов от компании Marvel с целью определить сущность пути современного героя и его место в сознании общества.

Ключевые слова: медиа, супер-герои, аудитория, путь героя, Интернет, кино

ҚАЗІРГІ КЕІПКЕРДІҢ АҚПАРАТ МЕДИАДАҒЫ ОРНЫ

Сүлейменова А.Ә. – әлеуметтік ғылымдар магистрі, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті журналистика және коммуникациялық менеджмент кафедрасының оқытушысы

Жағымсыз эмоциялардан және ертеңгі күнге үміт беруге қоғамға қорғаушы керек болғанан, супер-кейіпкерлер 30 жылдары Америкада пайда болды. Осындай кейіпкерлер: Супермен өте жалдам, асқақ және өлмейтін адам, сонымен бірге Бэман, өзінің ақылмен және байлығымен қылымыспен сәтті креседі. Олардың танымалдылығы молшылық образ көшірумен барлық медиа түрлері БАҚ, жарнама, кино және мультфильмдер арқылы көрсетілді. Бүгінгі күні бұл кейіпкерлер танымалдылық арқылы толқыны ашылып, комикс мәдениетті және супер- кейіпкерлік кино мен сериалдарда жандандырды. Жүзжылдықта қоғамның мәндері мен әлемдік көзқарасы кейбір өзгерістер болғандықтан эпикалық кейіпкерлерді қабылдауына әсер етті. Бұл мақалада қазіргі медиада эпикалық кейіпкерлердің құбылысы көрсетілді. Бұл зерттеуде медиа орнына кино, жарнама және интернет айырбастау мен ақпаратты өндеу құралдары арқылф болды. Қазіргі кейіпкердің жол мәнін және қоғамның мағынасындағы орнын көрсету мақсатымен зерттеуде Marvel компанияның фильмдерінің бақылау әдістері мен мазмұнды талдау пайдалаеылады.

Түйінді сөздер: медиа, супер-кейіпкерлер, аудитория, кейіпкерлердің жолы, ғаламтор, кино

Cinematography has been perceived as entertainment since the opening. But currently it is not only one of the way of rest. People public their views and opinions on political and social problems. This type of mass media is not faster then newspapers or television or Internet, but every film raises new questions and born new themes for others mass media. Therefore we will seen cinema as mass media and as part of television. Cinema is not only source of information, on the other hand it is product of information which consist of own time's cultural manifestations.

Since the industry's inception, films have become one of the most prominent forms of entertainment in history. Films have captured the imagination and interest of the entire planet with timeless classics such as The Wizard of Oz, Jurassic Park, The Godfather, Rocky and countless others to name. Over the last century, movies of all types have allowed audiences to witness, respect and enjoy the magic and creativity of film producers, directors and actors. Films, like much of society, have undergone a complete digital transformation and have become more advanced as new technologies have emerged. Even as technology has expanded and new forms of entertainment have emerged, the legacy of film has remained intact and this phenomenal element will go down in history as one of the most popular forms of entertainment ever created.

Today movies are created by one group, funded by the second group, sold by the third group and shows by the fourth group. The first group is producers, directors, second group are investors, third are distributors and the final group the exhibitors.

Today's generation films have handled a lot of controversial topic has a main plot in this movies. Topics such as religion, terror attacks, transgender, homosexuality, child labor, poverty etc. Movies have actually brought to the world an idea about all the above through their stories and concepts. But at the same time they idealize or generalize few things for the profit sake and public believes it and it finally becomes a stereotype process.

Cinema reflects the social problems and focuses on important points in politics and social life. For example, high technology is used to military purposes in the USA and others developed countries and this issue lead to disputes over moral responsibility of government. This issue has become central to many films. The "Good Kill" movie came out 2014 in the United States of America. it is narrated of the pilot of pilotless plane which suffers identity crisis and doubts correctness of his work. British "Eye in the Sky" movie came out 2015. Here military people ordered shadowing for terrorists with the aid of high technologies. In decisive moment before them arose the terrible choice - to destroy a criminal grouping or to rescue defenceless child. The choice between patriotism and humanism, risk and responsibility. The "Drone" movie came out 2017 in Canada. And here again in the centre of events the pilot of pilotless plane which Pakistani businessman accuses of murder of his family. In this year fantastic entertaining film gets out from Marvel cinema-company

"Guardians of the Galaxy Vol. 2", in which overpeople race is shown and their space destroyers are controlled from the distance, in such a manner minimising losses on the one hand. The problem of responsibility in "bloodless war" mounts in many countries and in the films of different genres, as you can see. It followed that the cinema becomes important коммуникатором society, transmits urgent problems.

The main object in the movie as in any other story is the hero. Hero, in literature, broadly, the main character in a literary work; the term is also used in a specialized sense for any figure celebrated in the ancient legends of a people or in such early heroic epics as Gilgamesh, the Iliad, Beowulf, or La Chanson de Roland. Modern films have been adopted from the literature plotting as well as journalism. When a journalist writes news, he often focuses on the hero. This is primarily due to the fact that human history contributes to a deeper understanding of the problem. Secondly, personification makes it possible to look at the social phenomena taking place from the outside, and this technique enhances the emotional involvement of the audience, because it allows you to imagine the situation not abstractly, but specifically and visually [1, 1 p].

The hero in the cinema is the quintessence of all the expectations and struggles of mankind with the problems of civilization, therefore, having considered the path of the modern hero, we can identify the global problems that all people face.

We have identified popular cinema as the subject of the study, since it is such a movie that is shown on large screens in cinemas. The object of the study is the heroes of films and TV shows from the American film company Marvel, which annually produces films centered on the development of heroes, whose path was determined by Joseph Campbell as a monomyth.

In narratology and comparative mythology, the monomyth, or the hero's journey, is the common template of a broad category of tales that involve a hero who goes on an adventure, and in a decisive crisis wins a victory, and then comes home changed or transformed [2].

Campbell describes 17 stages of the monomyth. Not all monomyths necessarily contain all 17 stages explicitly; some myths may focus on only one of the stages, while others may deal with the stages in a somewhat different order.[page needed] In the terminology of Claude Lévi-Strauss, the stages are the individual mythemes which are "bundled" or assembled into the structure of the monomyth [3, 56 p]

The 17 stages may be organized in a number of ways, including division into three "acts" or sections: Departure (also Separation), Initiation (sometimes subdivided into IIA. Descent and IIB. Initiation) and Return.

In the departure part of the narrative, the hero or protagonist lives in the ordinary world and receives a call to go on an adventure. The hero is reluctant to follow the call, but is helped by a mentor figure.

The initiation section begins with the hero then traversing the threshold to the unknown or "special world", where he faces tasks or trials, either alone or with the assistance of helpers.

The hero eventually reaches "the innermost cave" or the central crisis of his adventure, where he must undergo "the ordeal" where he overcomes the main obstacle or enemy, undergoing "apotheosis" and gaining his reward (a treasure or "elixir").

The hero must then return to the ordinary world with his reward. He may be pursued by the guardians of the special world, or he may be reluctant to return, and may be rescued or forced to return by intervention from the outside.

In the return section, the hero again traverses the threshold between the worlds, returning to the ordinary world with the treasure or elixir he gained, which he may now use for the benefit of his fellow man. The hero himself is transformed by the adventure and gains wisdom or spiritual power over both worlds.

Campbell's approach has been very widely received in narratology, mythography and psychotherapy, especially since the 1980s, and a number of variant summaries of the basic structure have been published. The general structure of Campbell's exposition has been noted before and described in similar terms in comparative mythology of the 19th and early 20th century, notably by Russian folklorist Vladimir Propp who divided the structure of Russian folk tales into 31 "functions" [4, 155 p].

Television is still the most important channel of communication, the most popular source of media: approximately 100% of Kazakhstan citizens have TV sets. They became an integral part of every Kazakh family's life. The majority of Kazakhstani citizens watch TV every day [5, 132 p]. Thanks to cable and digital channels, television has been able to broadcast new films. So on the channel "Film Premiere" out of the picture, whose show in cinemas took place two months before the broadcast, and sometimes less. Thus, the viewer gets acquainted with the history without leaving the house, which means that the influence of the images created in the cinema is not inferior to the influence of advertising and television programs.

The survey method was collected opinion of 50 students aged 17 to 22 years. The survey presented a list of 40 central and minor heroes of the Marvel cinema universe, whose image was revealed and the character has undergone changes. Respondents had to choose 5 heroes that they personally like and build them into the top, where the best were exposed to 5 balls.

As a result of the survey, the following information was collected: Iron Man, aka Tony Stark - 98 points; Spiderman (Peter Parker) - 89; Captain America (Steve Rogers) - 69; Hulk (Bruce Benner) - 66; Thor - 63 and so on. The first five characters were included in the first series of films related to each other and then gathered into one team, so the choice of the audience is quite logical. The same heroes are actively

promoted by the film company and have already more than one film telling about their formation and development.

If the analysis is carried out according to the monomith scheme, then we get the classic path of the hero, which has not changed since antiquity, but it will reflect today's reality and global problems of humanity. So, we have a three-act action that is extended by the film company to several films. Iron Man passes his way through 7 films. From the "ordinary world" of a bright and prosperous life, the hero finds himself in a difficult situation - he is taken prisoner, while he demonstrates his product - a weapon. In other words, in the first act, the character is not entirely in a positive light, but the death of the mentor (the person who told him that you cannot waste your life), he begins to realize his position and hears the "call to wanderings", to action. He acquires additional abilities due to his mind and wealth (which is perceived as superpower in the modern world) and goes to another world, to a world where the laws of physics are violated, where literally everything is possible. In this act, the hero is deprived of a family (the problem of loneliness) and lives in constant conflict with conscience as wonderful people from the dream of the character of the novel by Thomas Mann "Magic Mountain" (selling weapons and war).

The second act is a fracture of the hero, his exploits, "overcoming the first threshold", "testing" and "reward". Starting from the third film, Tony Stark ceases to perceive the world as he did before, that is, he becomes less selfish and extravagant. He is temporarily losing his abilities, losing control over his new family, which he seemingly has acquired. For a moment, the problems of the hero were solved, but at the time of the test, he again encounters them. Now his responsibility to society is increasing and the consequences of his heroism affect all people (in parallel with the real consequences of political decisions). To ensure the safety of society, about which Iron Man now tirelessly thinks, he creates a machine that has risen against him (a vivid illustration of humanity's fear of its creation). By restoring order and cooperating a group of heroes, he accomplishes a great feat — saving mankind from an outer space threat. Also, by the way, the global fear of the whole society about the invasion of non-aggressive force.

The third act is the "return" to the ordinary world already changed and rewarded. The reward for the hero is his new family in the form of friends and wards, whose life he also changed throughout history. As well as the realization that he is forgiven for the actions in the first act.

In addition to the usual heroic way, modern cinema promotes the so-called anti-hero. An antihero or antiheroine is a protagonist in a story who lacks conventional heroic qualities and attributes such as idealism, courage and morality. Although antiheroes may sometimes do the right thing, it is not always for the right reasons, often acting primarily out of self-interest or in ways that defy conventional ethical codes [6]. So have become popular stories about hired assassins, who decide to protect the weak from the strong villains. Such a turn is not accidental. As mentioned above, with the help of cinema, the public reflects the position and opinion of society. Let's try to analyze several films about antiheroes using this argument.

The first movie is Logan. Logan is a 2017 American superhero film, produced by Marvel Entertainment, TSG Entertainment and The Donners' Company, and distributed by 20th Century Fox. It is the tenth installment in the X-Men film series, as well as the third and, currently, final Wolverine solo film following The Wolverine (2013). The film, which takes inspiration from "Old Man Logan" by Mark Millar and Steve McNiven, based in an alternate bleak future, follows an aged Wolverine and an extremely ill Professor X defending a young mutant named Laura from the villainous Reavers and Alkali-Transigen led by Donald Pierce and Zander Rice, respectively.

The plot tells of an antihero disillusioned with himself. In previous films (X-Men, X2, X-Men: First Class, The Wolverine, X-Men: Days of Future Past), in which this hero appeared he passed the classic path of the hero. At first, he is confronted with a defenseless character that needs to be protected. Then he meets a mentor who helps him find a purpose in life. After that, the hero passes the test, which instead of transforming it and doing better, on the contrary breaks and disappoints. Such an approach to the disclosure of the character is non-standard and is caused, firstly, by the oversaturation of media with standard characters, ideal in all respects and secondly, public skepticism regarding such values as patriotism and citizenship. Logan is a hero without a homeland, without a family and without values, but at the same time he does not cease to be a favorite audience.

The second film is even more cynical in its outlook. Deadpool is a 2016 American superhero film based on the Marvel Comics character of the same name, distributed by 20th Century Fox. It is the eighth installment of the X-Men film series, and the first standalone Deadpool film. Directed by Tim Miller from a screenplay by Rhett Reese and Paul Wernick, the film stars Ryan Reynolds in the title role alongside Morena Baccarin, Ed Skrein, T. J. Miller, Gina Carano, and Brianna Hildebrand. In the film, Wade Wilson hunts down the man who gave him mutant abilities, but also a scarred physical appearance, as the antihero Deadpool.

The attention of the audience to this film is due to three reasons. The first is non-standard advertising, contrary to the mood of the film. The film tells about the killer and his adventures, and the film went on the feast of St. Valentine's Day and positioned himself as a love story. The absurdity and absurdity spur the interest of the audience. The second reason is the courage of the filmmakers to make it not for a wide audience, that is, to shoot bloody and explicit scenes in the film. Due to the abundance of negative news in traditional media and the Internet, the audience develops "immunity" to shock content, so people in search of thrills go to the movies for horror movies (which, by the way, always gain cash) or for films with

high ratings. Well, the third reason - the difficulty of recreating the hero on the screen. Deadpool is different from all the antiheroes and heroes ever created by the fact that he is soberly aware of his existence as a fictional character. If you drop deeper that can be found in the disclosure of this image, the question of the relationship of the creator and its creation, but the filmmakers did not set themselves this goal, so the audience received a brightly negative character, but with all this, their secret knowledge and sense of humor. Thus, we can conclude that the modern hero, shown to us through small and large screens, does not strive for the ideal, his way is not so easy to calculate as it was before. And these changes are connected not only with the fact that the viewer is boring to look at one and those stories, but more so because the viewer no longer believes in the logical nature of social acts and tries to understand the nature of evil. Whether it is right or not to understand morality and philosophy, we believe that heroes, like previous years, have an important place in mass communication. They become images, role models, products of goods and services, a means of entertainment and a way to express themselves. We believe that images promoted in film and television should be analyzed in the scientific world in order to determine the pattern of their appearance and development, which in turn will improve the positive use of these images in the media, facilitating the work of both practicing journalists and faculty in universities of the relevant specialty.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Кевбрин И.И. Прием персонификации как инструмент воздействия на аудиторию в социальной тележурналистике/ Конференция Ломоносов 2011, МГУ, 2011 г, URL: <https://clck.ru/EWNpX>
2. Office of Resources for International and Area Studies. Monomyth Home. History Through Literature Project. University of California, Berkeley. Archived from the original on 18 January 2010.
3. Пропп В. Мифология сказки – Ленинград, Академия, 1928 г. – 152 с.
4. Justin Edward Erickson A Heroine's Journey: The Feminine Monomyth in Jane Eyre, UK, 2012 y.
5. Bulatova M.B. The Main Directions Of Television Content In Kazakhstan/ “3i: intellect, idea, innovation интеллект, идея, инновация” 2018 ж., No 1, март 2018 г
6. Merriam-Webster Dictionary. URL: <https://www.merriam-webster.com/>

REFERENCES:

1. Kevbrin I.I. Priem personifikacii kak instrument vozdeistviya na auditoriyu v social'noy telezhurnalistike/ Konferenciya Lomonosov 2011, MGU, 2011 g, URL: <https://clck.ru/EWNpX>
2. Office of Resources for International and Area Studies. Monomyth Home. History Through Literature Project. University of California, Berkeley. Archived from the original on 18 January 2010.
3. Propp V. Mifologiya skazki – leningrad, Akademiya, 1928 g. – 152 s.
4. Justin Edward Erickson A Heroine's Journey: The Feminine Monomyth in Jane Eyre, UK, 2012 y.
5. Bulatova M.B. The Main Directions Of Television Content In Kazakhstan/ “3i: intellect, idea, innovation intelekt, ideya, innovaciya” 2018 g., No 1, mart 2018 g.
6. Merriam-Webster Dictionary. URL: <https://www.merriam-webster.com/>

Сведения об авторе

Сулейменова Айнур Эдрисовна - магистр социальных наук, преподаватель кафедры журналистики и коммуникационного менеджмента, Костанайский государственный университет имени А. Байтұрсынова, город Рудный, ул. Ленина 103-58, тел.: +77057639666, e-mail: ainurfromearth@gmail.com

Suleimenova Ainur Edrisovna, Master of Social Sciences, lecturer of the Deptment of Journalism and Comunication Management, A. Baytursynov Kostanay State University, town of Rudny, st. Lenin 103-58, Tel.: 87057639666, e-mail: ainurfromearth@gmail.com

Сүлейменова А.Э. – әлеуметтік ғылымдар магистрі, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті журналистика және коммуникациялық менеджмент кафедрасының оқытушысы, Рудный қ., 103-58, тел.: 87057639666, e-mail: ainurfromearth@gmail.com

УДК 334.012.6:35.078.51(574)

ANALYSIS OF STATE REGULATION OF SMALL AND MEDIUM BUSINESS IN RK

Abayeva G.I., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Accounting and Auditing Department of Kostanay State University named after A. Baytursynov. Kazakhstan, Kostanay

Abayeva A. Zh. – Master of Humanities, teacher of the department of foreign languages of Kostanay state university named after A. Baytursynov. Kazakhstan, Kostanay.

The article deals with issues related to the current state and state regulation of small and medium business in Kazakhstan. Special requirements for information on supporting small and medium businesses. The problems of state regulation of support of small and medium businesses are determined. Rational ways of the decision of the given problem are offered. Statistical data are given for the analysis of the main performance indicators of a small business entity, and an analysis of the employment of an active SME entity is also carried out. An assessment is made of the mechanism of correctness and timely reflection of the employment dynamics in the SMEs. The following conclusions are drawn: business leaders need to thoroughly study not only the needs of small and medium businesses. In turn, the state, for its own benefit, should take all possible measures to support small and medium businesses. It follows that the study of the process and the analysis of the results of the implementation of the planned activities in the elapsed time shows that the time has come for a gradual transition from mass support for SMEs to priority support for those sectors that contribute to the modernization and diversification of the economy. In this regard, government support measures are needed to intensify business initiatives to implement high-tech projects that promote modernization and diversification of the economy.

Key words: small and medium business, economy, support of small business, state regulation.

АНАЛИЗ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В РК

Абаева Г.И., к.э.н., доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита Костанайского государственного университета имени А.Байтұрсынова. Қазақстан, Қостанай

Абаева А.Ж. - магистр гуманитарных наук, преподаватель кафедры иностранных языков Костанайского государственного университета имени А.Байтұрсынова. Қазақстан, Қостанай

В статье рассмотрены вопросы, связанные с современным состоянием и государственным регулированием малого и среднего бизнеса в РК. Особые требования к информации о поддержке малого и среднего бизнеса в РК. Определены проблемы государственного регулирования поддержки малого и среднего бизнеса в РК. Предложены рациональные пути решения данной проблемы. Приводятся статистические данные для анализа основных показателей деятельности субъектом малого бизнеса, а также проведен анализ занятости активного субъекта МСБ. Приводится оценка механизму правильности и своевременного отражение динамики занятости в МСБ РК. В процессе проведенного анализа сделаны следующие выводы: руководителям предприятий необходимо досконально не только изучить, но и знать потребности малого и среднего бизнеса. В свою очередь государству, ради своей же выгоды, следует принять все возможные меры по поддержке малого и среднего бизнеса. Отсюда следует, что исследование процесса и анализ результатов реализации намеченных мероприятий за истекшее время показывает, что настало время постепенного перехода от массовой поддержки МСБ к приоритетной поддержке тех его секторов, которые способствуют модернизации и диверсификации экономики. В связи с этим необходимы меры государственной поддержки, направленных на активизацию инициатив бизнеса по реализации высокотехнологичных проектов, способствующих модернизации и диверсификации экономики.

Ключевые слова: малый и средний бизнес, экономика, поддержка малого предпринимательства, государственное регулирование.

ҚР ШАҒЫН ЖӘНЕ ОРТА БИЗНЕС САЛАСЫНДАҒЫ МЕМЛЕКЕТТІК РЕТТЕУДІ ТАЛДАУ

Абаева Г.И. - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің Есеп және аудит кафедрасының доценті, экономика ғылымдарының кандидаты. Қазақстан, Қостанай

Абаева А.Ж. - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің шетел тілдері кафедрасының оқытушысы, гуманитарлық ғылымдар магистрі. Қазақстан, Қостанай

Мақалада Қазақстан Республикасында шағын және орта бизнестің қазіргі жағдайы мен мемлекеттік реттеуіне қатысты мәселелер қарастырылады. Қазақстандағы шағын және орта бизнеске қолдау көрсету туралы ақпаратқа арнайы талаптар. Қазақстан Республикасында шағын және орта бизнесті қолдауды мемлекеттік реттеу мәселелері анықталды. Осы мәселені шешудің ұтымды тәсілдері ұсынылады. Статистикалық деректер шағын кәсіпкерлік субъектісінің негізгі көрсеткіштерін талдау үшін берілген, сондай-ақ белсенді ШОК субъектілерін жұмысқа орналастыруға талдау жүргізіледі. Қазақстан Республикасының ШОК жұмыспен қамту динамикасының дұрыстығы мен уақтылы көрсетілу механизмін бағалау жүргізіледі. Талдау барысында төмендегі тұжырымдар жасалады: бизнес көшбасшылары шағын және орта бизнес қажеттіліктерін мұқият зерделеуі керек. Өз кезегінде, мемлекет өз мүддесі үшін шағын және орта бизнесті қолдауға бағытталған барлық шараларды қабылдауы керек. Осыдан кейінгі кезеңде жоспарланған іс-шараларды іске асырудың нәтижелерін талдау және талдау нәтижелерін зерттеу, ШОБ үшін жаппай қолдаудан бірте-бірте экономиканы жаңғыртуға және әртараптандыруға ықпал ететін секторларға басымдықты қолдауды біртіндеп көшірудің уақыты келді. Осыған байланысты экономиканы жаңғыртуға және әртараптандыруға мүмкіндік беретін жоғары технологиялық жобаларды іске асыру бойынша бизнес бастамаларын жандандыру үшін мемлекеттік қолдау шаралары қажет.

Түйінді сөздер: шағын және орта бизнес, экономика, шағын бизнесті қолдау, мемлекеттік реттеу.

The formation of small business in the country from the first days of economic reforms is one of the priorities of the economic policy of the state. The entrepreneurial class is an integral attribute of the market economy, an independent subject of economic relations. Most of the entrepreneurs belong to the so-called middle class, which ensures the stability of not only the economy of the state, based on the market system of management, but also has an impact on the political processes in society, preventing a departure from the liberal and market values.

In Kazakhstan, the transition to the market occurred spontaneously, without preparation. It was a period of post-socialist "economic romanticism", when the ruling elite adhered to the view of a group of major Soviet scientists, economists and politicians under the leadership of academician Shatalov V. and the leader of the movement "Apple" Yavlinsky G. "forced and lightning" transition to the market for 1.5-2 years. They believed that overcoming the socio-economic crisis and reforming the economy can be carried out simultaneously and quickly according to the standard model. At the initial stage of transition to the market, radical reforms were carried out "on the March", without any serious theoretical and methodological training.

Economic policy was developed in a short time by a narrow circle of specialists and was based mainly on the experience of developed market countries [1, с.51].

Today, small businesses play a key role in the development of the economy of any state. Small business in Kazakhstan is developing rapidly. Despite the close attention paid in our country to the development of small and medium-sized businesses, its impact on socio-economic development is still not noticeable enough. However, today in our country are gradually beginning to justify themselves all the efforts that are aimed at the systematic and widespread development of entrepreneurship. The state program of development and support of small business in the Republic of Kazakhstan is realized, the social and enterprise corporations (SEC) based on close cooperation of the state and business are created. Kazakhstan's GDP is twelve times less than Russia's, but the Republic has allocated three times more money to support small and medium-sized businesses during the crisis. The share of the small and medium business loans in the portfolio of second-tier banks increased by one percent over the last year, and the loan portfolio increased by nine percent. The economies of Kazakhstan and Russia are similar in their raw material orientation, the issues of support for the small and medium-sized businesses are of great importance, since the development of this sector creates a stabilizing rod for the national economies as a whole. In this regard, the development of the small and medium business in Kazakhstan is one of the priorities of the country's economic policy.

Measures taken in Kazakhstan to support the small and medium business during the crisis are unprecedented in scale in comparison with other CIS countries. Over the past three years, about \$ 2.8 billion has been allocated under anti-crisis programs with new, softer conditions. The result was supported by 9 thousand the small and medium business, and has created and supported 27 thousand jobs. In the world Bank report "Doing business 2015: reforms in difficult times" Kazakhstan took 63rd place among 183 countries covered by the study.

Entrepreneurship is always under close attention of the state. Currently, the business road map 2020 is being implemented. In recent years, more than 600 different types of licensed activities have been reduced. The issuance of some licenses has been transferred to the regional level, and the procedures have been simplified. The Committee for the development of entrepreneurship, the entrepreneurship development Fund "Damu" and other institutions are functioning.

As you know, business should perform 3 main functions: economic, innovation and social function. Small business in Kazakhstan is ready to become the basis of economic activity, but its potential, especially

innovative, is not yet fully involved. Today, business performs more social function, taking over part of the functions of the state to ensure employment (31% of the population involved in the sphere of small and medium-sized businesses).

Using the materials of the statistical Agency of the Republic of Kazakhstan we will analyze the dynamics of the small and medium-sized businesses development from 2010 to 2017. (see Table 1) [2].

Table 1-the Main indicators of small business in Kazakhstan for 2010-2017

Years	Number of subjects, units.			Number of employed, thousand people			output of products, mln. tenge		
	legal entities	individual entrepreneur	Peasant (farmer) farms	legal entities	individual entrepreneur	Peasant (farmer) farms	legal entities	individual entrepreneur	Peasant (farmer) farms
2010	50612	297234	156 978	533,8	571,6	504,7	844 632	222 993	166 956
2011	47 756	358583	163 721	557,9	622,7	504,3	1 033 438	302 715	185 395
2012	55 865	415709	169 326	585,9	733,5	542,8	1 327 126	473 648	265 500
2015	58 480	475841	169 481	464,6	828,9	461,8	1 152 071	437 313	316 083
2015	60 601	428420	170 193	551,3	874,4	465,8	1 270 715	371 192	402 009
2015	66 492	416085	170 309	746,2	710,6	425,5	1 673 528	495 074	345 676
2016	64 457	589640	182 986	539,3	771,9	426,5	1 445 158	675 104	586 424
2017	62 888	527941	164 681	666,4	832,1	354,5	1 551 754	741 457	525 749

As of January 1, 2015, according to the Agency for statistics, the number of registered small and medium-sized businesses is 763 898 units, including small businesses – 62 888 (8.2%), medium - sized businesses – 8388 (1.2%), individual entrepreneurs-527 941 (69.1%), peasant (farm) farms – 164 681 (21.6%), (see Table 2).

Table 2 - Main indicators of activity of subjects of the small and medium business of Kazakhstan on 2015-2017

	Total	among them			
		legal entities of small business	legal entities of medium-sized enterprises	individual entrepreneur	peasant (farm) farms
Number of active SME entities as of January 1, 2015, units					
Kazakhstan	763 898	62 888	8 388	527 941	164 681
Akmolinsk	30 035	2 156	379	24 172	3 328
Aktobe	33 752	3 514	466	25 524	4 248
Almaty	103 146	3 233	447	50 023	49 443
Atyrau	29 767	2 313	266	25 482	1 706
West Kazakhstan	26 177	1 809	192	20 520	3 656
Zhambyl	36 454	1 508	201	19 566	15 179
Karaganda	51 710	4 604	693	41 190	5 223
Kostanay	39 045	2 896	439	30 672	5 038
Kyzylorda	20 813	2 050	209	17 248	1 306
Mangystau	26 841	2 748	280	22 936	877
South-Kazakhstan	109 361	6 568	539	47 324	54 930
Continuation of Table 1					
Pavlodar	28 906	2 731	383	23 062	2 730
North-Kazakhstan	22 607	1 821	353	17 593	2 840
East Kazakhstan	69 442	5 060	461	49 756	14 165
Astana city	47 772	5 890	795	41 082	5
Almaty city	88 070	13 987	2 285	71 791	7
Number of employees in SMEs as of January 1, 2015, people					
Kazakhstan	2 554 640	666 347	701 790	832 025	354 478
Akmolinsk	116 547	27 100	40 120	41 700	7 627
Aktobe	117 352	27 970	39 000	40 565	9 817

ЭКОНОМИКА

Almaty	262 503	46 220	43 100	68 811	104 372
Atyrau	89 210	22 350	27 800	36 116	2 944
West Kazakhstan	91 995	22 300	26 900	34 338	8 457
Zhambyl	118 411	24 000	19 010	27 986	47 415
Karaganda	198 737	57 140	53 550	71 967	16 080
Kostanay	138 770	30 015	44 000	54 247	10 508
Kyzylorda	65 695	16 500	22 910	22 872	3 413
Mangystau	83 812	22 152	30 600	29 853	1 207
South-Kazakhstan	286 888	69 600	47 580	61 918	107 790
Pavlodar	123 866	39 050	35 430	43 212	6 174
North-Kazakhstan	99 081	21 950	37 001	34 960	5 170
East Kazakhstan	231 157	61 900	57 389	88 394	23 474
Astana city	165 769	50 000	53 350	62 412	7
Almaty city	364 847	128 100	124 050	112 674	23
Production of goods by SMEs in January-December 2017, million tenge					
Kazakhstan	8 011 562	1 551 754	5 192 603	741 457	525 749
Akmolinsk	304 648	46 160	206 386	33 187	18 915
Aktobe	380 709	69 980	248 781	37 190	24 757
Almaty	533 065	78 003	293 336	35 440	126 286
Atyrau	445 225	65 121	330 717	42 020	7 367
West Kazakhstan	305 161	80 694	155 468	47 075	21 923
Zhambyl	185 842	36 263	99 652	17 039	32 888
Karaganda	473 143	112 052	268 850	56 400	35 840
Kostanay	349 367	78 542	195 170	46 502	29 152
Kyzylorda	172 067	40 436	109 375	15 801	6 456
Mangystau	358 506	65 502	257 727	33 105	2 172
South-Kazakhstan	467 446	107 508	228 779	36 328	94 832
Pavlodar	331 209	80 612	189 243	39 034	22 319
North-Kazakhstan	251 776	39 586	144 315	34 096	33 779
East Kazakhstan	464 270	93 336	237 470	64 415	69 050
Astana city	1 052 262	215 790	768 737	67 722	12,8
Almaty city	1 936 867	342 168	1 458 597	136 102	0,3
Source: materials of the statistical agency of the Republic of Kazakhstan					

The number of active SMBs as of January 1, 2015 is 755510 units, their share of the total number of registered SMBs is 98.9%. This suggests that the remaining 1.1 % are inactive or are at the stage of bankruptcy [3, c.18].

As of the beginning of 2015, compared to the same period of the previous year, the number of active SMBs decreased by 9.4%.

The structure of active SMBs in organizational and legal forms is dominated by entities operating in the form of an individual-individual entrepreneurs, the number of which as of the beginning of 2015 is 527 941 (69.1%), units or 69.1 % of the total number of active SMBs in the country (763 898). The number of peasant farms is 164 681 or 21.6%. The share of legal entities of small business is 8.2% (62 888), legal entities of medium business-1.2% (8388)

The largest number of active SMBs is concentrated in South Kazakhstan-135 893 (16% of the total number of active SMBs), Almaty-111 293 (13.2%) regions and Almaty – 96 552 (11.5%), including if a significant part of active individual entrepreneurs and farms falls on the South Kazakhstan (63 076 and 66 829 respectively) and Almaty region (56 288 and 51 124 respectively), the number of SMBs falls on the city of Almaty (16 251 and 2 058, respectively). and Astana (6 345 and 746 respectively).

The smallest number of active SMBs is concentrated in Kyzylorda – 21 888 (2.6%) and North Kazakhstan-25 123 (2.9%) regions.

The analysis of the number of employed in small business also shows a positive increase in the number of employed from 1 610 054 people in 2010 to 1 853 300 people in 2017, including if a positive trend of growth in the number of employed is observed in small businesses from 533 777 people in 2015 to 746 200 people in 2015, the number of employed in farms decreased from 504 655 people in 2010 to 426,500 people in 2017.

The number of employed in SMBs as of January 1, 2015 in the Republic is 2 554 640 people, including legal entities of small business 666 347 people, legal entities of medium business 701 790 people, individual entrepreneurs 832 025 people, farms-354 478 people.

In the regional context, the largest number of employees can be noted (table 2):

- in small businesses in Almaty (128,100 people), South Kazakhstan (69,600 people) and East Kazakhstan (68,420 people) regions;
- in the subjects of medium-sized businesses in Almaty (124 050 people), East Kazakhstan region (57 389 people) and Astana (53 350 people);
- individual entrepreneurs in Almaty (112 674 people), East Kazakhstan (88 394 people), Karaganda (71 967 people), regions;
- in farms in South Kazakhstan (107 790 people), Almaty (104 372 people) and Zhambyl (32 888 people) regions.

Output of products by SMBs in 2017 amounted to 8 011 562 million tenge. As previously noted, the share of active medium-sized businesses is 1.1% of the total number of active SMBs in the country, but the output of these entities is more than 64.5%, this is more than the rest combined. Namely released products: subjects of medium-sized businesses in the amount of 5 192 603 million tenge (65%), small businesses in the amount of 1551754 million tenge (19.4%), individual entrepreneurs-741 457 million tenge (9.3%), farms-525 749 million tenge (6,5%) [4].

Compared to the same period of the previous year, output (at comparable prices) increased by 5.4 %. (8 011 562 / 7603 804*100%) (see figure 1).

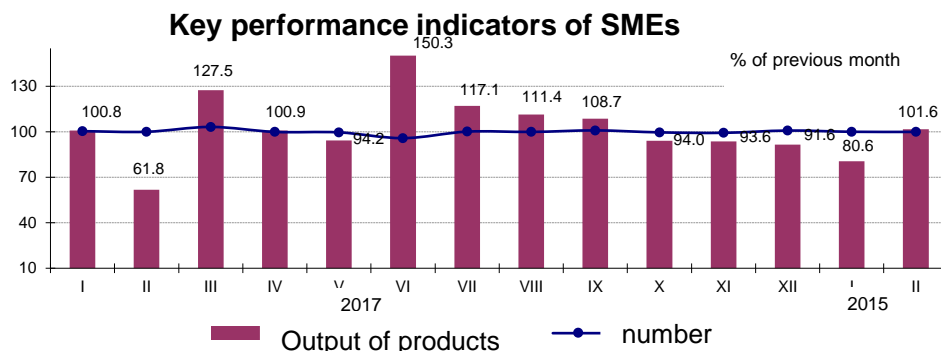


Figure 1 - output of products by SMEs of Kazakhstan for 2015-2017

The dynamics of output of all small businesses shows a positive growth trend from 2015 to 2017. If in 2015 the output was 1 234 583 million tenge, in 2017 this figure was 8 011 562 million tenge.

In the regional context, it can be noted the cities of Almaty and Astana, which account for 25% and 13% of the total output of the Republic by all SMBs, respectively. In these regions the output of all SMBs in 2017 amounted to 1 million 262 052 1 936 867 million tenge respectively. Given the regions also worth noting a huge share of output by medium-sized businesses. On the example of Almaty it can be noted that the share of active medium-sized businesses is 2.5 % of the total number of active in the country, and the output of these entities is 75.3% of the total volume of products in the country.

REFERENCES:

1. **Koval A., Kuc O.** Development of small and medium business in the republic of Kazakhstan [Text]/ A.Koval, O.Kuc / «3i:intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация».- 2016.- № 4. – С.51-57.
2. **The message of the President of the Republic of Kazakhstan - the leader of the nation N. A. Nazarbayev to the people of Kazakhstan.** The strategy “Kazakhstan-2050”: a new political course of the established state. [Electronic resource]: from January 18, 2017 Astana.:- www.akorda.kz/...president/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-nnazarbaeva-nar..
3. **Rovensky Yu.** Bases of the state support of small business [Text]: Business. №6. 2017. – P. 350.
4. **Agency of the Republic of Kazakhstan on support of small business // Small business: legal and economic aspects.** [Electronic resource]: / Almaty: Al-Farabi, 2017. – P. 81.

Сведения об авторах

Абаева Гульдер Ивановна – к.э.н., доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита Костанайского государственного университета имени А.Байтурсынова, г.Костанай, ул.Абая 28, тел. 87018968351, e-mail: 87051097749@bk.ru

Абаева Алтынай Жанатовна – магистр гуманитарных наук, преподаватель кафедры иностранных языков Костанайского государственного университета им.А.Байтурсынова, г.Костанай, ул.Байтурсынова 47, тел. 87476917370, e-mail: abaeva.altynai@mail.ru

Абаева Гульдер Ивановна – бухгалтерлік есеп және аудит кафедрасы доценті, э.ғ.к., А. Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, e-mail: 87051097749@bk.ru

Абаева Алтынай Жанатовна – гуманитарлық ғылымдарының магистры, шет тілдер кафедрасының оқытушысы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, тел. 87476917370, e-mail: abaeva.altynai@mail.ru

Abaeva Gulder Ivanovna – candidate of economic sciences, Kostanay state university A.Baitursynov Associate Professor at the Department of accounting and auditing. Kostanay city, Abay str., 28, tel. 87018968351, e-mail: 87051097749@bk.ru

Abaeva Altynai Zhanatovna – master of humanity, teacher of foreign languages department if Kostanay state university A.Baitursynov, Kostanay city, Abay str., 28, tel. 87476917370, e-mail: abaeva.altynai@mail.ru

УДК 338.45

О КОНЦЕПЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА НА УРОВНЕ РЕГИОНА

Байзаков С.Б. - д.э.н., профессор, академик Международной академии менеджмента, Институт экономических исследований

Васильчук Е.В. - д.э.н., декан экономического факультета, КГУ имени А.Байтұрсынова

Курманғалиева А.К. - к.э.н., и.о. заведующего кафедрой экономики, экономический факультет, КГУ имени А.Байтұрсынова

В данной статье рассмотрены особенности развития региональной экономики Казахстана. Экономика Казахстана считается малой открытой экономикой. Однако при анализе и прогнозировании развития страны следует учесть, что Казахстан, начинает занимать свое достойное место в мировой системе координат по ряду экономических, социальных и экологических индикаторов. Одновременно имеет и свои специфические черты развития. К их числу относятся: во-первых, территориальная разобщенность административных областей и малая плотность заселенности территории, во-вторых, рассредоточенность промышленных узлов страны. Эти особенности обуславливают развитие не только отраслевых, но и территориальных факторов экономического роста страны, а также обеспечивают их устойчивое развитие.

В статье приведена разработанная концепция эколого-экономического взаимодействия и модели добывающей отрасли; рассмотрены модели перерабатывающей отрасли и выпуск конечной продукции.

В настоящем, из трех основных групп индикаторов устойчивого экономического роста страны - социальных, экономических и экологических - более детально рассмотрены вопросы построения концепции экологического развития, причем с учетом отраслевых и территориальных особенностей экономики страны

Ключевые слова: экология, экономический рост, индикаторы, выбросы, природные ресурсы.

АЙМАҚТЫҚ ДЕҢГЕЙДЕ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ӨСУДІ БАҚЫЛАУ ТҰЖЫРЫМДАМАСЫ

Байзаков С.Б. - э.ғ.д., профессор, Халықаралық басқару академиясының академигі, Экономикалық зерттеулер институты

Васильчук Е.В. - э.ғ.д., А.Байтұрсынов атындағы ҚМУ экономика факультетінің деканы

Құрманғалиева А.Қ. – экономика факультеті, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, э.ғ.к., экономика кафедрасының меңгерушісінің м.а.

Бұл мақалада Қазақстанның аймақтық экономикасының даму ерекшеліктері сипатталған. Қазақстанның экономикасы шағын ашық экономика болып саналады. Алайда ел дамуын талдау және болжау кезінде Қазақстан экономикалық, әлеуметтік және экологиялық бірқатар көрсеткіштер бойынша әлемдік координациялық жүйеде өзінің лайықты орнын иелене бастайтынын ескеру қажет. Сонымен қатар дамудың өзіндік ерекшеліктеріне де ие. Оларға мыналар жатады: біріншіден, әкімшілік аймақтардың аумақтық бөлінісі және аумақтың халықтық төмен тығыздығы, екіншіден, елдің өнеркәсіптік орталықтарының таралуы. Бұл ерекшеліктер салалық қана емес, сондай-ақ елдің экономикалық өсуінің аумақтық факторларын дамыту мен олардың тұрақты дамуын қамтамасыз етеді.

Мақалада экологиялық-экономикалық өзара әрекеттесу тұжырымдамасы және өндіруші

саланың моделі ұсынылған; өңдеу өнеркәсібінің үлгілері және түпкілікті өнім өндірісі қарастырылған.

Қазіргі уақытта елдегі тұрақты экономикалық өсу көрсеткіштерінің - әлеуметтік, экономикалық және экологиялық сияқты үш негізгі топтарының ішінен, ел экономикасының салалық және аумақтық ерекшеліктерін ескере отырып, экологиялық даму тұжырымдамасын құру мәселелері егжей-тегжейлі қарастырылған.

Түйінді сөздер: экология, экономикалық өсу, индикаторлар, шығарындылар, табиғи ресурстар

ON THE CONCEPT OF MANAGING ECONOMIC GROWTH AT THE REGIONAL LEVEL

Baizakov S.B. - Doctor of Economics, Professor, Academician of the International Academy of Management, Economic Research Institute

Vasilchuk E.V. - Doctor of Economics, Dean of the Faculty of Economics, KSU named after A. Baitursynov

Kurmangaliyeva A.K. - Candidate of Economic Sciences, senior lecturer, Acting Head of the Department of Economics the faculty of economics, KSU named after A. Baitursynov

This article describes the features of the development of the regional economy of Kazakhstan. The economy of Kazakhstan is considered a small open economy. However, when analyzing and forecasting the development of the country, it should be taken into account that Kazakhstan is beginning to occupy its rightful place in the global coordinate system for a number of economic, social and environmental indicators. At the same time has its own specific features of development. These include: firstly, the territorial disunity of administrative regions and the low density of the population of the territory, secondly, the dispersal of industrial centers of the country. These features determine the development of not only sectoral, but also territorial factors of the country's economic growth, as well as ensure their sustainable development.

The article presents the developed concept of ecological-economic interaction and the model of the extractive industry; considered models of the processing industry and the production of final products.

In the present, of the three main groups of indicators of sustainable economic growth in the country - social, economic and environmental - the issues of building up the concept of environmental development are considered in more detail, taking into account the sectoral and territorial features of the country's economy

Keywords: ecology, economic growth, indicators, emissions, natural resources

Введение: Учет особенностей развития региональной экономики Казахстана. Экономика Казахстана считается малой открытой экономикой. Это верно. Однако при анализе и прогнозировании развития страны следует учесть, что Казахстан, начинает занимать свое достойное место в мировой системе координат по ряду экономических, социальных и экологических индикаторов. Одновременно имеет и свои специфические черты развития. К их числу относятся: во-первых, территориальная разобщенность административных областей и малая плотность заселенности территории, во-вторых, рассредоточенность промышленных узлов страны. Эти особенности обуславливают развитие не только отраслевых, но и территориальных факторов экономического роста страны, а также обеспечивают их устойчивое развитие.

Цель: Рассмотреть особенности эколого-экономического развития региональной экономики Казахстана.

Задачи:

- изучение основных экономических, социальных и экологических индикаторов устойчивого экономического роста страны;
- изучение развития отраслевых, территориальных факторов экономического роста страны.

Методы:

Метод математического моделирования, экономико-статистического исследования.

В настоящем, из трех основных групп индикаторов устойчивого экономического роста страны - социальных, экономических и экологических - более детально рассмотрены вопросы построения концепции экологического развития, причем с учетом отраслевых и территориальных особенностей экономики страны. Это во-первых.

Во-вторых, уже разработаны различные версии Стратегического видения экологического развития страны, которое в большей мере охватывает описание экологических проблем и приоритетов охраны окружающей среды в целом по Казахстану. Однако в Казахстане все еще не проводятся работы по обоснованному прогнозированию экологического развития, по прогнозу объемов выбросов парниковых газов, по охране атмосферы и т.д. по конкретным регионам.

Основной акцент в концепции экологического развития сделан на определение его

количественных параметров, а также на исходящие предпосылки разработки модели управления природными ресурсами на материалах Костанайской области.

В концептуальном плане такой проект намечается реализовать следующим образом:

- 1) выбор модели для прогнозных расчетов;
- 2) выбор критерия устойчивого развития;
- 3) определение основных индикаторов реализации проекта;
- 4) информационное обеспечение проекта;
- 5) выбор модели проведения прогнозных расчетов;
- 6) выбор механизмов контроля за ходом реализации проекта.

2 Выбор модели для прогнозных расчетов. В качестве основной модели прогноза принята модель равновесия эколого-экономических систем с учетом дополнительных блоков расчета выбросов различных ингредиентов производства в окружающую среду, а также блоков расчета эффективности прогнозных показателей развития экономики.

Выбор критерия устойчивого развития осуществлен исходя из требований эколого-экономического равновесия. Последовательность отбора критерия эколого-экономических систем в регионах Казахстана может быть следующей:

- определение наиболее острых противоречий в развитии эколого-экономических систем и механизмов их решения в отдельных регионах страны;
- выбор одного или ограниченного числа индикаторов, наиболее полно характеризующих поставленную задачу для конкретной региональной экономики;
- проведение эколого-экономического анализа для выявления направления решения поставленных проблем в регионе.

Информационное обеспечение модели управления природными ресурсами возможно на базе существующей информационной базы Агентства РК по статистике, ведомственной информации Кустанайской области. Однако, составление развернутой системы моделей управления ресурсами в регионе, во-первых, отсутствием необходимой эколого-экономической информации в разрезе предприятий. По мнению специалистов Агентства РК по статистике имеет также место искажение макроэкономических показателей. Так масштабы теневой экономики за 1991-2000 гг. возросли с 6-12% до 25-30%. Кроме того, почти по всем природным ресурсам в статистических и ведомственных формах, ведется учет в физических единицах и отсутствуют стоимостные показатели. При этом основная часть статотчетности в физических единицах находится в ведомственных документах различных уровней, что в целом затрудняет поиск.

Наши исследования выявили значительное количество неточностей в имеющейся информации, а также ее отсутствие по отдельным направлениям использования природных ресурсов (недревесные ресурсы леса, животный мир, лов рыбы и т.п.) Есть недостатки и нормативно-правовой базы охраны окружающей среды и использования природных ресурсов.

Все эколого-экономические индикаторы, которые будут использованы в модели, выбраны так, чтобы они обеспечивали:

- оптимально сочетали экологические и экономические аспекты развития регионов;
- имели однозначную интерпретацию;
- опирались в основном на имеющиеся данные АРКС и областного акимата и не требовали значительных затрат для сбора информации и проведения расчетов;
- имели репрезентативность для международных сопоставлений;
- отражали по возможности различные аспекты развития региона (экологические, экономические, социальные);
- были пригодны для оценки прогресса в устойчивом развитии региона;
- имели сквозное представление по уровням - страна в целом, региональный и отраслевой.

Отбор базовых индикаторов: мировой опыт. Международная практика выбора системы индикаторов опирается на ограниченное число эколого-экономических индикаторов, ранжирование системы индикаторов производится по уровням приоритетности. За последние годы широкое распространение получили системы «базовых индикаторов» (headline or core indicators) [1, с. 160].

Так, Комиссия по устойчивому развитию ООН в 2001 г. Сократила более чем в 2 раза число первоначально предлагаемых 130 показателей. ОЭСР предлагает 10 базовых экологических индикаторов, Европейский Союз - 11 индикаторов. В США по основным критериям были отобраны 400 показателей и последующий отбор по дополнительным критериям сократила их число до 40. Семь базовых индикаторов были выделены в Великобритании. В СНГ в проекте ПРООН для стран центральной Азии предлагается 5 ключевых индикаторов.

Мировая практика показывает, что в условиях снижения внимания к экологическим проблемам целесообразно придание экономической оболочки для экологических проблем или сочетание экологических, социальных и экономических аспектов: решение экологических проблем должно привести общество к социально-экономическим результатам, (политика «двойного выигрыша», когда решение социально-экономических проблем дает экологический эффект). Тем самым,

целесообразны эколого-экономические индикаторы, которые имеют ясное социально-экономическое содержание и использование которых поможет понять тенденции в развитии экологической ситуации.

Использованию зарубежного опыта и методологии в построении экологоэкономических показателей должен предшествовать тщательный анализ реалий и специфики казахстанской экономики. Это означает, что нельзя переносить в Казахстан и в его регионы индикаторы, которые используются в других странах мира, даже если они разработаны и рекомендованы международными организациями. Но это не говорит о том, что Казахстан отказывается от всех возможностей мировой практики: одно из требований к моделированию эколого-экономической системы - возможность международного сопоставления [2, с.180].

Процесс математического моделирования может быть представлен в виде четырехзвенной структуры, представленной на рисунке 1. На первоначальном этапе осуществляется сбор необходимых сведений об исследуемом объекте. Затем формулируются на языке математики определенные закономерности изучаемого явления. Процесс перевода содержательных представлений об объекте на строгий математический язык называется формализацией. Построенная таким образом математическая модель является упрощенной копией реального объекта, на основе которой осуществляется прогнозирование дальнейшего развития объекта в зависимости от принимаемых решений [3, с. 91].

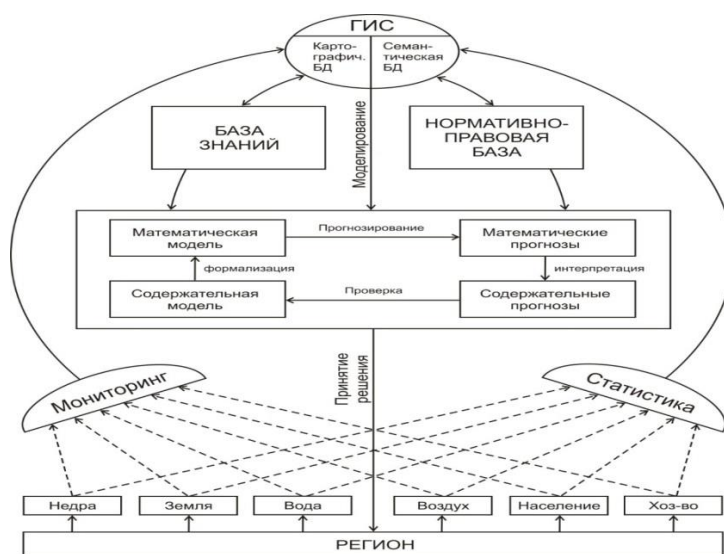


Рисунок 1 – Системное представление об информационной технологии решения задач экологической безопасности региона.

На рисунке 2 представлена схема принятия решений по вопросам экологической безопасности региона, используемая в развитых странах. Центральное место в схеме занимает концепция экологической безопасности региона которая вырабатывается на основании данных мониторинга и статистики, фильтруется через базу знаний и нормативно-правовую базу и попадает в прогнозно-аналитический центр, где с помощью математических моделей просматриваются различные сценарии развития и отбираются оптимальные варианты. Затем проект проходит независимую от проектировщиков экспертизу и попадает на утверждение местных органов власти [4, с. 30].

На основании системы законодательных актов все спорные вопросы между независимой экспертизой и лицом, принимающим решение (ЛПР), рассматриваются только через суд. Особенно остро конфликтные ситуации возникают на среднемасштабном региональном уровне, когда правовые и хозяйственные механизмы начинают действовать на конкретных территориях со свойственными только им особенностями ландшафтов и условиями жизни, разрушение или изменение которых не всегда приносит пользу.



Рисунок 2 – Модель принятия решений по вопросам экологической безопасности региона.

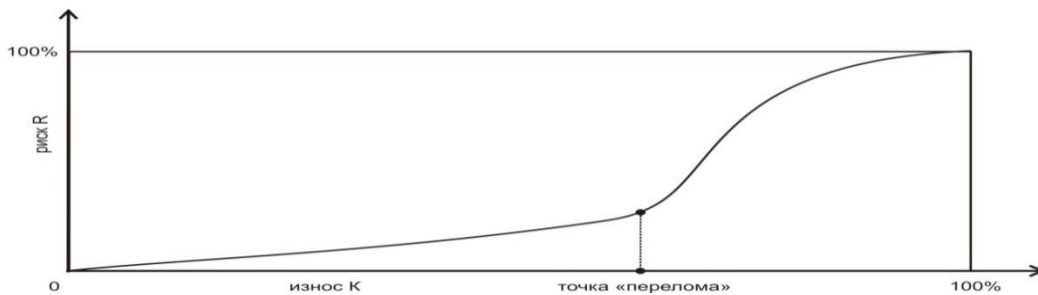


Рисунок 3 – Сигмоидный характер зависимости риска экологической катастрофы от износа основного оборудования видов деятельности.

Выводы:

Однако, не все так гладко с использованием формализованного подхода (см. Рисунок 3). Впервые это заметили украинские ученые из Института Кибернетики НАНУ, исследовавшие проблемы Чернобыльской аварии [5, с.121]. Вот что они пишут по этому поводу. «При разработке различных методик оценки риска ЧС (чрезвычайных ситуаций) и оценки эффективности экономических механизмов обеспечения безопасности и ликвидации негативных последствий катастроф обычно используется теория вероятности. Случайный характер возникновения катастроф, обусловленных непредвиденным взаимодействием большого числа случайных факторов, казалось бы, оправдывает использование этого математического аппарата. ЧС при этом рассматриваются как отказы в большой системе, и для анализа используется аппарат теории надежности. Однако, катастрофа на ЧАЭС (Чернобыльской Атомной Электростанции) поставила под сомнение адекватность его применения для анализа случайных явлений уникального типа. Определение закона распределения вероятностей отказов эколого-экономической системы требует наличия большого количества эмпирических данных о ее отказах, что принципиально затруднено из-за уникальности этих явлений».

ЛИТЕРАТУРА:

- 1 Дончева, А.В., Семенова, Л.А. Методические вопросы оценки интенсивности техногенных воздействий на природную среду [Текст]: А.В. Дончева, Л.А. Семенова // Глобальные проблемы современности: региональные аспекты: сб. тр. – М.: ВНИИСИ, 1988. – вып. 5. – С. 158-163.
- 2 Викулов, В.Е., Гурман, В.И. Эколого-экономическая стратегия развития региона. [Текст]: В.Е. Викулов, В.И. Гурман// – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1990 – 184 с.
- 3 Копченова, Н.В., Марон, И.А. Вычислительная математика в примерах и задачах. [Текст]: Н.В. Копченова, И.А. Марон// Изд. «Лань», Москва, 2008. – 112 с.
- 4 Байзаков, С.Б., Байзаков, Н.А. Принципы дальнейшей либерализации мировой экономики. [Текст]: С.Б. Байзаков, Н.А. Байзаков// Изд. «Шапак», Костанай, 2018. – 33с.
- 5 Дуамбеков, М.С., Оразов, Е.Т. Информационные технологии решения задач региональной экологии. [Текст]: М.С. Дуамбеков, Е.Т. Оразов// Алматы: Изд. «Сешм», 1999. – 130 с.

REFERENCES:

- 1 Doncheva, A.V., Semenova, L.A. **Metodicheskiye voprosy otsenki intensivnosti tekhnogennykh vozdeystviy na prirodnyuyu sredu** [Tekst]: A.V. Doncheva, L.A. Semenova // Global'nyye problemy sovremennosti: regional'nyye aspekty: sb. tr. - M.: VNIISI, 1988. - vyp. 5. - S. 158-163.
- 2 **Vikulov, V.Ye., Gurman, V.I. Ekologo-ekonomicheskaya strategiya razvitiya regiona.** [Tekst]: V.Ye. Vikulov, V.I. Gurman // Novosibirsk: Nauka. Sib. otd-napravleniye, 1990 - 184 s.
- 3 **Kopchenova, N.V., Maron, I.A. Vychislitel'naya matematika v primerakh i zadachakh.** [Tekst]: N.V. Kopchenova, I.A. Maron // Izd. «Lan», Moskva, 2008. - 112 s.
- 4 **Bayzakov, S.B., Bayzakov, N.A. Printsipy svobodnoy liberalizatsii mirrovoy ekonomiki.** [Tekst]: S.B. Bayzakov, N.A. Bayzakov // Izd. «Shapak», Kostanay, 2018. - 33s.
- 5 **Duambekov, M.S., Orazov, Ye.T. Informatsionnyye tekhnologii resheniya zadach regional'noy ekologii.** [Tekst]: M.S. Duambekov, Ye.T. Orazov // Almaty: Izd. «Seshm», 1999. - 130 s.

Information about authors

Байзаков Сайлау Байзакович - Институт экономических исследований, д.э.н., академик. 110000, Республика Казахстан, г. Астана, ул. Темир казык, 65, каб. 213, тел: +7 7172 70 17 87, e-mail: Sailay@mail.ru

Васильчук Елена Васильевна - экономический факультет, Костанайский государственный университет им. А.Байтурсынова, д.э.н., декан экономического факультета. 110000, Республика Казахстан, г. Костанай, пр. Абая, 28, тел: 8-7142-55-85-50, e-mail: elenavasilchuk@mail.ru

Құрманғалиева Айжан Қасымбековна - экономический факультет, Костанайский государственный университет им. А.Байтурсынова, к.э.н., доцент, 110000, Республика Казахстан, г. Костанай, пр. Абая, 28, тел: 8-707-369-86-27, e-mail: bektau@mail.ru

Байзаков Сайлау Байзакович - Экономикалық зерттеулер институты, э.ғ.д., академик. 110000, Қазақстан, Қостанай Республикасы, Темір қазық, 65, каб. 213. тел : +7 7172 70 17 87, e-mail: Sailay@mail.ru

Васильчук Елена Васильевна - экономикалық факультеті, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, э.ғ.д., экономика факультетінің деканы. 110000, Қазақстан, Қостанай Республикасы, Абай, 28, тел : 8-7142-55-85-50, e-mail: elenavasilchuk@mail.ru

Құрманғалиева Айжан Қасымбековна .- экономикалық факультеті, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, э.ғ.к. доценті, 110000, Қазақстан, Қостанай Республикасы, Абай, 28, тел : 8-707-369-86-27, электрондық пошта: bektau@mail.ru

Baizakov Sailay Baizakovich - economic research Institute, doctor of Economic Sciences academic. 010000, Astana 65 Temir-kazyk street, 213 room Work phone: +7 7172 70 17 87, Sailay@mail.ru

Vassilchuk Elena Vasil'evna - the faculty of economics, A. Baitursynov Kostanay State University, doctor of Economic Sciences, head of the faculty of Economics. 110000, Kazakhstan, Kostanay, 28 Abay st., tel.: 8-7142-55-85-50, e-mail: elenavasilchuk@mail.ru

Kurmangaliyeva Aizhan Kasymbekovna - Ph.D. (Economics), senior lecturer, the faculty of economics, A. Baitursynov Kostanay State University. 110000, Kazakhstan, Kostanay, 28 Abay st., tel: 8-707-369-86-27, e-mail: bektau@mail.ru

УДК 338.138 (075.8)

СИСТЕМА ПРОДВИЖЕНИЯ ТОВАРОВ ПРЕДПРИЯТИЯ НА РЫНОК

Баранова Н.А. – к.э.н., доцент кафедры управления и делового администрирования, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова

В статье определено значение продвижения товаров на рынок в деятельности предприятия. Показана взаимосвязь понятий «маркетинговые коммуникации», «продвижение» и «формирование спроса и стимулирование сбыта». Систематизированы мнения исследователей относительно продвижения товаров предприятия и уточнена сущность и содержание понятие «продвижение товаров». Отражена роль продвижения товаров как главенствующего элемента комплекса маркетинга, который непосредственно и неразрывно связан с оставшимися тремя составляющими (товар, цена, способ реализации), которые можно считать, в равной мере, и элементами комплекса продвижения. Определены элементы системы продвижения товаров: цели, задачи, функции, направления и методы. Раскрыты основные цели продвижения товаров

предприятия: основная, маркетинговая, информационная, коммуникационная и контрольная. Выявлены задачи продвижения товаров на рынок. Отображен процесс принятия потребителем решения о покупке нового товара и используемая информация. Систематизированы основные функции продвижения товара. Показаны направления продвижения товаров предприятия. Определен маркетинговый смысл продвижения товаров на рынок, состоящий в активной передаче информации потребителям посредством формирования с ними коммуникативных связей. Показана взаимосвязь продвижения товара и модели иерархии воздействия. Охарактеризованы методы формирования спроса и методы стимулирования сбыта товаров предприятия.

Ключевые слова: маркетинг, продвижение, маркетинговые коммуникации, формирование спроса и стимулирование сбыта, система продвижения товаров предприятия.

НАРЫҚҚА КӘСІПОРЫННЫҢ ТАУАРЛАРЫН ЖЫЛЖЫТУ ЖҮЙЕСІ

Баранова Н.А. – э.ғ.к., басқару және іскерлік әкімшілік кафедрасының доценті, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Мақалада кәсіпорынның қызметінде тауарларды нарыққа жылжытудың маңызы айқындалған. «Маркетингтік коммуникация», «жылжыту» және «сұранысты қалыптастыру және өткізуді ынталандыру» ұғымдарының өзара байланысы көрсетіледі. Кәсіпорын тауарларын жылжытуға қатысты зерттеушілердің пікірлері жүйеленді және «тауарларды жылжыту» ұғымының мәні мен мазмұны нақтыланды. Маркетинг кешенінің басты элементі ретінде тауарларды жылжытудың рөлі көрсетілген, және жылжыту кешенінің элементтерімен тең деп санауға болатын қалған үш құраушымен (тауар, баға, өткізу тәсілі) тікелей және ажырамас байланыста. Тауарларды жылжыту жүйесінің элементтері ретінде келесілер анықталды: мақсаттар, міндеттер, функциялар, бағыттар мен әдістер. Кәсіпорын тауарларын жылжытудың негізгі мақсаттары келесілермен ашылды: негізгі, маркетингтік, ақпараттық, коммуникациялық және бақылау. Тауарларды нарыққа жылжыту міндеттері анықталды. Сонымен бірге пайдаланылатын ақпарат және тұтынушылардың жаңа тауарды сатып алуы туралы шешім қабылдау процесі көрсетілген. Тауарды жылжытудың негізгі функциялары жүйелендірілді. Кәсіпорын тауарларын жылжыту бағыттары көрсетілді. Коммуникативтік байланыстарды қалыптастыру арқылы тұтынушыларға ақпаратты белсенді түрде беруден тұратын тауарларды нарыққа жылжытудың маркетингтік мәні анықталды. Тауардың жылжуы мен әсер ету иерархиясы моделінің өзара байланысы көрсетілген. Кәсіпорын тауарларын өткізуді ынталандыру әдістері мен сұранысты қалыптастыру әдістері сипатталған.

Түйінді сөздер: маркетинг, жылжыту, маркетингтік коммуникациялар, сұранысты қалыптастыру және өткізуді ынталандыру, кәсіпорын тауарын жылжыту жүйесі.

SYSTEM OF PROMOTION OF GOODS OF THE ENTERPRISE TO THE MARKET

Baranova N.A. - Ph.D. (Economics), associate professor of Department of management and business administration, A.Baitursynov Kostanay State University

The article defines the importance of promoting goods to the market within the activities of the enterprise. The interrelation of the concepts "marketing communications", "promotion" and "formation of demand and sales promotion" is shown. The researchers' opinions on the promotion of the company's products have been systematized, and the essence and content of the concept of "product promotion" has been clarified. The role of promotion of goods as the predominating element of a complex of marketing which directly and is inseparably linked with the remained three components (goods, the price, a way of realization) which can be considered, equally, and advance complex elements is reflected. The elements of the product promotion system are defined: goals, tasks, functions, directions and methods. The main objectives of the promotion of products of the enterprise are revealed: the main, marketing, information, communication and control. Identified the task of promoting goods to the market. Displays the consumer's decision to purchase a new product and the information used. Systematized the main functions of product promotion. Showing the direction of promotion of goods of the enterprise. The marketing sense of product promotion to the market is defined, which consists in the active transfer of information to consumers through the formation of communication links with them. The relationship of product promotion and the impact hierarchy model is shown. The methods of formation of demand and methods of stimulating the sale of goods of the enterprise are characterized.

Keywords: marketing, promotion, marketing communications, the formation of demand and sales promotion, the system of promotion of goods of the enterprise.

Введение. В настоящее время каждое предприятие самостоятельно формирует стратегию своего поведения на рынке, отвечает за результаты своей финансово-хозяйственной деятельности, выбирает эффективные методы и направления своего развития. Важным фактором, определяющим экономическую и социальную эффективность деятельности предприятия, становятся потребители его товаров и услуг. При этом глобализация экономических отношений, учет индивидуальных потребностей покупателей, внедрение во все сферы деятельности предприятия и общества компьютерных и информационных технологий качественно изменяют процесс формирования коммуникативной среды и развития рыночных коммуникаций, среди которых важное значение приобретает продвижение товаров, поскольку является важной функцией инфраструктурного обеспечения деятельности любого предприятия. Эффективно организованное продвижение товаров на рынок способно давать коммуникативные, информационные и коммерческие эффекты.

Цель и задачи исследования. Цель данного исследования – систематизация и обоснование теоретических положений по продвижению товаров предприятия. Для достижения указанной цели был определен круг задач:

- определить место и роль продвижения товара на предприятии;
- систематизировать точки зрения и уточнить сущность и содержание понятия «продвижение товаров»;
- выявить и описать составляющие системы продвижения товаров на предприятии.

Материалы и методы исследования. Концепция исследования базируется на необходимости разработки системы продвижения товаров на рынке и предполагает выработку теоретико-методологических положений продвижения в маркетинговой деятельности предприятия, поскольку для повышения эффективности сбыта и создания положительного рыночного образа предприятия должны использовать коммуникационную модель, которая заставляет отказаться от пассивного приспособления к рыночным условиям и перейти к политике воздействия на рынок с целью активного формирования спроса на продаваемую продукцию или услуги.

Теоретической основой проведенного исследования явились труды и результаты фундаментальных и прикладных исследований отечественных и зарубежных ученых, ведущих специалистов в области маркетинга и маркетинговых коммуникаций, а также материалы собственных наблюдений. Методология исследования базировалась на ряде научных теорий построения маркетинговых коммуникаций на предприятии.

В качестве исследовательского инструментария при проведении исследования выступали такие методы как: системный анализ, логический подход, детализация, обобщение, сравнительно-описательный и графический методы.

Результаты исследования. В Казахстане в данный период времени наблюдаются тенденции к повышению роли маркетинга. Постепенно фирмы начинают отходить от единственной цели продать товар в как можно большем количестве, и выстраивается дерево целей, среди которых вопрос «как продать этот товар» не менее важен. Залогом успешного развития организации являются не только процесс разработки и производства продукта, но и те способы, которыми этот продукт и информация доходит до конечного потребителя [1, с.153].

Несмотря на то, что системы продвижения товара на рынок стали необходимым элементом успешного функционирования коммерческого предприятия, сегодня отсутствуют алгоритмы формирования систем продвижения, методики, позволяющие их оценивать и осуществлять экономически обоснованный выбор между различными вариантами систем продвижения [2, с.3].

Любой товар на рынке приобретает покупателя для удовлетворения определенных потребностей, следовательно, чтобы купить товар, необходимо иметь сведения о его потребительских свойствах. После того, как человек осознал возникшую потребность, он начинает поиск информации, которая облегчила бы ему покупку нужного товара. В англоязычной литературе все каналы связи между производителем товара (продавцом) и покупателем получили обобщенное название «marketing communications», а в русскоязычных источниках были введены термин «маркетинговые коммуникации», «продвижение» и «ФОССТИС» – формирование спроса (ФОС) и стимулирование сбыта (СТИС).

В теории и практике маркетинга для обозначения комплекса мер воздействия предприятия на покупателей в разное время и в разных источниках наиболее часто используются такие понятия, как «продвижение» и «коммуникации» [3, с.28].

Понятия «маркетинговые коммуникации» и «продвижение товара» по существу являются идентичными (рисунок 1), хотя отдельные исследователи считают, что для продвижения товара и в маркетинговых коммуникациях используются различные группы методов.

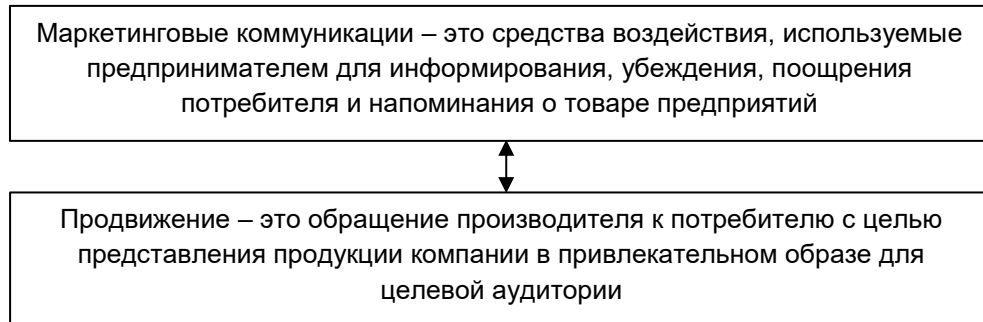


Рисунок 1. Взаимосвязь понятий «маркетинговые коммуникации» и «продвижение»

Особое значение в современном маркетинге имеет формирование спроса и стимулирование сбыта (ФОССТИС) товаров и услуг, которое является наиболее активной частью всего маркетингового комплекса. ФОССТИС позволяет достичь основной функции маркетинга: функцию продвижения товара от производителя к потребителю и привлечения потребителя к товару, предприятию.

В настоящее время, наиболее актуально рассматривать продвижение, как главенствующий элемент комплекса маркетинга, который, однако, непосредственно и неразрывно связан с оставшимися тремя составляющими (товар, цена, способ реализации), которые можно считать, в равной мере, и элементами комплекса продвижения [4, с.12]. Продвижение товаров неразрывно связано с маркетинговой деятельностью предприятия и в значительной мере обеспечивает ее результативность. Вместе с тем, несмотря на это, мнения исследователей особенностей продвижения продукции или маркетинговых коммуникаций предприятия разнятся и до сих пор не сформировано его единое определение:

- продвижение товаров – это форма определенных действий, которые осуществляет предприятие для информирования потребителей о своих товарах, услугах, идеях и своей деятельности;
- продвижение товаров – это система маркетинговой деятельности, которая целенаправленно способствует формированию благоприятного отношения целевых сегментов рынка как к товарам, так и к предприятию, которое их производит и продает;
- продвижение товаров – это система взаимодействия производителя и потребителя с целью получения прибыли одним и удовлетворения потребностей другим;
- продвижение товаров – это совокупность мероприятий по формированию спроса и стимулированию сбыта продукции с ориентацией на покупателей и посредников;
- продвижение товаров – это маркетинговые коммуникации (реклама, личная продажа, связи с общественностью и стимулирование сбыта), которые направлены на покупателей, оптовых и розничных посредников;
- продвижение товаров – это маркетинговая система, усилия которой направляются на обращение платежеспособного спроса целевого рынка на конкретные товары определенных производителей и продавцов в силу наличия у них определенных функциональных свойств, в удовлетворение имеющейся у покупателей потребности;
- продвижение товаров – это действия, направленные в определенный период времени на увеличение продаж товаров или услуг путем активного привлечения к этому процессу покупателей, посредников и поставщиков посредством использования комплекса побудительных маркетинговых мероприятий.

Анализ представленных точек зрения исследователей относительно продвижения товаров показал, что под ним понимается «совокупность мер в системе маркетинга», «система целенаправленной маркетинговой деятельности», «метод маркетинга», «действия, направленные на увеличение продаж», при этом преследуется одна цель – получение прибыли производителем (продавцом) через удовлетворение потребностей потребителей.

Результативное управление продажами, позволяющее обеспечить тесное взаимодействие производителя и покупателя продукции, важно не только для получения прибыли, но и для эффективного использования производственных мощностей, рационализации организационной структуры предприятия, менеджмента, маркетинга, стратегического планирования, ресурсного обеспечения, логистики и т.п. Оно также имеет принципиальное значение для обеспечения финансовой стабильности и успешной реализации конкурентной стратегии предприятия. Безусловно, это не означает, что управление продажами продукции является ключевой функцией; тем не менее, его взаимосвязи в производственно-экономической системе предприятия имеют очень большое значение для его успешной работы [5, с.12].

Система продвижения товаров включает в себя следующие элементы:

- цели продвижения;
- задачи продвижения;

- функции продвижения;
- направления продвижения;
- методы продвижения.

Основные цели продвижения товаров предприятия приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Цели продвижения товаров предприятия

Цели	Описание
Основная цель	Обеспечить сбыт товаров и получить прибыль предприятия за счет формирования спроса и стимулирования сбыта товаров и услуг
Маркетинговая цель	Разработать и реализовать целенаправленные мероприятия по продвижению товаров предприятия, которые ориентированы на отдельные сегменты рынка, направлены на; информирование – предоставление информации о товарах предприятия; убеждение – мотивация выбора того или иного способа удовлетворения потребностей потребителей; напоминание – стимулирование дополнительного спроса потребителей предприятия.
Информационная цель	Предоставить информацию потребителям предприятия о товарах, их качестве и свойствах
Коммуникационная цель	Поддерживать обратную связь с целевым рынком посредством применения в процессе продвижения товаров предприятия сбора мнений, анализа процесса реализации товаров
Контрольная цель	Сформировать и закрепить у потребителей предприятия устойчивую систему предпочтений к товару

В целом можно заключить, что продвижение составляет основу любой сферы предпринимательской деятельности, цель которой – достижение успехов (коммерческих и некоммерческих) в процессе удовлетворения совокупных потребностей общества.

Т. Питерс и Р. Уотермен, проведя исследования «образцовых компаний», которые на протяжении 20 лет показывали высокую эффективность основной деятельности (все образцовые компании обладали рядом сходных признаков, которые обеспечили данную эффективность), выделили восемь признаков эффективного менеджмента, первым из которых является максимальное внимание потребителям (нужды потребителей определяют всю деятельность предприятия, а персонал, непосредственно контактирующий с потребителями, – важная категория работников) [6, с.128].

Эффективно организованное продвижение товаров обеспечивает адресность и целенаправленность маркетинговой деятельности, которая формирует и развивает благоприятное отношение целевых сегментов рынка к предприятию и его товарам (услугам).

Основными задачами продвижения являются:

- эффективный сбыт товара (произведенной продукции и оказанных услуг);
- доведение товара до потребителей;
- разработка товарной политики, направленной на формирование постоянного спроса, и дальнейшее развитие производства.

Продвижение товаров предприятия направлено на достижение осведомленности реальных и потенциальных потребителей о получаемых ими выгодах и преимуществах через товар (товарный ассортимент) и условия его продажи, включая цену.

Необходимо понимать, что продвижение товаров представляет собой обязательно двусторонний процесс, включающий в себя:

- воздействие на целевую аудиторию;
- получение информации о реакции целевой аудитории.

Являясь эффективным инструментом маркетинга, продвижение на уровне предприятия преследует цель доведения до потребителей необходимой предприятию информации, способствующей формированию спроса и стимулированию сбыта его продукции. Организационные коммуникации, частью которых являются и маркетинговые коммуникации, достаточно динамичны и включают не только потоки информации, но и всю процесс психологического взаимодействия как внутри предприятия, так и с его стейкхолдерами.

При налаживании коммуникаций необходимо знать, на какой стадии принятия товара находится потребитель и какой информацией он преимущественно пользуется. На рисунке 2 изображен один из наиболее часто используемых подходов к выделению стадий процесса принятия

потребителем нового товара и используемая им при этом информация.

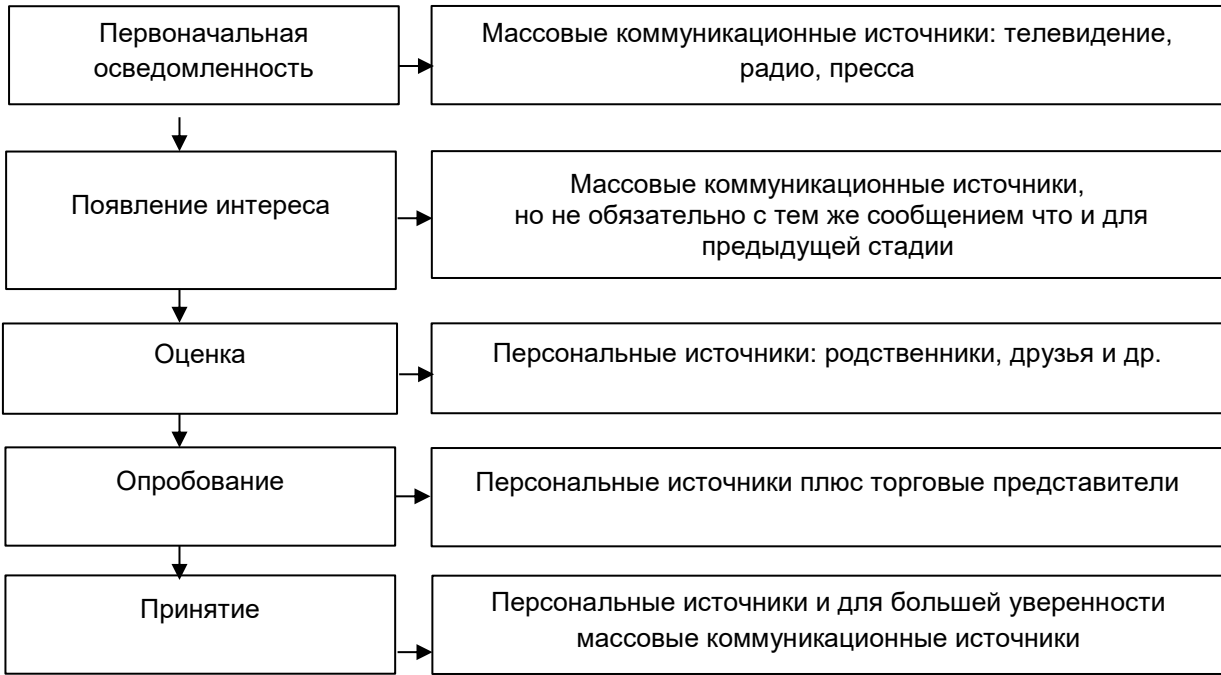


Рисунок 2. Процесс принятия потребителем решения о покупке нового товара и используемая информация

Продвижение товара предполагает осуществление совокупности различных видов деятельности по доведению информации о достоинствах товара до потенциальных потребителей и стимулированию возникновения у них желания его купить. Основные функции продвижения товара отображены на рисунке 3.

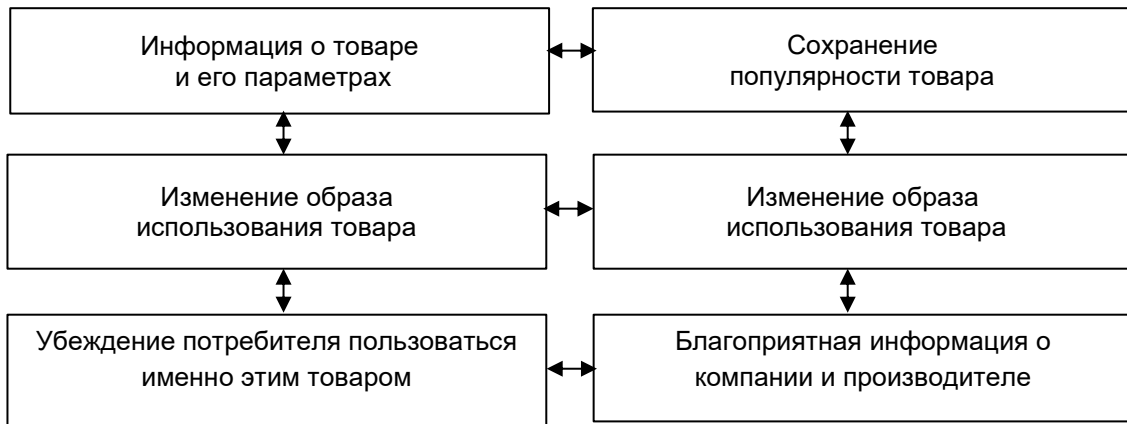


Рисунок 3. Основные функции продвижения товара

Продвижение обеспечивает разработку коммуникационной политики предприятия, позволяет налаживать связи, обмениваться информацией, создает возможности взаимопонимания и согласия между партнерами, а также предполагает осуществление совокупности различных видов деятельности по доведению информации о достоинствах товара до потенциальных потребителей и стимулированию возникновения у них желания его купить.

Направления продвижения товаров предприятия представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Направления продвижения товаров предприятия

Направления	Характеристика
Ориентация на товар	Продвижение товаров осуществляется, по сути, с учетом этапов их жизненного цикла: на этапе выведения товара на рынок (новый товар включается в ассортимент) – важно информирование потребителей о товаре; на этапе роста (товары, обеспечивающие максимальную прибыль) – с помощью различных мер нужно выделить товар среди других; на этапе зрелости (товары, обеспечивающие максимальную выручку) – нужно сделать все возможное, чтобы товар еще дольше находился на рынке; на этапе ухода с рынка – напомнить покупателям о существующем товаре, а также обратить их внимание на его модификацию и усовершенствование (если таковые имеются)
Ориентация на потребителя	Обеспечение осведомленности потребителя о товаре магазина; формирование представлений о характеристиках товара; выяснение отношения к товару; формирование правильного знания о товаре, потребительского предпочтения; «подталкивание» потребителя к совершению покупки именно в данный момент, а не позже.

Продвижение товаров на рынок предполагает умение предприятия общаться со своими потребителями и умение с ними договариваться. Маркетинговый смысл продвижения товаров на рынок состоит в активной передаче информации потребителям посредством формирования с ними коммуникативных связей (таблица 3).

Таблица 3 – Продвижение товара и модель иерархии воздействия

Иерархия воздействия	Общие поведенческие цели продвижения	Конкретные поведенческие цели	Методы продвижения
Осознание Знание	Предоставить информацию	Обеспечить узнавание потребителями, знать ими характеристики продукции	Реклама, PR, выставки, скидки
Благожелательное отношение	Создать положительное отношение и чувства	Обеспечить благожелательное отношение и предпочтение фирменной марки перед марками конкурентов	Сочетание рекламы в средствах информации, торгового персонала, демонстрации, PR, устного информирования
Убеждение Покупка	Стимулировать сохранение намерений	Поддерживать значительное предпочтение потребителей, достигать непосредственных покупок товаров и услуг, поддерживать постоянный сбыт	Витрины в местах продажи, реклама, прямые обращения по почте, демонстрации, использование торгового персонала, устное информирование

Таким образом, в рамках продвижения товара используются различные методы, причем необходимо различать методы формирования спроса и методы стимулирования сбыта.

Методами воздействия на потенциальных покупателей для формирования спроса являются:

- реклама (как анонс для формирования спроса). На стадии выведения продукта на рынок, для формирования потребности у клиента используется «информативная реклама». Задачами рекламы на этапе формирования спроса являются следующие: познакомить потребителя с продуктом; вызвать интерес к продукту и сформировать потребность, которую сможет удовлетворить рекламируемый товар. Эффективное рекламное обращение информирует целевую аудиторию о наличии или выходе нового продукта, услуги или торговой марки; формирует благоприятный имидж товару, торговой марке и компании производителю; информирует о преимуществах данного продукта либо торговой марки; подталкивает потенциального клиента к приобретению товара;

- связи с общественностью (публик рилейшнз, PR). PR-мероприятия направлены на создание благоприятного общественного мнения и используются на некоммерческой основе, помогая

одолеть ощущение недоверия к продукту и компании, которое не связано с качеством товара, а появилось из-за имеющихся стереотипов. К мероприятиям «паблик рилейшнз» относятся: пресс конференции; некоммерческие статьи; радио- и телепередачи; общественная и благотворительная деятельность; спонсорство в области издательства, культуры, искусства, экономики, финансирование научных исследований и разработок, спортивных соревнований; положительные отзывы в СМИ. Важно, что при проведении PR-мероприятий не рекламируются продукты и их покупка, а освещается целенаправленность продуктов на улучшение качества жизни людей или облегчение трудовых условий, т.е. на удовлетворение потребностей клиентов компании. Все эти мероприятия показывают, что компания благоприятна для страны и общества;

- выставки и ярмарки. Это метод формирования спроса является тоже достаточно распространенным, однако приемлем не всех продуктов и услуг;

- личная (персональная продажа). Этот метод формирования спроса предполагает личный контакт с одним или несколькими потенциальными клиентами для представления презентации продукта, ответов на возможные вопросы и принятие заявок. Среди преимуществ личных продаж можно отметить: наличие прямого контакта клиента с продавцом; эффективность личного контакта может быть сразу проанализирована продавцом благодаря прямому и быстрому отзыву от клиента; продавцы и консультанты имеют прямую направленность на целевые рынки и целевую аудиторию. Вместе с тем личные продажи обладают и рядом недостатков: высокая цена; частичный охват аудитории; ораторские и личностные качества продавца. Те не менее для формирования спроса это метод достаточно часто используется.

Методы формирования спроса на товар отражены на рисунке 4.



Рисунок 4. Методы формирования спроса на товар

Методы формирования спроса на товар должны соответствовать ряду требований:

- доступность – возможность выбирать коммуникационный канал с точки зрения маркетинга;
- авторитетность – высокое доверие к целевому рынку;
- управляемость – возможность активно влиять на сроки, интенсивность и эффективность методов формирования спроса на товар;
- экономичность – минимум затрат на один контакт с потенциальным покупателем и минимальные общие расходы;
- простота – минимум затрат сил и средств на подготовку коммуникационного сообщения.

К методам стимулирования сбыта продукции (услуг) относят:

- рекламу (сравнительную или напоминающую). Сравнительная реклама помогает показать преимущество продукта перед конкурирующими продуктами за счет определенного сравнения с ними. Напоминающая реклама не дает забыть о товаре и способствует повышению продаж

- методы стимулирования. К методам стимулирования относят:

- 1) стимулирование потребителей, которое применяется для увеличения объема продаж на короткий период, привлечения новых и удержания постоянных клиентов. Такой метод стимулирования направлен на стимулирование покупки покупателем и включает в себя:

- купоны со скидкой;
- бонусные карты;
- скидка за определенное количество товара;
- кредит (в виде рассрочки или отсутствии первоначального взноса);
- бесплатное распространение образцов;
- передача продукта во временное пользование;
- прием поддержанного товара в качестве первого взноса;
- презентация товара;
- экскурсии предприятие;
- конференции по поводу выхода продукта;

- 2) стимулирование посредников, которое применяется для побуждения посредников расширить ассортимент товара, организации эффективной выкладки на торговых полках и поддержания рекомендуемого товарного запаса, расширения круга клиентов. Такой метод стимулирования

включает в себя:

- бесплатную передачу оборудования для предпродажного и послепродажного сервисного обслуживания;
- скидки в размере 5%, 10%, 25% в зависимости от объема закупа;
- премии и подарки;
- призы и сувенирная продукция;
- полное или частичное возмещение затрат на рекламу;
- 3) стимулирование торгового персонала, которое применяется для повышения стимула персонала и увеличения их производительности труда. Такое стимулирование включает в себя:
 - премии и подарки;
 - конкурсы;
 - призовые поездки.

Методы стимулирования сбыта продукции отражены на рисунке 5.



Рисунок 5. Методы стимулирования сбыта товара

Методы стимулирования сбыта продукции применяются в том случае, если:

- предприятие работает на рынке совершенной конкуренции, т.е. производители (продавцы) предлагают потребителям товары с примерно одинаковыми потребительскими свойствами, и тогда стимулирование сбыта продукции дает покупателю ощутимую выгоду;
- если товар переходит в стадию насыщения своего жизненного цикла и необходимо поддержать или несколько увеличить объемы его продаж;
- используется не прямой широкий канал сбыта, причем товары продаются под брендом продавца, а не производителя.

Таким образом, в настоящее время существует множество различных методов продвижения товара на рынок, каждый из которых обладает как рядом преимуществ, так и рядом недостатков. В каждом конкретном случае предприятие может выбрать любой из методов формирования спроса и стимулирования сбыта продукции либо их комбинацию.

Заключение. В условиях нестабильной рыночной среды, определяемых разноплановыми явлениями и процессами, предпринимателям необходимо системно решать множество задач, связанных с поиском новых приемов и технологий проведения маркетинговых исследований, укреплением и расширением рыночных позиций, поиском новых потребителей и закреплением постоянных клиентов, оптимизацией ассортимента продукции, развитием каналов товародвижения и системы продвижения товаров. В настоящее время продать товар, обладающий безусловными преимуществами, но не являющимся уникальным в своем роде, становится все сложнее. Здесь необходимы более современные методы продвижения товаров на рынок сбыта. На сегодняшний день эти методы не ограничиваются только применением рекламы в привычном ее понимании, а требуют разработки комплексной системы продвижения товаров на рынок.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Шеденова, М.И. О маркетинговой стратегии продвижения продукции на рынках Казахстана [Текст] / М.И. Шеденова // Экономика и бизнес: теория и практика. – Новосибирск: ООО «Капитал», 2018.– №3. – С. 153–157.
2. Дубов, Е.В. Формирование системы продвижения товара на рынок [Текст]: автореф. дис... канд. экон. наук / Е.В. Дубов. – СПб.: СПГИЭУ, 2006. – 20 с.
3. Баранова, Н.А. Маркетинговые коммуникации [Текст]: учеб. пособие / Н.А. Баранова. – Костанай: КГУ им. А. Байтурсынова, 2013. – 206 с.
4. Бажин, П.А. Продвижение региональных торговых марок на российском рынке готовой мясной продукции [Текст]: автореф. дис... канд. экон. наук / П.А. Бажин. – Волгоград: ВГТУ, 2006. – 25 с.
5. Кузнецова, Т.Е. Стимулирование сбыта как инструмент продвижения продукции предприятий кондитерской промышленности [Текст]: автореф. дис... канд. экон. наук / Т.Е. Кузнецова. – Ростов н/Д: РГЭУ, 2015. – 25 с.

6. Баранова, Н.А. К вопросу об эффективном управлении [Текст] / Н.А. Баранова, О.В. Мишулина // 3i: intellect, idea, innovation - интеллект, идея, инновация.- Костанай: Изд-во КГУ имени А.Байтурсынова, 2017. - № 3. - С.124-131.

REFERENCES:

1. SHedenova, M.I. O marketingovoj strategii prodvizheniya produkcii na rynkah Kazahstana [Tekst] / M.I. SHedenova // EHkonomika i biznes: teoriya i praktika. – Novosibirsk: ООО «Kapital», 2018.– №3. – S. 153–157.
2. Dubov, E.V. Formirovanie sistemy prodvizheniya tovara na rynek [Tekst]: avtoref. dis... kand. ehkon. nauk / E.V. Dubov. – SPb.: SPGIEHU, 2006. – 20 s.
3. Baranova, N.A. Marketingovye kommunikacii [Tekst]: ucheb. posobie / N.A. Baranova. – Kostanaj: KGU im. A. Bajtursynova, 2013. – 206 s.
4. Bazhin, P.A. Prodvizhenie regional'nyh togovykh marok na rossijskom rynke gotovoj myasnoj produkcii [Tekst]: avtoref. dis... kand. ehkon. nauk / P.A. Bazhin. – Volgograd: VGTU, 2006. – 25 s.
5. Kuznecova, T.E. Stimulirovanie sbyta kak instrument prodvizheniya produkcii predpriyatij konditerskoj promyshlennosti [Tekst]: avtoref. dis... kand. ehkon. nauk / T.E. Kuznecova. – Rostov n/D: RGEHU, 2015. – 25 s.
6. Baranova, N.A. K voprosu ob ehffektivnom upravlenii [Tekst] / N.A. Baranova, O.V. Mishulina // 3i: intellect, idea, innovation - intellekt, ideya, innovaciya.- Kostanaj: Izd-vo KGU imeni A.Bajtursynova, 2017. - № 3. - S.124-131.

Сведения об авторе

Баранова Наталья Аркадьевна - кандидат экономических наук, доцент кафедры управления и делового администрирования Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова, 110000, Республика Казахстан, г. Костанай, пр. Абая, 28, тел: 8-7142-558579, 8-701-452-22-78, e-mail: natalivalentina@mail.ru

Баранова Наталья Аркадьевна – экономика ғылымдарының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің басқару және іскерлік әкімшілік кафедрасының доценті, 110000, Қазақстан Республикасы, Костанай қ, Абая даңғылы, 28, тел: 8-7142-558579, 8-701-452-22-78, e-mail: natalivalentina@mail.ru

Baranova Natalya Arkadievna - Ph.D. (Economics), associate professor of Department of management and business administration, A.Baitursynov Kostanay State University, 110000, Republic of Kazakhstan, Kostanay, Abay st., 28, tel.: 8-7142-558579, 8-701-452-22-78, e-mail: natalivalentina@mail.ru

УДК 658:343.535

ANALYSIS OF THE FINANCIAL CONDITION IN THE DIAGNOSIS OF THE ALLEGED BANKRUPTCY OF AN ENTERPRISE

Kurmangaliyeva A.K. - Ph.D. (Economics), senior lecturer, the faculty of economics, A. Baitursynov Kostanay State University.

In article financial analysis as main tool of assessment of a financial position of the entity by means of which it is possible to estimate objectively the internal and external relations of the analyzed object is considered. Parameters in case of which observance, the steady financial condition of the entity, and also a role of the balance sheet as bases around which all other forms of the accounting records which are the main source of information on an economic and financial condition of the entity are grouped as additions can be reached are shown. Recommendations about use of the complex analysis, for receipt of complete amount of necessary information in case of decision making on an exit of the entity from a crisis situation are noted.

Financial analysis of the entity on the example of LLP “Stalestroitel'naya kompaniya” which showed the importance of influence of risk factors on effectiveness of activities of the entity and also shortcomings of work of functional specialists is carried out. Conclusions are drawn that the high probability of emergence of risks worsens a financial condition of the entity, production, sales capabilities, a capability to answer for the obligations.

Keywords: a financial analysis, the balance sheet, solvency of the entity, liquidity, own and raised funds.

АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО БАНКРОТСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ

Курманғалиева А.К., к.э.н., доцент кафедры экономики, экономический факультет, КГУ имени А.Байтұрсынова

В статье рассмотрен анализ финансового состояния, как основного инструмента оценки финансового положения предприятия, при помощи которого можно объективно оценить внутренние и внешние отношения анализируемого объекта. Показаны параметры, при соблюдении которых, может быть достигнуто устойчивое финансовое состояние предприятия, а так же роль бухгалтерского баланса, как основы, вокруг которой сгруппированы в качестве дополнений все остальные формы бухгалтерской отчетности, являющейся основным источником информации об экономическом и финансовом состоянии предприятия. Отмечены рекомендации по использованию комплексного анализа, для получения полного объема необходимой информации при принятии решений по выходу предприятия из кризисной ситуации.

Проведен анализ финансового состояния предприятия на примере ТОО «Сталестроительная компания», который показал значимость влияния факторов риска на результативность деятельности предприятия, а также недостатки работы функциональных специалистов. Сделаны выводы, что высокая вероятность возникновения рисков ухудшает финансовое состояние предприятия, производственные, сбытовые возможности, способность отвечать по своим обязательствам. Меры, способствующие улучшению финансового состояния предприятия, должны быть направлены на эффективное управление финансовыми ресурсами и производственным процессом, правильное определение стратегических направлений их реализации. Так же для повышения платежеспособности предприятия необходимо привлечение денежных средств в ТОО «Сталестроительная компания».

Ключевые слова: финансовый анализ, бухгалтерский баланс, платежеспособность предприятия, ликвидность, собственные и привлеченные средства.

КӘСІПОРЫННЫҢ БОЛЖАМДЫ БАНКРОТТЫЛЫҒЫНЫҢ ДИАГНОСТИКАСЫНДАҒЫ ҚАРЖЫЛЫҚ ЖАҒДАЙДЫ ТАЛДАУ

Құрманғалиева А.Қ. – экономика факультеті, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, э.ғ.к., экономика доценті

Мақалада кәсіпорынның қаржылық жағдайын бағалаудың негізгі құралы ретінде қаржылық жағдайды талдау қарастырылады, оның көмегімен талдау жасалынған объектінің ішкі және сыртқы қатынастарын объективті бағалауға болады.

Кәсіпорынның тұрақты қаржылық жағдайына қол жеткізуге болатын параметрлері көрсетілген, сондай-ақ қаржылық есептіліктің барлық басқа формалары қосымша ретінде топтастырылған негізде баланстың рөлі, бұл кәсіпорынның экономикалық және қаржылық жағдайы туралы ақпараттың негізгі көзі болып табылады.

Кәсіпорынның дағдарыс жағдайынан шығуы туралы шешім қабылдаған кезде қажетті ақпаратты толық көлемінде алу үшін кешенді талдауды қолдану жөнінде ұсыныстар айтылды.

«Болат құрылыс компаниясы» ЖШС мысалында кәсіпорынның қаржылық жағдайына талдау өткізілген, ол тәуекел факторларының кәсіпорынның жұмысына әсер етуінің маңыздылығын, сондай-ақ функционалдық мамандардың жұмысының кемшіліктерін және кәсіпорын қызметінің нәтижелілігінің тәуекелділік факторына ықпалының мәнділігін көрсетті. Тәуекелдің пайда болуының жоғары ықтималдығы кәсіпорынның қаржылық жағдайы мен өзінің міндеттемесі бойынша жауап беру талабын нашарлатады деген тұжырымдама жасалды.

Түйінді сөздер: қаржылық талдау, баланс, кәсіпорынның төлем қабілеттілігі, өтімділік, меншікті және тартылған қаражаттар.

In modern conditions the correct determination of a real financial condition of the entity is of great importance not only for the entities, but also for numerous shareholders and also for potential investors.

Financial analysis is a process of a research of the entity which purpose is determination of a current status of the entity and search of reasoned decisions in its further development.

The financial condition of the entity is determined by a capability to finance the activities. It is characterized by security with financial resources, feasibility of their placement and efficiency of use, financial relations with other physical persons and legal entities, solvency and financial stability [1, p.105].

Major factors which determine a financial condition of the entity are accomplishment of the financial plan and replenishment of equity at the expense of profit and also increase in a turnover rate of current assets.

The steady financial condition can be reached in case of observance of the following parameters:

- Sufficiency of equity;
- Adequate liquidity of current assets;
- Sufficient level of profitability taking into account a financial and operational risk;
- Stable income;
- The optimum raised borrowed funds.

Financial analysis of the entity includes liquidity analysis, solvency assessment, assessment of financial stability, business activity. In the figure 1 the main objectives of a financial analysis are provided (see the Figure 1).

Accounting records are the main source of information on an economic and financial condition of the entity.

The reporting of the entity is based on generalization of data of financial accounting and is information link which connects the entity with society and business partners.

Each subject of the analysis studies information proceeding from the interests: owners of the entity study change of a share of an equity and efficiency of use of resources, creditors and suppliers for determination of feasibility of the issued credit, its prolongation and a guarantee of return, investors for investment of the equities.

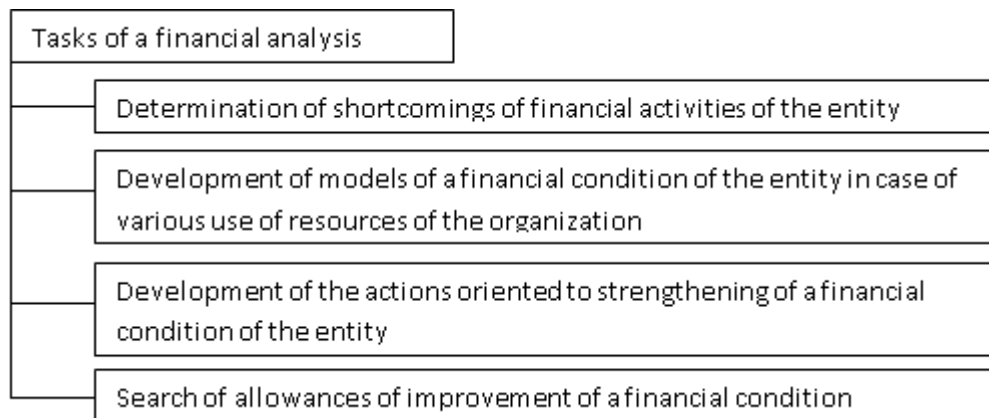


Figure 1-Main objectives of a financial analysis

Thus, the role of the balance sheet in assessment of a financial condition of the entity is obvious.

Before we stop on the balance sheet and we will begin studying of its articles, we will determine the concept "balance".

The concept "balance" comes from Latin words (bis) - twice and (lans) a scale, is used for designation of balance [2, p. 6].

In case of comparative studying of a planned balance and reporting extent of influence on change of implementation of such factors as inventories for the beginning and the end of the analyzed period, goods receipt amount, size of not documented expense comes to light. In similar balances there cannot be any equality of results. For example, there can be favorable balances - excess of commodity exportation over import, and passive - excess of import over export.

Balance - a basis around which all other forms of accounting records in total submitting the accounting report are grouped as additions.

Classification of economic means is the basis for creation of the balance sheet. Means are classified by structure, forming sources, placement, legal accessory and so on.

Economic means on structure are subdivided on non-current and turnover, and on forming sources - on own and attracted.

Own means are the set of material values, financial investments which are the property of the entity and necessary for implementation of its activities.

The raised funds aren't the property of the organization, they are used during a certain term upon termination of which return to owners [3, p. 40].

The form of balance has no distinctions on industries and patterns of ownership.

The balance is constructed according to classification of economic means. It consists of two equal parts: in one part means on their structure are reflected - it is a property, plant and equipment, manufacturing inventories, finished goods, a money and cash equivalents and so on, and in another - on sources of forming is an authorized capital, borrowed funds and so on.

The first part of balance is called an asset, and the second part a liability.

Important feature of balance is equality of results of an asset and liability. This results from the fact that both parts of balance characterize economic means of the organization, but from the different parties, so in an asset the structure of means, and in a liability sources at the expense of which they are created is displayed.

Elements of an asset and liability contain sections, groups and articles. The asset item and a liability, similar in economic content, in balance unite in sections, and in them - in groups in such a way that certain types of means of an asset in a liability are resisted by the sources corresponding to them.

Every line of balance has the sequence number, under each article the code of the synthetic account is specified. It is necessary for simplification of the technology of creation of the balance sheet.

Balance sheet assets are understood as the estate which is making profit and actively working. Asset items of the balance sheet are located on liquidity degree, that is in direct dependence on speed of transformation of property in the course of economic activity in a cash form.

In domestic practice the balance sheet asset is located as the increasing liquidity. In the first section real estate which can keep practically until the end of existence of the entity an initial form is located.

In case of an asset arrangement in the balance sheet as the decreasing liquidity on the first place such balance sheet items as a money, inventories and receivables are specified.

In the balance sheet of an asset such articles in which the groups of elements of economic circulation united depending on stages of turnover of means are considered are included.

General for assets of the first section is that they don't change the economic and physical shape within several years and require long sources of a covering which own means and long-term loans in the amount constituting the permanent equity are.

In market economy the liability of balance shows what size of means is enclosed in economic activity of the entity who and in what measure participated in creation of the estate of the entity. It is determined as the liability for the received values or as requirements of the resources received by the entity [4, p.17].

Liability items are grouped in degree of urgency of return of liabilities. In the fourth and fifth sections of balance the external sources of the entity which aren't belonging to it, but during certain time used in the activities are provided.

To prevent crisis state it is necessary to pay attention to timely detection of those signs which would be coming crisis. One of early signs of future unsuccessful situation in the entity on events which are held by it can become: availability of negative reaction of business partners, suppliers, creditors, banking organizations, consumers of the made products. The timeliness and quality of the provided accounting records is among early signs of future unsuccessful situation; low skill level of personnel; availability of changes in balance sheet items, namely a certain proportionality from assets and liabilities; growth of an accounts payable and debt to suppliers; reducing revenues of the entity and decrease in profit level of the entity; depreciation of shares; establishment of predatory prices by the entity on the products, etc.

Practical experience shows that the actions connected with financial improvement are applicable to those entities which are in a crisis situation at stages: recession, insolvency and insolvency. Therefore, in case of determination of availability of a crisis situation on the entities on the basis of the carried-out analysis, it is necessary to determine a stage of crisis process at which there is an entity. For this purpose it is necessary to use a method the express train - diagnostics which includes one indicator or their set calculated on the basis of use of open information.

As a rule, the crisis situation begins to arise at peak of development of the entity that means manifestation of potential crisis. On not always external users of the reporting can determine signs of maturing of a crisis situation or a prerequisite to it. Only the group of directors who are responsible for effective management can determine lack of its development on prospect, diagnose maturing of a crisis situation or prerequisite to it and to take measures of anticipatory nature.

Availability of the following stage of a crisis situation which is called the hidden crisis can be established when studying negative dynamics of separate financial performance (profitability, liquidity, efficiency, etc.) for the long period even if the entity isn't profitable and solvent on date of the analysis.

In case of further deepening of a crisis situation the entity approaches a condition of insolvency which is called obvious crisis. Signs of this stage is that timepoint when the entity untimely or not in full is calculated according to the liabilities in a type of a lack of a money.

Diagnostics of insolvency to be carried out on the basis of the system of indicators where are calculated:

- coefficient of current liquidity which shows availability of the quick assets sufficient for settlement of short-term obligations;

- coefficient of security with own means which shows an equity share in a working capital of the entity and testifies to a covering of non-current assets own sources of financing;
- indicators of recovery and loss of solvency.

In case of value of the coefficient of current liquidity coming to unit and coefficient of security with own means to zero, as a rule, in the detailed analysis confirm the fact of loss of solvency.

In spite of the fact that this resolution is repealed, the above-named coefficients are used now in case of creation of the explanatory note to annual accounting records of the entity.

Addition to confirmation of efficiency of use of these coefficients is their use among the main six coefficients (absolute liquidity, critical evaluation, current liquidity, security with own means, financial independence, financial independence concerning stock forming and costs) [5, p. 301].

For the purpose of overcoming a crisis situation (the first and second categories of insolvency) the management of the entity develops special business management methods.

The market mechanism promotes forming of system of methods on the basis of which preliminary diagnostics and possible protection of the entity against bankruptcy is carried out. The main objective of this system comes down to diagnostics of expected bankruptcy at early stages of its origin. Availability of this system promotes timely reaction to emergence of a problem and an opportunity to use the mechanism of protection or to prove need of application of consecutive procedures for reorganization of the entity. If the measures taken by a management of the entity don't remove it from a crisis situation and don't promote its financial improvement, then it in a voluntary or forced order stops the activities and begins liquidating procedures.

In this case the purpose of crisis management as follows is formulated: renewal of solvency and recovery of sufficient level of financial stability of the entity. Rather effective objective development of special policy of crisis management of the entity in case of bankruptcy threat is performed. This policy is a part of general strategy of the entity which essence consists in development and use of system of methods of preliminary diagnostics of the imminent bankruptcy and mechanisms of improvement of the entity which provide protection against bankruptcy. Implementation of the above-named policy provides:

1. carrying out a periodic research of a financial condition the entities from line items of early diagnostics of a condition of origin the crisis situation causing bankruptcy threat;
2. determination of scales of a crisis situation of the entity;
3. carrying out studying of major factors which caused or can cause a crisis situation in the entity in the forthcoming period;
4. forming is more whole also the choice of the main mechanisms of crisis financial management of the entity in case of bankruptcy threat;
5. implementation of implementation of internal mechanisms of financial stabilization of the entity;
6. choice of effective forms of sanitation of the entity.

Often in case of diagnostics of a crisis situation in the entity use the bankruptcy equation on balance sheet indicators (on the basis of accounting records of the entity), then, for the purpose of confirmation of preliminary conclusions the analysis of the equation of bankruptcy on the basis of market value of property of the entity is carried out. The described method is pretty widespread in practice of assessment of probability of bankruptcy.

In the western countries various techniques of diagnostics of crisis state of the entity on the basis of calculation of coefficient of Altman, Biver, Taffler, etc. are applied. But, domestic economists consider that they are unacceptable for reality. According to us you shouldn't ignore these indicators, and it is necessary to apply them as addition when carrying out complex financial analysis of the entity.

It should be noted that performing diagnostics of probability of bankruptcy of the entity and determination of a stage of a crisis situation are one of the first analysis stages. Therefore, final conclusions should be drawn only after in-depth examination of a financial condition of the entity when performing comprehensive examination of business with use of more powerful tools and information base.

In case of a research of a problem of insolvency of the entity, John M. Kollard drew a conclusion, that more than 80% of emergence of bankruptcy of the entities are result of bad management process. Therefore, before use of quantitative methods of diagnostics of potential bankruptcy, perhaps, it is necessary to carry out the analysis of quality of management for the purpose of identification of the following reasons:

- reducing business activity with clients where can become - to satisfy with key indicators reducing transactions which are confirmed by discrepancy to market requirements and impossibility in full the available demand. The problem resolution - strategy change.
- failure to carry out is more whole than the entity which leads to failure to carry out of objectives and, as a result, doesn't promote successful business.
- autocratic management style which reduces efficiency of performance of works.
- decrease in level of exchange of information.

In the absence of information openness between a management and employees, inefficiently held meetings, lack of coordination between structural divisions the risk of emergence of a crisis situation increases.

- neglect human factor, availability of high personnel turnover. The neglect this problem can result in adverse moral atmosphere, a low salary, production turning.
- availability of imperfect programs of remuneration and financial incentive.
- carrying out the low-quality analysis of a market strategy. The entity shall begin productive activity with carrying out marketing researches, creation of image of the appeal.
- unrealized plans of the entity which promote depletion of money resources of the entity exert a negative impact on moral atmosphere and unwillingness to participate in business. Not implementation of plans arises because of incompetence of a management or unfair carrying out market segmentation.
- lack of control of growth of productive activity that leads to decrease in initiative, lack of accounting of other factors.
- inopportuneness of representation of financial information. If reports are provided at the wrong time or contain inexact information, then it will reduce to decrease in acceptance of effective management decisions.

When performing diagnostics of a crisis situation which allows to determine degree and a stage of crisis of the entity for the purpose of financial improvement it is impossible to neglect above-mentioned factors.

It is necessary to consider that the specified systems of performing diagnostics of a crisis situation in the entity don't give the chance timely to notify on probability of approach of a crisis situation or on emergence of certain problems at the entity. These systems demonstrate actual state during the analysis. Most from line items of efficiency the system of fixed monitoring of a financial condition of the entity is that partially is already carried out at the national level for determination of solvency of certain groups of companies.

According to us, it is necessary to apply the system of diagnostics of a crisis situation in the entity by use of a method of ranging which was offered by E. Kotlyar where as a reference point on carrying out the complex characteristic of economic activity of the entity, business performance, its riskiness, long-term and short-term prospects of solvency, quality of management joins to implementation of the specified purpose. Kotler carrying out fixed monitoring of a financial condition of the entity with use of set "five financial indicators - return on equity (ROE), level of an equity, coverage ratio of non-current assets an equity is offered, to duration of turnover of an accounts payable and duration of turnover of a net production working capital", appropriating mark assessment which allows to range the entities on four groups characterizing different stages of crisis state.

The final answer to the questions posed is given by the complex analysis of business, of the researched entity which allows to determine the reasons which led the entity to crisis to determine the existing painful points" deteriorations in a present financial condition and to intensify use of resources for acceleration of process of financial improvement.

A number of the Russian specialists in the sphere of financial management: A. Bobyliova, O. Yefimova, V. Kovalyov, A. Sinyagin, E. Stoyanova, R. Saifullin, A. Sheremet, etc. for the purposes of crisis management recommend to carry out financial analysis of the entity. All techniques created by them significantly don't differ from each other. As a rule, in them the current financial status of the entity is determined: whether the entity as far as it is financially steady and profitable is solvent.

When carrying out a financial analysis it is possible to determine crisis state of the entity, but it is impossible to receive complete amount of necessary information for adoption of further decisions on an exit of the entity from a crisis situation. These purposes require deeper analysis including the marketing analysis, the analysis of production process, personnel structure, etc. In recent years number of authors: K. Baldin, M. Bratanov, L. Yermolovich, V. Ivanov, I. Masur, N. Pevlina, G. Savitskaya, K. Shchiborshch, etc. recommend to address the complex analysis of business.

Zharkovskaya E. P. V. in the work specifies that the purpose of the analysis is exact determination of its condition and also degree and the reasons of crisis.

Within the complex analysis authors offer simultaneous carrying out the analysis of the internal and external environment of the entity and also a business valuation.

I.I. Masur suggests carrying out SWOT analysis. However the offered technique is recommended for all types of the entities, irrespective of their condition, there are no features of the analysis for the crisis entity/

The similar technique is recommended also by K.V. Baldin. At the same time the basis for development of strategy of structural improvement of the entity, lies in the plane of the analysis of matrixes "product/market". According to the author, it is more reasonable to carry out such analysis at later stages of work on financial improvement of the entity.

A.D. Sheremet suggests carrying out complex business - diagnostics of activities of the entity of which development of measures for development of a management system and to financial improvement of

the entity, increase in profitability of production and also on increase in real controllability by the entity of its market appeal will be result [6,p.371].

Thus, increasing number of authors try to develop the complex analysis technique of business allowing to analyze numerous aspects of activities of the crisis entity.

In case of development of the program of financial improvement of the entity for the deep analysis of all aspects of its financial and economic activities there was a need to add a traditional financial analysis with such directions as the marketing analysis, production analysis, the analysis of a management system, etc.

The carried-out overview of the analysis techniques developed by authors shows that now technologies and the directions of carrying out the analysis still are in a development stage.

It is offered to consider the following in the analysis of the entity:

1. It is necessary to address that moment in activities of the entity when it was in a condition of healthy business. The research of a way of development of the entity up to the arisen crisis state can give an idea of the reasons of deterioration in a financial condition of the entity. At the same time, the general condition and productive and economic parameters in a stage effective financially - economic activity give the chance to predict future financially - economic activity of the entity after getting out of crisis state as the ratio of the key productive and economic parameters of activities of the entity always remains in case of production of the same product.

2. It is necessary to carry out the analysis by those types of products which the entity offers on the market today. As implementation of a new product and implementation it in the market always requires additional financial resources. It is about the entity in a crisis condition which is characterized by an acute shortage of financial resources. Therefore it is necessary to use as much as possible those opportunities and benefits which it owns. At the same time it is necessary to consider that if the entity works at the different markets, then the analysis should be carried out not only on a product, but also a market segment.

Thus, the complex analysis of business is an analysis of a current status, retrospective and perspective condition of all aspects of financial and economic activities of the researched entity, including the analysis of functions and business - processes in the directions: marketing, production, finance, management, a personnel, property, etc. for the purpose of assessment and development of strategy and the program of financial improvement of the entity.

It should be noted that the complex analysis of business isn't obligatory to tough step-by-step accomplishment. It is desirable to adhere to the specified sequence. However, there is an interrelation between problems therefore to each of stages it is necessary to return repeatedly, to analyze others in a complex until answers to the questions posed are found.

The problems and difficulties arising in a financial condition of the analyzed entity finally can be formulated as:

the entity has an insufficient liquidity of balance, the lack of means for settlement of the most urgent liabilities increases year by year and as a result standard rates of coefficients of overall and absolute liquidity aren't observed;

in 2015 there was a delay of speed of a capital turnover, current assets, debtor and creditor indebtedness;

there is a lack of own current assets, in many respects this factor caused decrease in 2015 in coefficients of financial stability, general solvency and security with own sources of financing.

In case of implementation of the actions promoting increase in a financial condition of the entity it is necessary to resort to use of the measures promoting as much as possible to keep a property complex, labor collective and social guarantees.

Measures which promote improvement of a financial condition of the entity shall be directed to effective management of financial resources and production process, the correct determination of strategic directions of their implementation.

Increase in solvency of the entity requires attraction of a money in LLP "Stalestroitel'naya company" which can be performed, generally on three main directions:

First, transformation of illiquid assets into a money;

Secondly, to perform optimization of sales;

Thirdly to carry out adjustment of credit policy for the purpose of acceleration of accounts receivable turnover and renewal short-term creditor to a long-term debt.

For the purpose of determination of real sales opportunities of assets, it is necessary to possess reliable data about property, the entity which is at the disposal. In this direction inventory count of assets and liabilities of the entity, short-term obligations on refining of size of the liabilities necessary for settlement and the amount of probable penalties for emergence of delay on payment of these liabilities is annually carried out to LLP "Stalestroitel'naya company". Upon termination of inventory count the entity carries out assessment of opportunities for implementation of assets and efficiency of this transaction. Therefore, it is necessary to carry out the analysis of high-quality and quantitative structure of assets of the entity for the purpose of determination of efficiency their implementation for achievement of a task - increases in solvency of the entity.

For the purpose of determination of opportunities for implementation of a property, plant and equipment, they are divided into two types: production and non-productive. In such division the principle of the existing need for implementation of the directions of the core business of the entity is the cornerstone.

Non-productive property, plant and equipment at the entity is absent. And it is better for society not to allow implementation of production means, otherwise it will lose the production capacities. Such liquidation is possible also only as a last resort.

LLP "Stalestroitel'naya company" should perform profitable investments in material values, that is in a part of property, the buildings, certain rooms, the equipment and other values having the material and material form which are provided by the entity for a certain payment on the terms of temporary ownership and use with the subsequent income acquisition.

The entity also should pay more attention to investing activities which for 2016 didn't move a little, and it means that it lost a possible part of income.

Process of optimization of sales requires carrying out a number of important actions to number of which belongs: price regulation; involvement of new customers;

Implementation of the program of trade discounts and privileges for consumers who perform payment quicker;

Assessment of additional costs which are connected with implementation in production and promotion on the market of new products.

Attraction of money in the entity taking into account changes in credit policy is performed due to acceleration of rates of accounts receivable turnover. In modern conditions of managing in which availability of high inflation rates is inherent it is necessary to develop the policy directed to establishment of business relations with suppliers, customers and other partners. The main part of size of an accounts payable is formed on debts to suppliers, the budget and off-budget funds, personnel of the entity. The size of receivables is formed due to implementation of activities with customers and other partners.

For optimization of credit policy the entity shall compare the size of potential benefits from growth of sales volumes to the size of the granted additional trade credits and size of risk which arises in case of failure to pay. To reduce risk of failure to pay in size of receivables, the credit history of clients (consumer and payment history) needs to perform LLP "Stalestroitel'naya company". Assessment of credit worthiness of the client can be carried out on the basis of studying of credit history of relations of the entity and the client. Comparative cost analysis and benefits of credit policy is carried out for the purpose of determination of strategy in case of which the size of receivables outstanding in time can be predicted. As recommendations in this direction to the entity it is possible to suggest using the program of privileges and discounts for an advance payment, cash payment and for timely settlement of size of receivables. The entity shall predict rather precisely a credit amount which won't be extinguished for the purpose of determination of size of a necessary allowance for write-off of bad debts.

The carried-out financial analysis of the entity showed the importance of influence of risk factors on effectiveness of activities of the analyzed entity. The probability of emergence of risks is high that worsens a financial position of the entity, production, sales capabilities, a capability to answer for the obligations and other aspects. Besides, the carried-out analysis of activities of the entity showed the following main shortcoming: functional specialists are engaged only in local tasks of the division, and achievement of the local purposes not always leads to the purposes of the entity.

From all aforesaid, it is possible to draw a conclusion on relevance and need of introduction for the analyzed entity of effective risk management system. In productive activity of the entity risk management process is based on the concept of acceptable risk which main postulates is the probability of reasonable influence on the level of risks and finishing them to acceptable value [7, p.172].

In practice the most effective result turns out when using a complex of various methods of overcoming financial instability. Combining them with each other, the optimum on decrease in financial instability and additional costs necessary for this purpose is reached.

REFERENCES:

1. **Melnik, M. V., Gerasimova, E. B. Analiz finansovo-hozyaistvennoi deyatel'nosti predpriyatiya** [Text]: ucheb. posobie/ M. V. Melnik, E. B. Gerasimova. - 3-e izd., pererab. i dop. - M.: FORUM: INFRA-M, 2017. - 208 s.
2. **Elenevskaya, E. A., Chizhik, N. N. Sravnitel'naya ocenka official'nyh metodik analiza finansovogo sostoyaniya nesostoyatel'nyh predpriyatii i organizatsii** [Text]: / E. A. Elenevskaya, N. N., Chizhik // Ekonomicheskii analiz :teoriya i praktika. -2012.- № 15.- S.3-8.
3. **Kuranov, M. V. Pokazateli i modeli analiza finansovogo sostoyaniya na razlichnykh etapah zhiznennogo tsykla organizatsii** [Text]: M. V. Kuranov // Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika . 2013. - №5. – S.38-41.
4. **Lyubushin, N. P. Analiz metodov i modelei ocenki finansovoi ustoichivosti organizatsii** [Text]: N. P. Lyubushin // Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika. - 2012. - №1. - S. 14-19.

5. Savickaya G.V. **Analiz hozyaistvennoi deyatel'nosti predpriyatiya** [Text]: uchebnik / G. V. Savickaya. - 6-e izd., ispr. i dop.- M.: INFRA-M, 2017.- 378 s.

6. Sheremet, A. D. **Analiz i diagnostika finansovo – hozyaistvennoi deyatel'nosti predpriyatiya** [Text]: A. D Sheremet, // M.: Infra - M, 2017.- 374 s.

7. Zhiyentayev, S.M. **Prognoz ekonomicheskogo razvitiya Kazahstana na 2016 god** [Text] / S.M. Zhiyentayev //Mnogoprofil'nyi nauchnyi jurnal «3i: intellect, idea, innovation – intellect, idea, innovation». – 2016.– № 1, ch.2. – S. 191–197. – Bibliograf.: s. 224.

Information about authors

Kurmangaliyeva Aizhan Kasymbekovna - Ph.D. (Economics), senior lecturer, the faculty of economics, A. Baitursynov Kostanay State University, 110000, Kazakhstan, Kostanay, 28 Abay st., tel.: 8-7073698627, e-mail: bektau@mail.ru

Курманғалиева Айжан Касымбековна - экономический факультет, Костанайский государственный университет им. А.Байтұрсынова, к.э.н., доцент, 110000, Республика Казахстан, г. Костанай, пр. Абая, 28, тел: 8-7073698627, e-mail: bektau@mail.ru

Құрманғалиева Айжан Касымбековна - экономикалық факультеті, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, доценті, 110000, Қазақстан, Қостанай Республикасы, Абай, 28, тел .: 8-7073698627, электрондық пошта: bektau@mail.ru

УДК 336.71(574)

THE CONTROLLING MECHANISM OF NEW PRODUCTS AND SERVICES IN COMMERCIAL BANK

Tastemirova Zh.A. - master of economics, senior teacher of department of finance and banking

In article the controlling mechanism by innovative products and services in commercial bank, the ensuring financial stability of a national bank system which is an important factor is considered. The model of innovative development which is necessary for preserving steady activities of credit institution is shown. The algorithm of creation of the mechanism of adaptation of innovative products and services in commercial bank as one of tools allowing to provide competitiveness of bank and to strengthen line items on the occupied market segment is offered. A consequence of adaptation of bank innovations assumes attraction and customer retention.

Internet banking benefits as most important direction of development of remote bank servicing are revealed.

Efficiency analysis of use of modern technologies of customer service in contact centers on the example of SB JSC "Home Credit Bank" is carried out. The bank is recommended to start the automated services of instant messages in the corresponding messengers, and also to pay attention to mistrust of a part of clients to modern remote bank servicing.

Keywords: credit institution, bank innovations, commercial bank, Internet banking, adaptation of innovations.

МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ НОВЫХ ПРОДУКТОВ И УСЛУГ В КОММЕРЧЕСКОМ БАНКЕ

Тастемирова Ж.А. - магистр экономических наук, старший преподаватель кафедры финансов и банковского дела

В статье рассмотрен механизм управления инновационными продуктами и услугами в коммерческом банке, являющегося важным фактором обеспечения финансовой устойчивости национальной банковской системы. Показана модель инновационного развития, которая необходима для сохранения устойчивой деятельности кредитной организации. Предложен алгоритм построения механизма адаптации инновационных продуктов и услуг в коммерческом банке, как одного из инструментариев, позволяющего обеспечить конкурентоспособность банка и усилить позиции на занимаемом сегменте рынка. Следствие адаптации банковских инноваций предполагает привлечение и сохранение клиентов.

Выявлены преимущества интернет-банкинга, как важнейшего направления развития дистанционного банковского обслуживания.

Проведен анализ эффективности использования современных технологий обслуживания клиентов в контактных центрах на примере ДБ АО «Банк Хоум кредит». Банку рекомендуется завести автоматизированные сервисы мгновенных сообщений в соответствующих мессенджерах, а так же обратить внимание на недоверие части клиентов к современному дистанционному банковскому обслуживанию.

Ключевые слова: кредитная организация, банковские инновации, коммерческий банк, интернет-банкинг, адаптация инноваций.

КОММЕРЦИЯЛЫҚ БАНКТЕ ЖАҢА ӨНІМДЕР МЕН ҚЫЗМЕТТЕРДІ БАСҚАРУ ТЕТІКТЕРІ

Тастемирова Ж.А. - экономика факультеті, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, экономика ғылымының магистрі, қаржы және банктік ісі кафедрасының аға оқытушысы

Мақалада коммерциялық банктегі инновациялық өнімдер мен қызметтерді басқару механизмі қарастырылған, бұл ұлттық банк жүйесінің қаржылық тұрақтылығын қамтамасыз етудің маңызды факторы болып табылады.

Кредиттік ұйымның тұрақты қызметін қамтамасыз ету үшін қажет инновациялық даму моделі көрсетілген. Коммерциялық банктегі инновациялық өнімдер мен қызметтерді бейімдеу механизмін құру алгоритмі банктің бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін құралдардың бірі және нарық сегментінде позицияларды күшейтуге мүмкіндік береді. Банк инновацияларын бейімдеудің салдары клиенттерді тарту мен сақтауды талап етеді.

Қашықтықтан банктік қызметтерді дамытудың маңызды бағыты ретінде интернет-банкингтің артықшылықтары анықталды.

«Банк Хоум кредит» АҚ ЕБ мысалында байланыс орталығының клиенттерге қазіргі технология түрінде қызмет көрсетудің тиімділігіне талдау өткізілген.

Түйінді сөздер: несие ұйымдары, банктік инновация, коммерциялық банк, интернет-банкинг, инновацияларды бейімдеу.

The activities of credit institution connected with development of new banking products, very highly costly and requiring appropriate level of development national economies, modern technologies and the equipment. At the same time and development of the banking sector also shall be at the high level as considerable financial resources in an invention or creation of technological bank innovations, investment of large financial investments into development of innovative products of the credit financial market are necessary. Only in this case new institutional forms of the organization of credit banking activity are created, and the bank has a presence opportunity on all segments of the financial market.

Not all costs and investments into innovations pay off. The set of various factors, especially external impact connected with change in policy, social processes, not diversification of economy and general deficit of its investment opportunities can exert a negative impact on implementation of any even of the most effective project on development of a new banking innovative product or service. Therefore adaptation of a banking product which successfully underwent approbation in other countries or banks, rather widespread reality and quite acceptable option for domestic commercial banks [1,p.50].

Because of both forming, and implementation of bank innovations represents rather difficult and very expensive process, not each commercial bank is able to afford participation in innovative business processes. Besides, implementation of bank innovations not always guarantees receipt of fast profit. The failures connected with the different reasons, such as incorrectly chosen strategy, absence of professional staff on implementation of development, reducing sources for innovations, disinterest of top management and other are possible [2,p.56].

Innovative process as the sequence of actions during which the innovation passes stages from the idea birth before implementation of a product or service extends in economic practice and public work. Unlike scientific and technical progress, innovative process doesn't come to the end with implementation of new technology and emergence of a new product in the market. This process continues also after implementation because the new product very quickly becomes outdated and its enhancement is necessary, in this case it becomes more effective and purchases new consumer properties. On the conducting this process at the Kazakhstan banks not always enough financial resources, especially in the conditions of the proceeding economic sanctions.

Process of adaptation of innovative banking technologies, products and services happens when the bank is obliged to prevent risk of insolvency, supporting the standard rate of sufficiency of an equity necessary for a covering of a credit, operational and market risk. The mechanism of selection of innovations

consists in consideration and the choice of the most optimum innovative project or an innovative product (service) for credit institution [3,p.41].

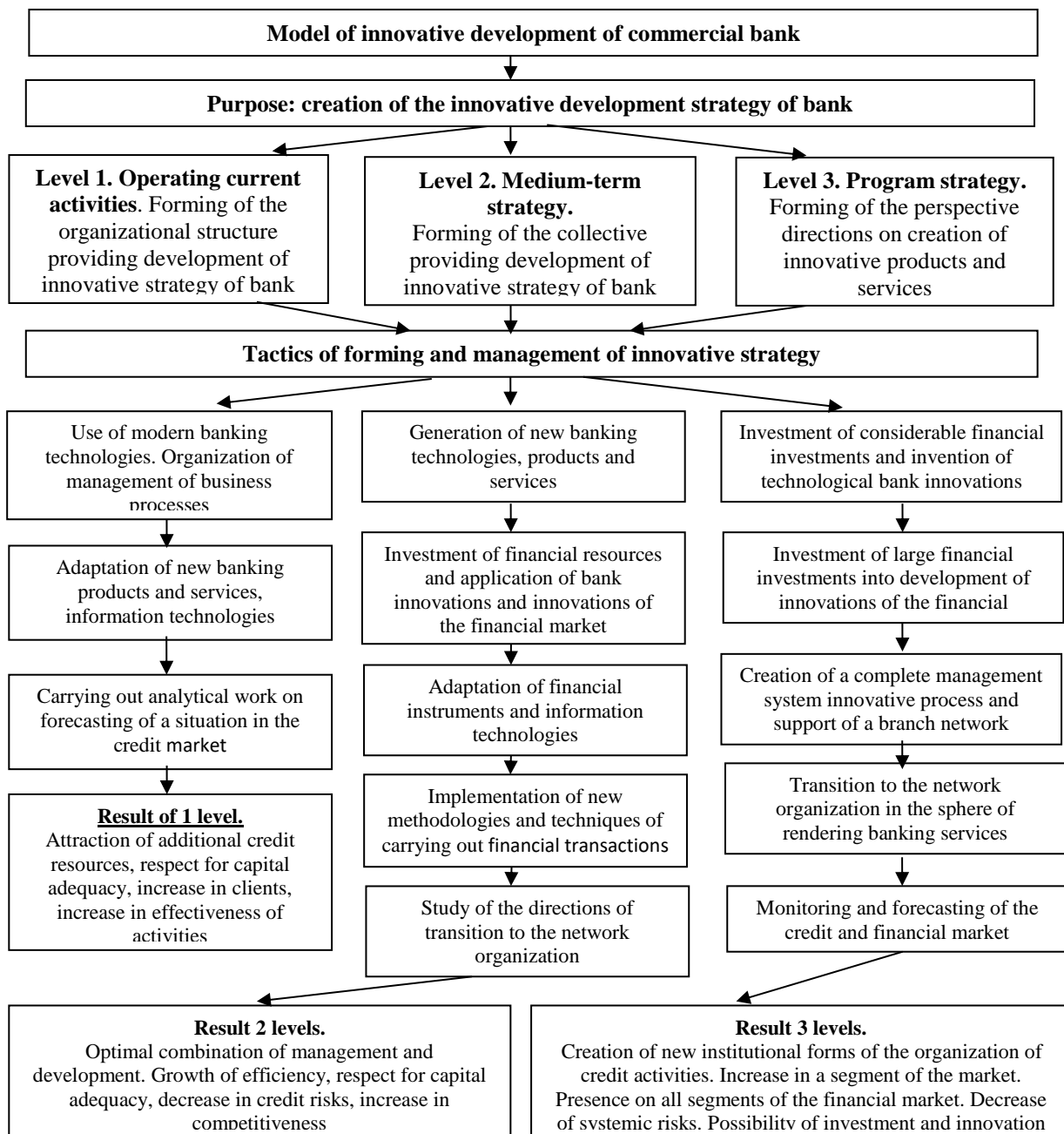


Figure 1 - Model of innovative development of commercial bank

For preserving steady activities credit institutions shall develop model of innovative development. In the figure 1 the model of innovative development of commercial bank is provided. Apparently from the drawing, it is offered to develop three levels of development of commercial bank that will allow to provide high-quality increases in efficiency of activities of bank in general.

The model of innovative development of commercial bank consists of three levels:

- at the first level it is created effective organizational structures, providing development of innovative strategy of bank;
- at the second level the highly professional on-stage performance group for planning of innovative strategy of bank is created
- at the third level work on selection of the perspective directions, adaptation and creation of innovative products and services is directly carried out.

The first level assumes optimization of operating activities by forming of the organizational structure providing development of innovative strategy of bank. Such directions as use of modern banking technologies, the organization of management of business processes, adaptation of new banking products

and services, information technologies, carrying out analytical work on forecasting of a situation in the credit market enter.

And as the result - bank provides attraction of additional credit resources, increases a clientele, observes capital adequacy, reduces transactions on customer service and increases results of activities for all key parameters.

Continuing to keep the achievements of the first level, the bank begins preparation for work at higher level.

The second level assumes forming medium-term strategy which is developed by the collective capable to determine parameters of innovative strategy of bank.

This circle of tasks includes generation of new banking technologies, products and services, study and implementation of new methodologies and techniques of carrying out financial transactions.

The third level of innovative development of commercial bank is at the same time studied, the basis of the innovative activities corresponding to global trends - development of the strategic Program as development of new banking products and services is a process of change of strategy of banking activity is created. Top management creates Program innovative strategy [4,p.28].

We believe what can be concluded that at the heart of the innovative direction of development of bank there is an innovative policy by means of which coordination, internal and external regulation of all aspects and processes connected with innovative activities and, generally with adaptation of innovative banking products is performed.

The directions inherent in innovative activities in credit institution, include banking products, such as management of a cash liquidity, financial intermediation, financial leasing, trust transactions, risks insurance. If to consider innovations in the financial market, then it can be various securities, financial options and futures, new products in the market of lending capitals.

The strategy of perspective development of innovative activities can have the most different focus: it is oriented to demand or for the offer of new banking products, or includes both directions; to be guided by mass stable demand or only for a certain circle of buyers of a bank innovation.

For the choice of the direction of strategy carry out monitoring and forecasting of the credit financial market, the prospects of the directions are determined by creation of innovative products and services, conduct basic marketing researches.

The financial markets, all types of activity of bank and banking products, investors, borrowers are subject to marketing.

The most important concepts of marketing are the cornerstone of the strategy of bank innovations:

1. A research of availability of demand from clients, investors, creditors.
2. Differentiation of bank innovations: product, service, transaction, activity.
3. The choice of tools of a conclusion of an innovation to the market or in credit structure. Positioning of an innovation.

Now in world practice, at this conjuncture the high competition in the world credit financial market, development of innovative banking products and services and innovative technologies happens in the direction of growth of a variety of retail banking services and creation of new segments of the market of servicing of the population; transition to model of remote bank servicing without visit to bank.

According to forecasts of MMA of 70% of the American households by 2016 will make banking activities by means of the mobile phone.

The purpose of organization activity of the credit sphere consists not only in profit earning from the current activities and from investment of means of investors, but also in involvement of clients. Therefore enters to send the client to a task of activities of bank to choose that specific service which is offered by management of bank as a set of banking products on the same segment of the market is small and doesn't differ in a variety. The last specified circumstance explains the high level of the competition among banks and dynamism of this competition. Actually, presence of the competition induces increase in quantity and quality of the provided services, and the market dictates the prices of banking products. Besides, the competition between commercial banks contributes and favors to the development of innovative process and process of acceleration of adaptation of new products and services [5, p.211].

For the purpose of increase in efficiency of implementation of an innovation at the level of bank of one competition it isn't enough. Specific nature of banking services and everything the amplifying competition in the financial market puts top management of bank before need of the choice of the most various methods of competitive struggle, one of which is the anticipatory adaptation of innovations allowing to provide competitiveness of bank and to strengthen line items on the occupied market segment. The model of the mechanism of adaptation of innovations can serve one of tools in this direction. The most important direction of development of remote bank servicing is Internet banking.

The controlling mechanism innovations as which it is necessary to understand, by the definition given by V.A. Kolokolov in work "Controlling mechanisms innovative activities in economic systems": "an organizational and economic form of implementation of innovative activities and contribution to its carrying

out, search of innovative solutions and also levers of stimulation and regulation of these activities", is based on a certain algorithm.

The term "innovation management", according to us at the present stage of development of the domestic credit banking sector, should be connected with "adaptation" of innovations (innovative processes, activities, changes) that implies a complex of actions for stimulation of the innovative ideas and their implementation within credit institutions.

Development of model of the mechanism of adaptation by innovations is performed according to the certain algorithm including eight stages.

Each of the considered stages allows specifying motivation of bank, to make amendments to preferences and the choice of innovative products.

The main features of the bank competition, such as limitation and uniformity of types of the provided services, high intensity of change of technologies, dependence on trust of the population, lead to the fact that the main freight on adaptation of banking technologies, products and services lays down on top management.

From the figure 2 it is visible that five most significant and important stages are carried out by top management of bank, or with its direct participation. It is a stage of search of the most acceptable economic and demanded innovations and their selection from a set of the existing products and services the most difficult and responsible. Participation of the most professionally trained employees from among the highest managerial structure as the made decisions for many years ahead determine development of credit institution is provided.

Serious problem of each bank - to protect information therefore the stage of forming of an organizational structure on information security shall include horizontal coordination of communications and the carried-out works on adaptation of innovations. Limitation of a manpower capable to be engaged in research and analytical work and impossibility of use of system of outsourcing for innovations I predetermined emergence of a stage of creation of motivational training center of personnel.

The stage of a technological transfer includes various methods of technology transfer, products, the research decisions developed directly in the banking sector. Can act as external sources of knowledge, in the case under consideration, exchange of scientific and technical information by participation in conferences, a transfer of knowledge by means of acceptance for work of employees with special preparation, cooperation with other organizations, in certain limits, in developments [6, p.58].

In the system of motivation of bank it is possible to allocate two components: the first - internal, the second - external. It is natural that the intrinsic motivation assumes creation of conditions in which implementation of innovative activities will be profitable. The main levers of external motivation, implying including the state stimulation, can be:

- improvement of the environment of functioning of business;
- increase in efficiency of public institutes and state apparatus;
- decentralization of the state support, forming of network of "institutes of development";
- support in area of personnel training, provision of the squares at the territories of state universities or scientific research institute on favorable terms;
- forming of innovative clusters where coeducation and effective exchange of the best experience between credit institutions is possible.

For generation of the new ideas and innovative offers many banks create favorable conditions for the purpose of development of innovative capabilities of the employees. We believe that any bank will be able to start such program, using incentives of material remuneration for the effective innovative idea that it will contribute to the development of innovative thinking, first of all, at bank employees and in a certain measure to raise competitiveness and customer focus of credit institution [7, p.43].

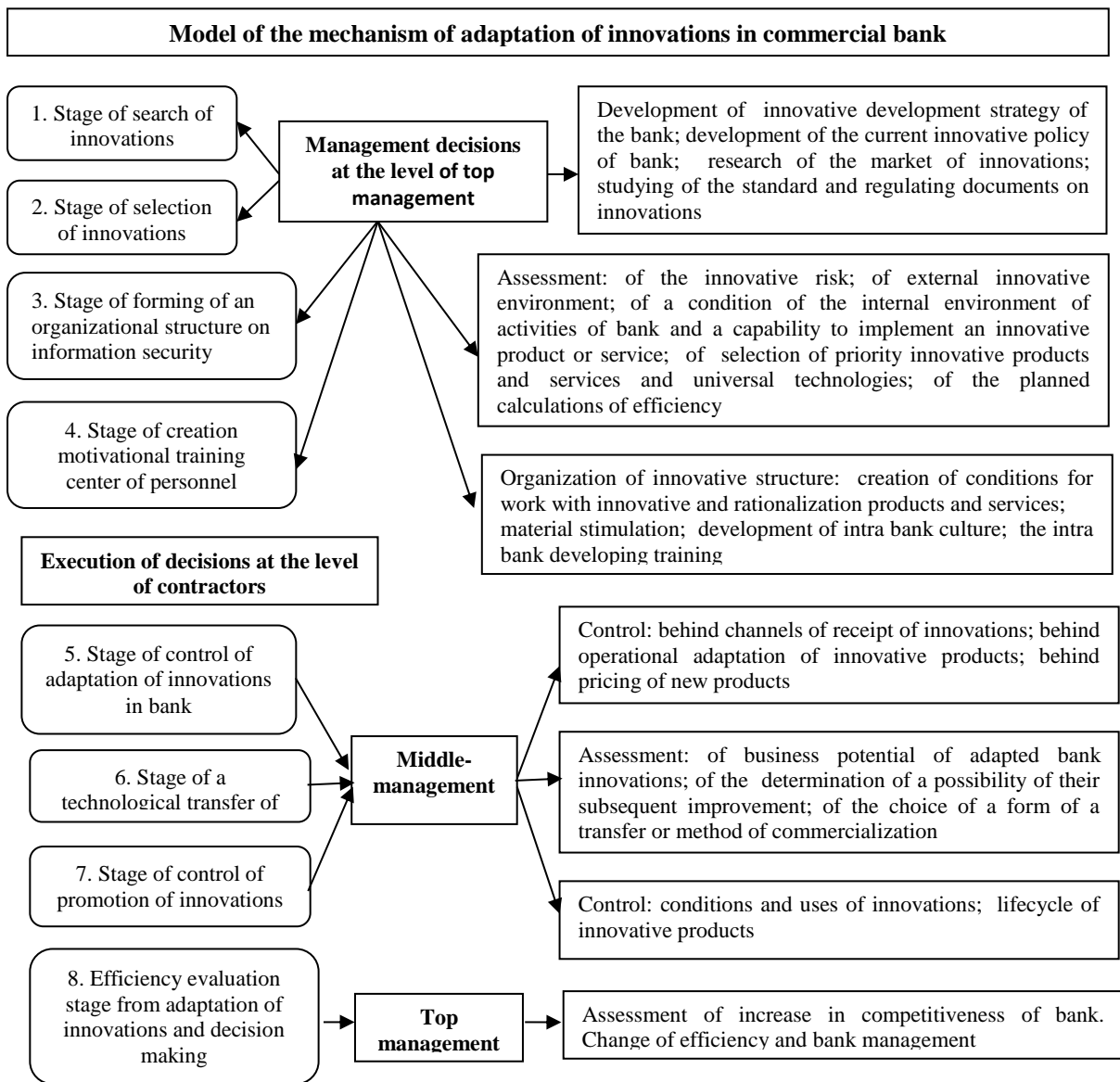
As the intrinsic motivation directed to creating favorable conditions for innovative development of bank employees it is possible to allocate: financial stimulation; friendly line item and behavior of heads; development of intra bank culture; the intra bank developing training.

Intra bank training can be provided by means of a personnel training system - "The corporate university". Within which all forms traditional business - educations can be used. It is possible to organize for bank employees seminars with participation of experts in the field of innovations which can share a work experience, tell about more effective methods of promotion of innovative products or services.

For financial stimulation it is possible to use the idea that authors of those innovative ideas which are considered successful and will be used in work of bank, will earn reward, the corresponding 15% of future economic effect gained from its implementation.

Only system approach in use of functional groups, that is without omission of any stages and taking into account a large number of factors and features of specific bank, can yield to bank real, notable result.

Considering that world banking practice contains about 300 banking services and transactions from which the Kazakhstan banks use no more than 70 it is possible to recommend to banks to use in work not only absolutely "new" innovations, and to adapt for our conditions already well-known in practice of foreign banks of transactions.



The figure-2 Mechanism of Adaptation of Innovative Products and Services in commercial bank: stages and management

A consequence of adaptation of bank innovations supposes attraction and customer retention. Adapted banking products shall have much more attractive properties in comparison with used earlier. Innovative activities - rather costly activity, and on adaptation and implementation of bank innovations not to do without investment of financial resources in any way. But, as a result, at the exit, it is possible to gain an optimum combination of management and developments, to increase efficiency, to reduce credit risks and to reach high degree of competitiveness.

Thus, for the purpose of innovative development of commercial bank recommendations about forming of the three-level model containing the purposes, the directions and results of accomplishment of objectives on levels from a current period before the long-term strategy providing creation of new innovative forms of the organization of credit activities in a result are formulated. The algorithm of creation of the mechanism of adaptation of innovative products and services in commercial bank including eight stages is offered, each of which allows to specify motivation of bank, to make amendments to the directions of innovative activities. The specified calculation of an efficiency evaluation of adapted innovative products and approach to calculation of coefficient of impact of adapted innovations on effective management of commercial bank is provided.

In process of strengthening of world economic and financial communications in a bank system there is a requirement of borrowing of foreign experience in innovative activities and its adaptation to the conditions. The innovative banking and financial technologies, modern methods and models of financial management directed to increase in competitiveness and expansion of borders of activities take root and used. Adaptation and development of innovations are a key factor of increase in competitiveness of

economy today and, according to us, can be allocated as a national priority. Only through creation at all economic agents of incentives to innovations and to entry into the new markets, but not through the state support of certain sectors and industries it is possible to speak about development of innovative activities in the Republic of Kazakhstan.

The contact center of Subsidiary Bank JSC "Home Credit Bank", mostly performs functions of consultation of clients and connection of additional services. Modern contact centers are equipped with functions of accomplishment of payments and the translations; however the contact center of bank Subsidiary Bank JSC "Home Credit Bank" has no such opportunity. Also modern contact centers have a possibility of cancellation online of the payments and transactions made by the client that allows avoiding fraudulent situations to which clients of bank can get. Such functionality will demand expensive completions of the software of bank which makes payment processing, interaction with Ministry of Railways (international payment systems). In case of development and designing of such functions of the software it is also necessary to pay special attention to questions of internal security of the software. For achievement of the maximum safety it is necessary to transfer the established completions to an anti-fraud analysis to the outsourcing company. These companies are engaged in check of bank systems on a possibility of penetration by malefactors, reveal weaknesses in safety and make recommendations about their elimination.

Modern technologies of customer service in contact centers, allow creating triggers of client data with the help of specialized storages. Such technologies can create hints to the staff of contact center in a processing time of addresses. For example if the client has a certain number of claims in bank which at the time of a call from the client weren't processed, it can demonstrate negative attitude of the client to bank, and can serve as the hint of the employee for determination of subject of a call. Also display in the interface of the software of the contact center of history of the appeal of the client to bank used by employees, so can serve as an example if the employee sees that the client already several times called on the hot line with a question on Internet bank, the employee will understand motivation of a call of the client and will be able actively to react to the hint in the software.

Bank price policy of mobile operators who constantly increase the cost of the SMS which are now the main method of transfer of one-time passwords for confirmation of transactions by clients very much disturbs. The current situation in the market of sending SMS such is, mobile operators raise rates for servicing as physical and legal entities because of wide circulation of VoIP-services (Viber, WhatsApp, Telegram) as these companies give an opportunity of exchange of messages almost free of charge, mobile operators are forced to raise rates because of the half-received income which is estimated in one billion TNG. The financial organizations see a way out in use as an alternative of push-notifications — the emerging messages sent by means of a mobile data transmission channel to a banking application. Sending these notifications for mobile phones of clients doesn't require payment from mobile network operator.

But the compulsory provision for sending such notification is presence at the client of a mobile application from bank and the operating connection to the Internet. In case of development of functionality which allows to send push-notifications instead of SMS, it should be taken into account acquisition value of the corresponding equipment, cost of development of the corresponding software, and it is also necessary to pay attention to the supplier of the software (a work experience in similar projects) since development of push-notifications is new sphere of activity for the companies which are engaged in custom development of the software. Opening of a possibility of sending Push-notifications will allow bank to expand the scale of marketing mailings, to interest clients in various shares and offers [8, p.187].

The Subsidiary Bank JSC "Home Credit Bank" is widely provided on social networks, the staff of contact center rather quickly answers questions of clients, on a regular basis publishes various news about bank and on the corresponding subject. Today not only social networks are popular, but also VoIP messengers. The bank is recommended to start the automated services of instant messages (bots) in the corresponding messengers. Among target audience of bank there are users who don't use mobile applications from bank, and trust only messengers. Other banks already developed the technologies allowing clients to obtain information by means of auto answers on standard requests (for example, card balance, the currency exchange rate, and the address of the next ATM).

Mistrust of a part of clients to modern remote bank servicing one of problems to which the bank should pay attention. The device and functioning of such services as "Internet bank", mobile bank, "A credit office", "My credit" understand not directly most of clients who purchased only one (first) banking product. Many companies for training of the clients in the services create special "test" versions of the products. Creation of test mobile applications or for example test "Internet bank" would allow clients will get rid of risks of the admission of mistakes when using remote services, would allow clients to gain the corresponding experience of use of such application.

References:

1. **Marenkov, N. L . Bankovskie innovacii i novye bankovskie produkty** [Text]: N. L. Marenkov //Srednee professional'noe obrazovanie.- 2005.- № 9. - C.49-52.

2. **Spruzhevnikova, M. K. Modelirovanie processa vnedreniya novyh bankovskikh produktov na primere plastikovykh kart** [Text]: M. K. Spruzhevnikova // Financy i kredit.- 2002. - №22.- С. 51-59.
3. **Gracheva, M. V. Elektronnye bankovskie uslugi : osobennosti upravleniya riskami** [Text]: M. V. Gracheva// Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya.- 2002.- №11.- С.39-47.
4. **Zverev, O. A. Sistema individual'nogo bankovskogo obsluzhivaniya kak konkurentnaya strategiya** [Text]: O. A. Zverev // Bankovskie uslugi.- 2002.- № 2.- С.27-29.
5. **Yudakov, Y.U. N. Internet-tehnologii v bankovskom biznese: perspektivy i riski : ucheb.-prakt. posobiye** [Tekst]: YU. N. Yudakov [i dr.]. - 2-ye izd. stereotip. - M.: KNORUS, 2015. - 318 s.
6. **Vsyakikh, Y.U. V. Rynok bankovskikh plastikovykh kart: problemy i perspektivy razvitiya** [Text]: YU. V. Vsyakikh // Innovatsionnaya nauka. - 2015. - Т. 1. - № 6(6). - S. 56-59.
7. **Gracheva, M.V. Elektronnye bankovskie uslugi: osobennosti upravleniya riskami** [Text]: M. V. Gracheva //Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnyye otnosheniya. - 2016. - №11. - S. 39-47.
8. **Zhanalinov B.N. O dinamike razvitiya bankovskogo sektora v postkrizisnoye vremya** [Text] / B.N.Zhanalinov // Mnogoprofil'nyy nauchnyy zhurnal «3i: intellect, idea, innovation – intellekt, ideya, innovatsiya». – 2016.– № 1, ch.2. – S. 185–190. – Bibliogr.: s. 224.

Information about authors

Tastemirova Zhanara Asylbekkyzy - master of economics, senior teacher of department of finance and banking, the faculty of economics, A. Baitursynov Kostanay State University, 110000, Kazakhstan, Kostanay, 28 Abay st., tel.: +7-7018325620, e-mail: azalia-zhanara@mail.ru

Тастемирова Жанара Асылбекқызы - экономический факультет, Костанайский государственный университет им. А.Байтұрсынова, магистр экономических наук, старший преподаватель кафедры финансов и банковского дела, 110000, Республика Казахстан, г. Костанай, пр. Абая, 28, тел: +7-7018325620, e-mail: azalia-zhanara@mail.ru

Тастемирова Жанара Асылбекқызы - экономика факультеті, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, экономика ғылымдарының магистрі, қаржы және банк ісі кафедрасының аға оқытушысы, 110000, Қазақстан Республикасы, Қостанай қ., Абай даңғылы, 28, тел: +7-7018325620, e-mail: azalia-zhanara@mail.ru

ӨОЖ 343.61

БАЛАЛАРДЫ ӨЛТІРУДІҢ АЛДЫН АЛУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Майсатаева А.Ш.-Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, қылмыстық құқық және процесс кафедрасының аға оқытушысы, заң ғылымының магистрі

Мақалада балаларды өлтіру қылмыс табиғатын зерттей келе, осы қылмыстық істерді қарауды, алдын алу мәселелерін жетілдіру қарастырған. Зерттеудің мақсаты - балаларды өлтірудің криминологиялық көрсеткіштерін талдау, балалар өлімінің типологиясын жасау, осы қылмыстардың алдын алу бойынша іс-шараларды жетілдіру шараларын ұсыну негізінде осы қылмыстарды жасауды анықтайтын факторларды анықтау болып табылады. Зерттеудің мақсаты келесі міндеттерін анықтайды: балалар өлтіру себептерін анықтау балалар өлтіруге және олардың қылмыстық әрекеттеріне жауапты адамдардың жеке басын анықтау; нәрестелерді құруға байланысты жағдайларды және осындай қылмыстардың құрбандарының сипаттамаларын зерделеу; нәрестелердің алдын-алу шараларын әзірлеу.

Мақаланың ғылыми жаңалығы - кәмелетке толмаған балаларды, 14 жасқа дейінгі балаларды өлтірудің толық криминологиялық зерттеулерін жүргізу. Осы мақаланың теориялық маңызы қарастырылып жатқан құбылыстың өзектілігі. Бұл баланы өлтіру қылмысын жан-жақты криминологиялық зерттеу, кінәлілердің жеке басын анықтау және балалар өлтіруді анықтау жүргізілді, оның негізінде осындай қол сұғушылықтың алдын алу бойынша шаралар жүйесі әзірленді.

Зерттеу мақаланың теориялық және әдіснамалық негізіне алқабилердің қатысуымен қылмыстық істерді қараудың негізгі мәселелері бойынша отандық және шетелдік ғалымдардың еңбектеріндегі іргелі және қолданбалы тұжырымдамалары, нормативті құқықтық актілер, салалық ғылыми түсіндірме сөздіктері алынған.

Түйінді сөздер: бала, өлтіру, себептер, алдын алу

ПРОБЛЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ УБИЙСТВ ДЕТЕЙ

Майсатаева А.Ш. – магистр юридических наук, старший преподаватель кафедры уголовного права и процесса Костанайского государственного университета имени Ахмета Байтурсынова

В статье исследуется правовая природа уголовных дел связанные с убийствами детей, профилактику этих уголовных дел.

Степень научной разработанности темы исследования данной статьи - предупреждение убийств детей как самостоятельная криминологическая проблема в научной литературе практически не рассматривалось. Отдельные аспекты исследования проблемы агрессивного поведения и насилия в отношении детей анализировались в криминологии, уголовном праве, социологии, психологии, патопсихологии, психиатрии и последовательно изучались рядом авторов.

Объектом исследования данной статьи выступает криминологическая природа убийств детей, имеющих специфические особенности вследствие самих фактов таких преступлений. Предметом исследования являются состояние, причины убийств детей, личности детоубийц, меры по предупреждению детоубийств. Научная новизна статьи заключается в том, что впервые на монографическом уровне предпринимается попытка комплексного криминологического исследования убийства малолетних, детей до 14 лет.

В ходе подготовки к написанию данной работы были исследованы нормативно-правовые акты Республики Казахстан, научные труды современных казахстанских и зарубежных авторов, учебно-справочная литературы, материалы периодической печати и т.д.

Ключевые слова: дети, убийство, причины, профилактика.

THE PROBLEMS OF WARNING THE MURDER OF CHILDREN

Maysataeva A.Ş. - Master of Laws, Senior Lecturer, Department of Criminal Law and Procedure Kostanay State University named after A. Baitursynov.

Gazezova Aigerim Sabyrovna, - Second-year Master of Law Faculty of Kostanay State University. A. Baitursynov

The article explores the legal nature of criminal cases related to the killing of children, the prevention of these criminal cases.

The degree of scientific elaboration of the research topic of this article - the prevention of the killing of children as an independent criminological problem in the scientific literature was practically not considered.

Separate aspects of the study of the problem of aggressive behavior and violence against children were analyzed in criminology, criminal law, sociology, psychology, pathopsychology, psychiatry and were studied successively by a number of authors.

The object of research of this article is the criminological nature of the murders of children who have specific characteristics due to the very facts of such crimes. The subject of the study is the state, the causes of child killings, the identity of child killers, measures to prevent infanticide. The scientific novelty of the article is that for the first time at the monographic level an attempt is made to conduct a comprehensive criminological investigation of the killing of minors, children under 14 years old.

In preparation for writing this work was studied the normative legal acts of the Republic of Kazakhstan, scientific works of modern Kazakh writers, training and reference literature, periodicals, etc.

Keywords: jury trial, criminal procedure, punishment,.

Кіріспе

Мақала тақырыбының өзектілігі. Бала-біздің болашағымыз. Тәуелсіз еліміздің келешек ұрпақтары мәселесі - бүгінгі күннің өзекті тақырыбы. Өмірге келген жас ұрпақты тәрбиелеу, аялау, қамқор болу, қатыгездіктен сақтау ата-аналар мен қоғамның, мемлекеттің қасиетті борышы.

Қазақстан мемлекетінің қазіргі заманғы саясатының басымдықтарының бірі азаматтардың өмірі мен денсаулығының қауіпсіздігі мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету болып табылады [1, б.7].

Балалар жастарының аздығына байланысты, қорғансыз, көбінесе қылмыстық шабуылдың, оның ішінде өлтірудің құрбаны болып жатуы ащы шындыққа айналуда. Олар басқа ата-аналардан және оларды ауыстыратын адамдардан зардап шегуде: көршілер; үлкен кісілер; «кездейсоқ» қылмыскерлерден және тағы басқа бала тағдырына балта шабушы тұлғалар. Ақыл-ой мен физикалық зорлық-зомбылық, адамдық қадір-қасиетті қорлау барлық жерде кездесу мүмкін: үйде, мектепте, балабақшада, демалыс орнында, көшеде.

Мақаланың зерттеу объектісі - мұндай қылмыстардың нақты фактілеріне байланысты нақты сипаттамалары бар балалардың өлтіру қылмыстық сипаты.

Мақаланың пәні - бала өлтіру себептері, бала өлтірушілердің жеке басы, бала өлтіру қылмысының алдын-алу шаралары.

Мақаланың мақсаты - балаларды өлтірудің криминологиялық көрсеткіштерін талдау, балалар өлімінің типологиясын жасау, осы қылмыстардың алдын алу бойынша іс-шараларды жетілдіру шараларын ұсыну негізінде осы қылмыстарды жасауды анықтайтын факторларды анықтау болып табылады.

Мақаланы зерттеудің мақсаты келесі міндеттерін анықтайды:

балаларды өлтіруді түрлерін бөліп қарастыру;

балалар өлтіру себептерін анықтау;

балалар өлтіруге және олардың қылмыстық әрекеттеріне жауапты адамдардың жеке басын анықтау;

балалар өлтірудің алдын-алу шараларын әзірлеу.

Негізгі бөлімі.

Балаларға қатысты зорлық-зомбылық, балаларды өлтіру әртүрлі себептермен жасалады: олардың жасына, сеніміне, дәрменсіздігіне және қылмыскерге қарсы тұрудың мүмкін еместігіне байланысты құрбан болады. Қазақстанда және шетелде жасалған балаларға қатысты зорлық-зомбылық пен өлтіруге байланысты соңғы оқиғалар аясында өмірін қорғаудың қазіргі жүйесіндегі кемшіліктерді және зорлық-зомбылықтың алдын алу үшін балаларға бағытталған жаңа, тиімді шараларды әзірлеу қажеттілігін айтуға болады. Бұл жағдайлар мақаланың өзектілігін анықтайды.

Балалар өлтірулерін келесілерге бөліп қарастырамыз:

1. Қызғаныш пен кек алу;

2. Пайда табу мақсатында;

3. Қауіптен құтқару мақсатында баланы өлтіру;

4. Бала кедергі, қиыншылық көзі ретінде қаралғанда;

5. Жыныстық ынталандыру;

6. Садистік себептері;

7. Некрофилдік себептері;

8. Басқа қылмысты жасыру үшін.

Бұл тізім толық емес, бірақ жоғарыда аталған себептер бала өлтірушілер арасында ең көп таралған болып табылады және бұл егжей-тегжейлі қарауды қажет етеді.

1) *Баланы қызғаныш және кек алу үшін өлтіру.* Қызғаныштың ең қауіпті түрі - бұл патологиялық қызғаныш. Патологиялық қызғаныш, сондай-ақ Фреголи синдромы деп аталады - ешқандай себепсіз қызғаныш. Адам өзін өзі түсінбестен қызғаныш, алайда ол күйеу (әйелі), любовник

(иесі) және т.б. оған лайықты емес (беймәлім) деп сезінеді. Психиканың бұзылуы немесе адам бастапқыда болған нәрсе, бірақ қызғанышқа бой алдырған. Немесе - психиканың бұзылуы қызғаныштың негізінде пайда болды.

Бұл патологиялық қызғаныштың белгісі, ол үш нысанда көрініс табуы мүмкін:

1. Алдамшы ойлар. Бұл жағдайда шизофрения белгілері болуы мүмкін. Жұбайға сенімсіздік түсіндіру өте логикалық және құрылымдалған.

2. Ылғи тексеру ойлары. Бұл адамдар серіктесті тексеріп, оны қадағалап отыруды қалайды. Бірақ олар бұдан өздері ұятты сезінеді.

3. Асыра сілтеп ойлау. Бұл кезеңде адам өзін дұрыс істемейді, ал стресстік жағдайларда қателеспес әрекеттерге, өлтіруге дейін және қоса алғанда. Алдыңғы тармақта біз мифтік Медея мысалында балаларды қызғаныштан және кек алудан өлтіру жағдайларын қарастырдық. Іс жүзінде сол себептермен жасаған балаларды өлтіру оқиғалары бар. Суицидтік ойлар психикалық қызғанышпен бірге жүреді, депрессия мен субстанцияларды теріс пайдалану мүмкіндігін, сондай-ақ баланың өлімін жасау мүмкіндігін ескере отырып, психологиялық «өзіне қол жұмсау» деп есептейді.

Әйелдер кейде өз балаларына немесе кейіпкерлеріне кек қайтару туралы ойлануда. Патологиялық емес қызғаныштар мен мазмұнды балаларды қамтитын саналы идеялар болмаған жағдайда олар отбасылық жанжалдарға кепілдік береді. Мұндай жағдайларда баланы өлтіру өзгеретін немесе бас тартатын күйеуі (Медея синдромы) үшін кек қайтару құралы болып табылады. Алайда, ер адамдарда қызғаныштың орнына, балаларға «бас тарту» қатынасы оянып, әйелі психологиялық жалғасы ретінде балаларды өз бетімен қабылдауға мүмкіндік береді. Депрессиялық алаңдаушылықтың алдын-ала қызғанышын жасаған қылмыскерлер балаларға өзін-өзі қол жұмсау түрінде қолданатын агрессивті (яғни, өзіне-өзі қол жұмсауға, өзіне-өзі қол жұмсауды, кем дегенде өзіне-өзі қол жұмсауға бағытталған белсенді іс-әрекеттерді) жасайды.

Балаларды күтіп тұрған азаптан және жақын арада өлімнен құтқаруға ұмтылу, өздерін өлтірмес бұрын оларды өлтіруге тырысады.

Осылайша, балалардағы патологиялық тәжірибе шеңберіне енгізу аурудың жүрегінде орын алған жеке өзгерістерге, патологиялық қызғанышқа қарамастан, жетекші басымдықты құндылықтарды және олардың әлеуметтік маңыздылығын көрсетеді.

Балалардың қызғаныштан және отбасының мүшелері емес, өлтіргені туралы айтқан кезде, басты мақсат баланың өмірінен айырылып қалуы ғана емес, сонымен бірге геноцид болған жағдайда ғана емес, сонымен қатар ата-анасына немесе жақын туысқандарына азап шегу екенін атап өтуге болады.

2) *Балаларды пайда табу мақсатында өлтіру.* Бұл бала меншігіне немесе оның балаға мұрагерлік құқығына ие болу ниетімен байланысты. Өзін-өзі тәрбиелеп жүрген нәрестелерді және баланың мүшелерін және тіндерін алу мақсатында жасалған әрекеттерді қарастырған жөн. Бұрын қылмыстық заңда осындай біліктілік сипаты қарастырылмаған. Бірақ медицина дамуының нәтижесінде оны енгізу қажет болды: органдарды трансплантациялау үшін қолдануға болады.

Адам ағзаларын және тіндерін пайдаланып транспланттаумен қатар біз садизм, канибибизм, орган мен тіндерді өнеркәсіптік мақсаттарда және фармацевтикалық өнеркәсіпте қолданудың кейбір нұсқаларын түсінеміз деп М. Подолук жазды [2, б.85].

3) *Баланы қауіптіліктен құтқару мақсатында өлтіру.* Бұл ата-ана баланың созылмалы ауруын анықтаған кезде және оның зардап шегуін қаламағанда пайда болады. Басқа жағдайларда балалар өлтіріліп, олардың қайғылы тағдырын қайталамайды.

Шетелдік әдебиетте «депрессия кісі өлтіру» және «криминология депрессия» терминдері кең таралған болып табылады.

Депрессиялық психоз симптомдары бар емделушілер жасаған кісі өлтіру құрбаны, жиі - «науқастың психологиялық бөлігі болып табылатын» балалары, жақын адамдары болып табылады. Бастапқыда әйелдер өз жоспарлап болды, мен балаларды өлтіруге оның қайтыс болғаннан кейін «балалар кейін көрінеді кез келген болуы мүмкін емес» деген мотивация бар суицидтік актінің ұзарту болды. экспозиция жарақат, табиғатта түрлі, күші, ауырлық және ұзақтығы алдында өткір депрессиялық реакция дамыту. Ең жиі отбасылық күрделі жағдайлар, тұрмыстық тәртіпсіздік, күйеуінің алкоголизмі, баланың ауруы, неке адалдығын бұзу, жақын адамның өлімі және т.б. болды.

Соғыс кезінде, отбасылар отбасымен қоршалған кезде, балалар мен әйелі азапталмай, тұтқынға ұшырамай, алдымен бүкіл отбасын, сосын өзі өзі өлтірді.

4) *Бала кедергі, қиыншылық көзі ретінде қаралғанда;*

Баланы ауыртпалықты жоюға негізделген жүкті ауыртпалықты жоюға байланысты өлтіруді ата-аналар кедергі ретінде қабылдайды; мұндай кісі өлтіру жаман көңіл-күйді бастан кешірген кезде агрессия мен қатыгездіктің күтпеген әрекеті болып табылады және оған тікелей ынталандыру баланың мінез-құлқымен туындаған деп болжанады.

Осы топтың кейбір өлтірушілері балалық шақта жиі қиын ажырасулар мен қатыгез қарым-қатынаста болды. Зорлық-зомбылықтың психологиялық зақымдануы баланың өзін өлтірудің белгісіз себебі бола алады (символдық суицид). Ересек адам ересек агрессияның құрбаны болмауы үшін өзін

бала ретінде өлтіреді. Осы санаттағы қылмыстар жас ата-аналармен (соның ішінде жалғыз аналармен) жасалуы мүмкін, олар өздерінің жасына байланысты баланың өмір сүруіне кедергі жасайтынын сезеді, кафелерге, мейрамханаларға, дискотекаларға және т.б. Балаға байланысты белсенді және әдеттегі өмір салтына жету үшін, олардың мәселелерін шешудің бірден-бір жолы оларды өлтіру деп шешеді. Жиі кішкентай балаларды, мүгедек балаларды немесе елеулі аурулармен ауыратын балаларды, туа біткен кемістіктерді және т.б. өлтіреді. Мұндай әрекеттердің себебі - мұндай кәмелетке толмаған баланы құтқару. Сонымен, бес баланы басқарған Т., бес жасар парализді қызын өлтірді. Қыз жылжып кетпеді, сөйледі, мүгедектік арбасына отырды, үнемі қамқорлық қажет болды. Т., науқас баланы құтқаруға тырысып, қызды жастықпен ұрды. Мұндай қылмыстарды жасайтын адамдар көбінесе дамымаған ата-аналық бейнеқосылыстармен немесе олардың жетіспеушілігімен сипатталады, өзімшілдік, бала тәрбиесі, эмоционалды салқындық, немқұрайдылық, эмпатияның жетіспеушілігі, жеткіліксіз эмоциялар [3, б.101].

5) *Жыныстық шабуылмен балаларды өлтіру*; Заңсыз жолмен жүзеге асырылатын қатал жыныстық мұқтаждықтардың экстремалды нысандары - балалар мен жасөспірімдер құрбандары.

Ю.М. Антонянның пікірінше, кәмелетке толмағандарға қатысты жыныстық қылмыстар көбінесе жалғыз адамдармен жасалады, бірақ тіпті отбасы немесе әдеттегі сексуалдық серіктес болса, онымен жыныстық қарым-қатынас оларға жыныстық қанағаттанбайды, немесе әртүрлі себептер бойынша мүмкін емес [4, б.94].

Бұл жағдайда балалардың өлімі өздерінің жыныстық әлсіздіктерін жасыруға тырысады. Бала кезінде, ересек адамда жыныстық зорлық-зомбылыққа ұшыраған адамдар кейде педофилия түрінде жыныстық тәртіпсіздіктерге тап болады [5, б.4].

Бірнеше қылмыстың, әсіресе кісі өлтірудің себептері көбінесе адам психикасының тереңдігінде жатыр, бұл қылмыскердің бірінші кезекте сексуалдық шабуылға қатысты екенін түсінбейді, алайда белгілі бір қылмыстар бұзақылық мотивациялармен байланысты.

Бейсаналық маңызды рөл атқарса да, кейде қылмыстық мінез-құлықта шешуші рөл атқарады және кейбір қылмыстардың себептері субъектінің санасына ашпауы мүмкін, себебі олар өздері үшін түсінбейтін себептер бойынша қылмыс жасаған адамдар қылмыстық жауапкершілікке тартылмайды деп санауға негіз жоқ.

б) *Баланы садистық себептермен өлтіру*. Бұл жағдайды қарастыру үшін садизмнің мәнін ашып көрсету керек. Фромм Э. «Адамзаттың бұзылуының анатомиясы» жұмысында садизмнің жүрегі - бұл жануар, бала, еркек немесе әйел бола тұра, тіріге билік, абсолютті және шексіз билікке деген құштарлық деп жазады. Садист өмірдің «қожайыны» болуға ұмтылады және оның құрбаны тірі қалу үшін қажет. Дегенмен, жағдайға байланысты ол, мысалы, балаға, мысалы, оған мойынсұнбайтын болса, сыни деп есептеген жағдайларда өлтірілуі мүмкін. Баланың өзіне бағынбау жағдайы садистті өзінен алады және оны дене жарақаты мен өлтіруге әкеп соғуы мүмкін. Садистикалық мінез-құлықтың белгілері, егер біз оларды бүкіл адамнан бөлек деп санасақ, түсінуге болмайды [6, б.315].

Садизм дамуына ықпал ететін жеке факторлар - баланы немесе ересек бере барлық адамдарға жағдайлар, қуыстарына, сезімі дәрменсіз (жаңа мән-жайлар пайда болса бала, жауыз жасөспірім немесе ересек бола алады).

Адам әлеуметтік топтың бөлігі болғандықтан, оның мінез-құлқының осы топтың мүшелері күшейтіп немесе әлсіретуі мүмкін. Егер, мысалы, адамның садистикалық түрі адамның көпшілігінде садистік мінез-құлқы айыпталатын топтың көпшілігінде осы сипаттан айырылған болса, онда бұл садистік адам міндетті түрде оның сипатын өзгертетінін білдірмейді. Дегенмен, ол өзінің сипатына қайшы әрекет жасауға тырысады; оның садизмі жоғалып кетпейді, бірақ азық болмағандықтан ол құрғап кетеді. Антисадальық қоғам үшін бір садистің жеке басы ерекше қауіпті емес. Ол ауру деп саналады. Ол ешқашан танымал емес және әлеуметтік маңызы бар позицияларға қол жеткізе алмайды.

Ол қатерлі садизм себептері мен тамыры келгенде, әрине, ол тек туа біткен биологиялық факторларға шектелмеуі мүмкін, сонымен қатар назарға әлеуметтік садизм көрінісін, сонымен қатар жеке тұлғаның тағдырын, жеке садизм ғана емес анықтайды психологиялық атмосфераны, қабылдауға тиіс. біз тек генетикалық және отбасылық тамыры қарастыру Сондықтан, егер жеке тұлғаның дамуы жеткілікті, түсінуге болады ешқашан мүмкін. біз әлеуметтік жүйенің бір бөлігі және осы жүйенің рухы ретінде оның әлеуметтік мәртебесін және оның отбасын білмейтін болсаңыз, біз түсіне алмаймыз; неге кейбір белгілері сияқты тереңдігі және осындай тұрақты және сондықтан әлеуметтік.

7) *Некрофильдік себептер бойынша балаларды өлтіру*. Балалар өлтірілуі үшін ғана өлтірілгенде, өлім мен жойылу үшін ғана. Олар сирек емес. Ең қауіпті өлтірулер. Бұл жағдайда өлтіру моральдық негіздер мен дәстүрлі тыйым салулармен шектелмейді, тек субъективті мүмкіндіктер, басқа адамдардың іс-әрекеттері немесе басқа да объективті жағдайлар қылмыскерге кедергі келтіруі мүмкін. Жәбірленушінің жынысы, жасы, әлсіздігі және әлсіздігі, құрбандардың саны және өлтіру әдісі, әдетте, өте қатыгез, қылмыскерді тоқтатпаңыз. Некрофилді деструктивті адамдар, садистерлерден айырмашылығы, өздерінің құрбандарын жойып, өмірдің өзінен-өзі тозаққа түседі. Некрофилияға

жақын орналасқан - некрозадизм (мұндай адамдардың садимизм мен некрофилияға деген ықыласы бар). Балаларды өлтіруге деген құмарлық сияқты қауіпті табиғаттың көптеген садистық әрекеттері жыныстық негізге негізделген. Некроздерлер, әрине, бірінші рет азапталып, содан кейін жәбірленушіні өлтіретін жыныстық маньяк.

Түрмедегі қылмыс баланың жыныстық белгісі болған бейсаналық кастрация кешенінің символы ретінде қарастырылды. Күдіктегі күшті девианттар көбінесе органикалық мидың қандай да бір түрімен ауырады; немесе олар шизофрения, эпилептиктер немесе психопат болуы мүмкін [7, б.297].

8) *Басқа қылмысты жасыру себептері бойынша баланы өлтіру.*

Басқа қылмысты жасыру үшін кісі өлтіру кезінде қылмыс жасаған немесе жасалынған немесе дайындалған қылмысты жасыру міндетін қойып отыр. Мәселен, өлімге дейін жәбірленуші жауапты адамның немесе басқа адамның алдында оған немесе басқа адамға қарсы қылмыс жасаған. Бұл қылмыс құрбандары кез-келген адам болуы мүмкін - қылмыстың куәгері, қылмыс жасау фактісін білетін немесе қылмыс жасаған, қылмыс жасаған және басқалары туралы хабардар болған адам. Бұл жағдайда кісі өлтіруге жауапкершілікті күшейту қылмыскердің екі қылмысты жасағаны фактісі болып табылады, ал оның мақсаты - бұрын жасалған қылмыс үшін жауапкершіліктен құтылу. Негізінен біз басқа адамдардың қылмыс куәсі балалардың өлтіру туралы айтып, немесе қашан бала қылмыс немесе зорлық-зомбылық өзін-өзі қызмет көрсету құрбаны болып, және қылмыскерді жасыру мақсатында құрбаны өлтіреді отыр.

Басқа зорлық-зомбылық қылмыстар ұштастыра балалардың өлтіру, жағдайларда, зорлық-зомбылық қолдану кінәлі жатқызуға болады зорлық-зомбылық үшін зорлық-зомбылықты, өлтіру үшін кісі өлтірген және қылмыс жасау құралы ретінде зорлық-зомбылық пайдалану жасауға және мақсатқа жету үшін қажет. Басқа зорлық-зомбылық қылмыстары жыныстық сипаттағы зорлық-зомбылық әрекеттерімен байланысты болуы керек. заң шығарушы, құрылымын жобаланған өлтіргені осы түрі үшін белгіленген жазаны көрініс табады өлтіру мен зорлау аралас арнайы әлеуметтік қауіп, берді.

Зерттеу барысында біз осы тұжырымдамалардың синонимдік сипатынан шығамыз, өйткені практикада алдын-алу және қылмыстың алдын алу қиын. Қылмыстың алдын алу шаралары қабылданатын шаралардың сипаты мен масштабына қарай келесі іс-шараларға байланысты өзгереді.

Жалпы әлеуметтік (жалпы). Бұлар қылмыстың алдын-алуға бағытталған болса да, қоғамға ерекше маңызы бар қылмыстардың жағдайына әсер ететін экономика, білім беру, саясат саласында және басқалардағы шаралар кіреді. Мысалы, жасөспірімдерге арналған мектептегі білім беруді немесе бос уақытты жақсарту, оқушыларға стипендияны арттыру және т.б.

Жалпыарнайы. Олар белгілі бір алушыларды ескерместен қылмысқа қарсы күреске тікелей бағытталған. Олардың ішінде қылмыстық-құқықтық нормаларды қабылдау, қолданыстағы заңнаманы жетілдіру, реформаларды, пенитенциарлық жүйені жетілдіруді және т.б.

Жеке. Мұндай шаралар әрдайым белгілі бір адамдарға, әсіресе өмір салты мен мінез-құлқына, өмір сүру жағдайына және зиянды әсерге ұшырайтын адамдар қылмыстық жолға айналуы мүмкін екендігін көрсетеді. Мысалы, сотталғандарға қатысты жеке шаралар жүзеге асырылады.

Балаларды өлтіруді болдырмау - аталған қылмыстардың пайда болуына әкеп соқтыратын жағымсыз әлеуметтік факторларды жою арқылы нәрсестелерді жасауды болдырмауға бағытталған іс-шара.

Балаларды өлтіруге жол бермеу шаралары, біз жалпы және арнайы бөлінеді. Жалпы алғанда, жалпыға ортақ әлеуметтік ескерту, оның айрықша маңыздылығына байланысты барлық қылмыстылық жағдайына айтарлықтай әсер етеді.

Көптеген ауқымды және негізінен ұзақ мерзімді экономикалық, саяси, идеологиялық, құқықтық және басқа да шаралар кешенін іске асырудың нәтижесі қоғамның прогрессивті дамуы, қоғамдық институттардың - отбасылардың, ұжымдардың, қоғамдық және діни бірлестіктердің қылмысқа қарсы әлеуетін іске асыру болып табылады.

Қорытынды.

Балаларды өлтірудің алдын алу тақырыбын зерттей келе, осы қылмыстың алдын-алу бойынша қызметтің дамуын және даму перспективаларын анықтау үшін қажетті келесі тұжырымдар жасауға мүмкіндік берді:

- Балаларды өмірінен айыру секілді құбылыс қоғамның діни, мәдени және моральдық сипаттамаларына байланысты адамзат дамуының барлық кезеңінде болды. Алайда, осы құбылыстың әлеуметтік қауіп-қатер туралы хабардар болған кезде ғана тиісті жауапкершілікті кездейтін құқықтық нормалар болған. Халықтың басымдықты қажеттіліктері отбасының кеңеюімен қатар, өзін-өзі сақтау, өмір сүру жағдайларын жеңілдету, олардың өмір жолына әртүрлі араласудан құтылу болды. Ежелгі уақыттарда, қарабайыр қоғамда балалар әрдайым құндылық, жануардың жалғасы ретінде қабылданбады және жиі туылғаннан кейін бірден жойылды.

- Балалардың кез келген қатыгез қарым-қатынасы олардың өміріне қауіп төндіретін әртүрлі жағымсыз салдарға әкеледі. Бала кез келген жерде қатыгездікке ұшырауы мүмкін: үйде, балабақшада, мектепте, көшеде және т.б.

- Кешендік сот-психикалық-психиатриялық сараптамалардың қорытындыларын зерделеу нәтижесінде балаларды өлтірушілер психоэмоционалдық қасиеттермен сипатталды, оның ішінде, өздерін, өз өмірін қанағаттанбауды, алкоголь мен нашақорлықтың болуы, стресстік жағдайларға қарсы тұра алмау және балалары туралы дұрыс шешім таба алмау. Өз кезегінде, мас күйі агрессивті мінез-құлықтың дереу себебі емес, агрессияның жағдайлық детерминанттарын күшейтеді, тек агрессияға қарсы жеке бақылауды жойып қана қоймай, агрессивті мінез-құлықтың пайда болуына жол бермейтін психологиялық механизмдердің тапшылығын анықтайды, алкоголь агрессивті мінез-құлыққа бейімділігін босатады. Сондықтан, мас күйінде, біздің ойымызша, балаларды өлтіруге әсер ететін факторлардың бірі болып табылады.

- Көшелерде, алаңдарда, саябақтарда, аулаларда және басқа да қалалар мен ауылдардағы балаларды өлтіру отбасындағы кісі өлтіруден жиі кездеседі, бірақ бұл жағдайда баланың бөтен адамның құрбаны болғанын атап өту керек. Қоғамдық жерлерде қауіпсіздікті қамтамасыз етуді осы салаларда патрульдік қызметті жүргізетін құқық қорғау органдарының қызметкерлері қамтамасыз етеді, бірақ қызметкерлер санының қысқаруы аясында олар бұл міндетті толық көлемде орындай алмайды. Сондай-ақ балаларды өлтіруді болдырмау үшін қоғамдық орындарда патрульдеуге және жасалуы мүмкін қоғамдық орындарда басқа да қылмыстарды жасағаны үшін және баланың мүлкіне қолғабыс ету үшін пайда болатын мақсаттар үшін қосымша бейнебақылау камераларын орнату, сондай-ақ жастар ұйымдарының негізінде ерікті жасақтар құру ұсынылады. Бұл жағдайда өлтіруші көшеде, темір жол станцияларында, жөртөлелерде, есірткіден немесе алкогольге тәуелділіктен зардап шеккен, бірақ оларды сатып алуға қаражаты жоқ адамдарға қарсы тұруды жүзеге асыратын адамға айналады. Басқа жағдайларда, жасөспірімдер жасөспірімдердің топтық өлтіру туралы айтады, сол себепті жәбірленушіге тиесілі белгілі бір нәсілге немесе азаматтығына немесе қарақшылық мақсатына деген жеккөрушілігін білдіре алады.

- Негізгі қорытындылар арасында біліктілігі бойынша бұзақылық бұзақылық себептерден өлтіру тікелей байланысты және негізінен қылмыс жасаған жалпы мәдениеттің төмен деңгейімен байланысты, сондай-ақ оның жүйке жүйесінің, денсаулығының және психикасының ерекшелігі. Жоғарыда айтылғандай, осы өлтірушінің өзіндік ерекшелігі басқа қылмыскерлерден ерекшеленеді [8. б.167];

- Балаларды өлтіру әртүрлі себептермен жасалған, қылмыстық істерді тергеу кезінде нақты адаммен түзеу мекемесінде жұмыс істеуге көмектеседі.

- Балаларды өлтірудің жалпы әлеуметтік себептері елдегі әлеуметтік-экономикалық жағдайды сипаттайтын факторлардан туындайды, Қазақстандағы қылмыстың үрдістерін анықтайды.

Қазіргі жағдайда әлеуметтік психологияның өзгеруі байқалады. Қоғамның күнделікті өмірдің оқиғалары ретінде қабылдайтын қылмыстық көріністерге төзімділігі арта түседі. Агрессиялық және қатыгездіктің артуы, соның ішінде сырт көзге көрінбейтін. Нәтижесінде балалар көбінесе ата-аналарының қолына түседі.

- Балаларды өлтірудің субъективті себептері жалпы әлеуметтік жағдаймен үйлеседі. Балалардың өлім-жітімінің субъективті себептерінің қатарында біз төмендегілерді анықтадық: қауіптен құтқару; өзін-өзі бекіту, ашулануды болдырмау; кек алу, қызғаныш, жеккөрушілік; өзіндік мүдде; садизм; педофилия; некрофилия. Балаларды өлтіру көбінесе отбасында жасалғандықтан, отбасылармен және олардың жақын серіктестерімен алдын-ала жұмыс жүргізіп, әлеуметтік өмір салтын басқарып, балаларға қарсы агрессия мен зорлық-зомбылық көрсетуге бейім.

- Шала туған балаларды едәуір бөлігін ақыл-ойы жоқ, ақыл-ойы жоқ адамдар құрайды. Бұл нәресте жасайтын немесе жасаған адамдарға қатысты осы санатқа қатысты қабылданған шаралар ерекшелігін айқындайды.

- Балаларды өлтіруге жол бермеу жөніндегі арнайы шаралар қатыгездікке ұшыраған және ақыл-есі кем адамдарға құқық қорғау органдарының назарына жеткізілуі тиіс; зорлық-зомбылық қылмыстарына, соның ішінде балаларды өлтіруге қатысты жазаны өтеу; жасөспірімдерді жасаған немесе жасай алатын жетекші антисемитикалық өмір салты; психикалық бұзылулары бар әйелдер; аз қамтылған отбасылардың мүшелері; кәмелетке толмағандар.

- Профилактикалық жұмыстарды жүзеге асыратын органдардың қызметінің тиімділігі көптеген факторларға байланысты, олардың бастысы құқық қорғау жүйесінде де, басқа да мемлекеттік және үкіметтік емес ұйымдар арасында тұрақты өзара іс-қимыл болып табылады; осы қызметтердің қызметкерлерінің санын көбейту; кәсібилік деңгейін үнемі көтеру; міндеттерді нақты үйлестіру.

- Отбасылық және отбасылық құндылықтарды нығайтуға, балаларға қатысты зорлық-зомбылықтан бас тартуға, олардың құқықтарын қорғауға және төтенше немесе қиын өмірлік жағдайдағы адамдарға уақтылы көмек көрсетуге бағытталған білім беру іс-шараларын жүргізу қажет.

Әдебиеттер:

1 ҚР Президенті Н.Ә. Назарбаев «Қазақстан жолы-2050: бір мақсат, бір мүдде, бір болашақ»: Қазақстан халқына Жолдауы, Н.Ә. Назарбаев, 2014 жыл 17 қаңтар

2 Подолук М.Л. *Личность женщин, совершающих убийства детей* [Текст]: учеб. для вузов / М.Л. Подолук – Москва: Изд-во Академия, –2010 ж. - №3. - Б. 85.

3 Дмитриева Т.Б., Иммерман К.Л., Качаева М. А., Ромасенко Л.В. Криминальная агрессия женщин с психическими расстройствами [Текст]: монография/ Т.Б.Дмитриева, К.Л.Иммерман, М.А. Качаева, Л.В. Ромасенко – Москва. Изд-во Медицина. 2003 ж. - Б. 101.

4 Антонян Ю.М. Педофилия: криминологический диагноз [Текст]: монография/ Ю.М. Антонян - Москва: ВНИИ МВД России, 2010 ж. - Б.94.

5 Гусева О.Н. Педофильная виктимизация и виктимологическая профилактика педофильных преступлений [Текст]: автореф. дис. канд. юрид. наук/ О.Н.Гусева.- Москва: Всерос. науч.-исслед. ин-т МВД, 2011 ж. - Б. 4.

6 Фромм Э. Анатомия человеческой деструктивности [Текст] учеб. для вузов / Э. Фромм. - Москва: Изд-во АСТ. 2006 ж. - Б. 315.

7 Франк С. Многообразие сексуального поведения [Текст]: учеб/ С.Франк. -Москва: Изд-во Ардания. 1995 ж. - Б. 297.

8 Каймульдинов Е.Е., Алпысбаева А.О. Актуальные вопросы квалификации убиства из хулиганских побуждений /Е.Е.Каймульдинов, А.О.Алпысбаева./ Многопрофильный научный журнал "3i: intellect, idea, innovation" 2016ж. № 2, - Б.167.

References:

1 Prezident Respubliki Kazakhstan N.A.Nazarbayev «Put'-2050 v Kazakhstane: obshchaya tsel', obshchiye interesy, obshcheye budushcheye» Nazarbayeva: Obrashcheniye k natsii N.A. Nazarbayev, 17 yanvarya 2014 g.

2 Podoluk M.L. Sem'ya, svyazannaya s det'mi-samoubiytsami [Tekst]: ucheb.dlya vuzov / M.L. Podoluk - Moskva: Poisk Akademii, 2010 - # 3. - B. 85.

3 Dmitriyeva T.B., Immanman K.L., Kachayeva M.V. A., Romasenko L.V. Ugolovnaya agressiya protiv zhenshchiny s psikhicheskimi rasstroystvami [Tekst]: monografiya / TB Dmitriyeva, KL.Immerman, M.A. Kacheva, LV Romasenko - Moskva. Poisk meditsiny. 2003. - B. 101.

4 Antonyan YU.M. Pedofiliya: kriminologicheskii diagnost [Tekst]: monografiya / YU.M. Antonyan - Moskva: VNII MVD Rossii, 2010 - Str. 94.

5 Guseva O.N. Pedofiliya, zhertva i viktinologicheskaya profilaktika predskazaniy pedofilii [Tekst]: Avtor (y). jurid. nauka / O.N.Guseva.- Moskva: Verkos. Nawc. issled. V-MVD, 2011 - B. 4.

6 Fromm E. AnATOMiya chelovecheskoy destruktivnosti [Tekst] ucheb.dlya vuzov / E. Fromm. -Moskva: Poisk ACT. 2006. - B. 315.

7 Frank S. Mnogokratnaya seksual'naya ekspluatatsiya [Tekst]: Ucheb / SFrank. -Moskva: Izd vo Artaniya. 1995. - B. 297.

8 Kiimul'dinov Ye.Ye., Alpysbayeva A.O. Aktual'nyye voprosy kvalifikatsii wbiistva ot xwligan-skix pobwjdeniy /E.E.Kaymwldinov, A.O.Alpisbaeva / Mnogoprofilniy nauchnyy zhurnal «3i: Intellect, ideya , innovatsii "2016 goda. № 2, str. 167.

Автор туралы мәлімет

Майсатаева Айнұр Шамшитденқызы - Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, қылмыстық құқық және процесс кафедрасының аға оқытушысы, заң ғылымының магистрі. Қостанай қ., Байтұрсынов көшесі 47, телефоны 87758225407, e-mail: ainura.taikeldi@mail.ru

Майсатаева Айнур Шамшитденовна - Магистр юридических наук, старший преподаватель кафедры уголовного права и процесса Костанайского государственного университета имени Ахмета Байтұрсынова, г. Костанай, ул. Байтұрсынова 47, телефон 87758225407, e-mail: ainura.taikeldi@mail.ru,

Maysataeva Aynur Shamshitdenovna - Master of Law, senior lecturer in criminal law and procedure of Kostanay State University named after Ahmet Baitursynov, Kostanay city, Baytursynova 47, Phone 87758225407, e-mail: ainura.taikeldi@mail.ru,

УДК 10.81.51

CRIMINOLOGICAL CHARACTERISTIC OF CRIMINAL IDENTITY COMMITTING FRAUD IN THE SPHERE OF BANK LEADING

G.Khakimova – Candidate of Juridical Sciences (PhD in Law), associate professor, head of civil law and procedure department of A.Baitursynova Kostanay State University

Based on the analysis of criminological data, a study was conducted on the identity of the offender committing fraud in the field of bank lending. This type of crime is committed by individuals, who have a

special status, which provides correspondingly easier access to obtaining a credit, engagement in a certain type of economic activity, property or personnel management in a commercial organization. One of the components of the characteristics of the criminal identity is the motives of criminal behavior, which provide the necessary information characterizing the moral level of the criminal's personality and degree of acceptance of law rules, which protect state and public interests.

The criminal's identity serves as an object of a criminological research. Many typological data on criminal's identity are an element of the criminological characteristic of crimes. Definition of the exact characteristic of the personality gives the chance to narrow a circle of the suspected persons among whom the criminal can be. It allows giving versions about motive and criminal intent, about a way of commission and concealment of crime, about the location of required objects, etc.

Key words: criminal, identity of the criminal, fraud, bank lending, way of the fraud, criminological characteristic.

КРИМИНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИЧНОСТИ ПРЕСТУПНИКА, СОВЕРШАЮЩЕГО МОШЕННИЧЕСТВО В СФЕРЕ БАНКОВСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ

Хакимова Г.Е. – кандидат юридических наук, доцент, Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова, заведующая кафедрой гражданского права и процесса

На основании анализа криминологических данных было проведено исследование личности преступника, совершающего мошенничество в сфере банковского кредитования. Данный вид преступления чаще всего совершается лицами, имеющими специальный статус, обеспечивающий соответственно облегченный доступ к получению кредита, занятие определенным видом экономической, в том числе предпринимательской деятельности, управление имуществом или персоналом в коммерческой или иной организации. Одной из составляющих характеристики личности преступника являются мотивы и цели преступного поведения. Мотивы корыстных преступлений важно знать и потому, что они дают необходимую информацию, характеризующую нравственный уровень личности преступника и степень восприятия им норм права, охраняющих государственные и общественные интересы.

Личность преступника служит объектом криминологического исследования, и многие типологические данные о ней являются элементом криминологической характеристики преступлений. Определение точной характеристики личности дает возможность сузить круг подозреваемых лиц, среди которых может находиться преступник. Кроме того, это позволяет выдвинуть версии о мотиве и цели преступления, о способе совершения и сокрытия преступления, о месте нахождения искомых объектов и т.д.

Ключевые слова: преступник, личность преступника, мошенничество, банковское кредитование, способ мошенничества, криминалистическая характеристика.

БАНКТІК НЕСИЕЛЕУ САЛАСЫНДА АЛАЯҚТЫҚ ЖАСАЙТЫН ҚЫЛМЫСКЕРДІҢ ЖЕКЕ БАСЫН КРИМИНОЛОГИЯЛЫҚ СИПАТТАУ

Хакимова Г.Е. - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, заң ғылымдарының кандидаты, доцент, азаматтық құқық және процесс кафедрасының меңгерушісі

Криминологиялық деректерді талдау негізінде қылмыскерді банктік несиелендіру саласындағы алаяқтықты анықтау бойынша зерттеу жүргізілді. Бұл қылмыс түрі көбінесе арнайы мәртебесі бар тұлғалармен жүзеге асырылады, бұл несие алудың жеңілдетілген қолжетімділігін қамтамасыз етеді, экономикалық қызметтің белгілі бір түріне, оның ішінде кәсіпкерлік қызметке, мүлікті басқаруға немесе коммерциялық немесе басқа ұйымдағы қызметкерлерге қатысты. Құқық бұзушының жеке қасиеттерінің құрамдас бөліктерінің бірі қылмыстық әрекеттің себептері мен мақсаттары болып табылады. Сондай-ақ, қылмыскердің моральдық деңгейін сипаттайтын қажетті ақпаратты, сондай-ақ мемлекеттік және қоғамдық мүдделерді қорғайтын заң нормаларын қабылдайтын дәрежеде ақшалай қылмыстың себептерін білу маңызды.

Тыйым салынған адамның жеке басы криминологиялық зерттеулердің нысаны болып табылады және ол туралы көптеген типологиялық деректер қылмыстың криминологиялық сипаттамаларының элементі болып табылады. Жеке тұлғаның нақты сипаттамаларын анықтау қылмыскердің арасында болуы мүмкін күдіктілердің шеңберін тарылтуға мүмкіндік береді. Бұған қоса, ол қылмыстың себептері мен мақсатын, қылмысты жасыру және жасыру әдісін, іздестірілген объектілердің орналасуын және т.б. ұсынуға мүмкіндік береді.

Түйінді сөздер: қылмыстық, қылмыстық сәйкестік, алаяқтық, банктік кредиттеу, алаяқтық әдісі, сот-сараптамалық сипаттамалары.

Introduction.

In order to study the subject of fraud, it seems necessary to consider the personal characteristics of a person, which determine his susceptibility (propensity) to a fraudulent method of redistribution of property or rights to it.

According to the existing criminal legislation, the individual person of sound mind, aged 16-years, can be the subject of fraud.

Ye. Zharikov in interpretation of the fraudster on the basis of "successful" may be, such person, who is allocated a certain set of intellectual and psychological and ethical properties. "Successful" means the kind of person, whom needs to be afraid.

The model of such properties contains 6 elements in the most general form:

1. Aspiration to be enriched quickly without usual labor efforts.
2. Attractiveness, as attraction given by the nature, believing to this person.
3. Powerful combinatory intellection, allowing building behavior models of people under the influence of external influences, to predict their behavior and to provide measures for maintenance of the direction and the nature of their actions corresponding to fraudulent intentions.

4. Empathy as ability to feel, think and want as the people, who planned to a role of the victims of fraudster, feel, think and want.

5. Highly developed sense of superiority, allowing to work confidently in relation to people, who, according to the subject of fraud, "certainly", stand in the intellectual relation much below than the fraudster and therefore allow to deceive themselves.

6. Attitude on laws violation, which provides an opportunity to avoid disclosure and punishment [1, p.13].

Main part.

The most important element of the criminological characteristic of crime are circumstances of it commission. Often the criminal gets to rigid dependence on circumstances. But it only demonstrates features of this personality capable to get to such dependence.

The situation, developing or created by criminals for commission of crimes in the sphere of the credit and financial relations, first of all, is formed under the influence of different disagreements, contradictory, undeveloped provisions of the financial legislation, crudity of separate decisions and not readiness of the mechanism of implementation of decisions in the sphere of financial activity, etc. Committing acts, criminals use objectively developed conditions, favorable for them more often, than which are specially created by them. Therefore, even unreasoned organizational and administrative decisions can promote such crimes.

Financial crimes are most often committed by organized criminal group and therefore to number of elements of a situation of its commission, it is expedient to classify data on specifics of that region, in which this group are acted. Such features influence the choice of a basic type of financial crime, at commission of which the criminal group are aimed, and points to the most available and effective ways of it commission. For example, in the large cities with a large number of banks and their branches, crimes are committed, as a rule, with use of securities and by means of computer technologies, i.e. the most attractive for organized groups are the banks possessing big monetary resources and huge number of investors. In less large industrial cities, financial crimes are more often connected with illegal bank activity and illegal entrepreneurship. It is easier for banks and firms to work without license in the small cities.

Among components of identity characteristic of the typical criminal, a special role is played by motivations and goal-setting of criminal behavior. It is important to know the motives of acquisitive crimes also because they provide the necessary information characterizing the moral level of the criminal's personality and degree of acceptance of law rules, which protect state and public interests. The most of subjects have such features as cupidity, pursuit of material welfare, to the fast accumulation of wealth by any means, without thinking about the fact that their acts can cause serious damage of national economy, neglect the interests of other people in order to satisfy own personal ambitions, aspiration to approach the western standards of consumption, to reach a high steady position in society.

In criminology, are distinguished: accidental criminals, who have stolen under the influence of particular life circumstances, individuals with entrenched habits of social parasitizing, capable to adapt shortcomings of an economic mechanism for extraction of a profit (which use more often, than create the situation suitable for withdrawal of property from state, public foundations); organizers of crimes – individuals with wide experience of illegal activity, cynical and skillful, professing corporate morals and not reckoning with the standard rules of behavior. The composure, restraint in emotional expressions, prudence, self-possession are characterized for fraudsters.

Individuals, who are engaged in fraudulent, possess a number of specific characteristics. Unlike thieves, robbers and other criminals of "mercenary orientation", fraudsters "are more intellectual", as a rule,

good psychologists, possess elements of peculiar "virtuosity", have higher educational level, egoistical moral principles.

Frauds in the sphere of crediting are committed only by the individuals, who have the special status, providing respectively the facilitated access to receiving the credit, occupation with a certain type of economic, including entrepreneurial activity, management of property or personnel in commercial or other organization.

The special feature of the people, who are connected with large, well organized and disguised frauds, is their social "normality" in comparison with general criminals. They have personal traits and features typical for the businessman. From other business people, they are distinguished only that they "get caught". These are quite normal people, usually clever, but insufficiently cultural and educated. Intellectual level is higher than an average. Imagination is a very productive and even creative, but only in one direction - the invention of new tricks, avoiding of control, maneuver around obstacles and use of gaps in the regulatory system. They break the law consciously, induced by thirst of money. Material values are very significant for them; the only recognized purpose is a money power. Most often they have the high social status, on maintaining and increasing of which, they pay great attention even if it is reached by illegal means. These criminals are very dynamic, they have and like to keep in touch with people, have persuasion skills, well adapt to social conditions. Their ability to manipulate people and circumstances allows implementing very smart projects. Most often they strive not to be a rich, but rather to the real power. Usually, there are people, who "made themselves", without having inherited a fortune, or a high social status [2,p.74].

At the same time among participants of criminal group of fraudsters can be also the random people involved in the crime by temptation of easy enrichment, who aren't thinking of consequences and doesn't know about all details of criminal operation, secretaries, small employees, to whom suggest to sign any documents, to receive funds in the bank or in cash department, etc. and also the unemployed, retirees and other low-paid categories, marginalized segments of the population, who are used as figureheads.

In the psychological plan this category of persons is characterized by aspiration to "easy money", an opportunity to enrich without special work. Along with it, they have credulity, non-critical thinking, negligence, impudence and inconsideration of acts. The set of these qualities doesn't allow them to assess soberly a doubtful situation and pushes on commission of risky acts without it danger or with it underestimation.

Among people, committing crimes in the bank sphere, education level is rather high. Everyone two of three offenders have not only secondary, but also secondary professional and higher education. Most of them directly participate in financial and commercial activity of different functional level (heads, other workers of commercial structures, banks and others). Among them there are always people, possessing information on activity of credit and financial structures, knowing defects in the activity.

Young people dominate among the criminals, using modern computer technologies and means of telecommunication for fraud commission. These young people have the higher education or they are students in the highest and secondary professional educational institutions, as a rule, not lacking money and having wealthy parents.

From social and demographic characteristics of fraudsters' identity, the most specific is a gender. So, frauds in most cases are made by men, though the number of female offenders, on these affairs are much higher, than on others. Characterizing the identity of the criminal, it is necessary to notice approximately equal ratio of men and women (59,3% of men and 40,7% of women), that corresponds to the general distribution of the population on the gender (men - 50,8%, women – 49,2%). The observed balance of genders in the economic crime is caused by the fact that women is traditionally more often than men hold the positions, connected with registration, accounting functions, service of inventory items in the trade, in the sphere of consumer services, etc.

Among fraudsters, the greatest intensity of criminal behavior is the share of a group of people at the age of 25-40 years. People at the age of 18-19 years make about ¼ in the total number of the identified individuals, who committed fraud. The main age group is formed by persons of 25 years and over (75%) The analysis showed that the identity of fraudsters is characterized by considerable specificity; they are peculiar intellectuals of the criminal world, possessing certain knowledge in human psychology and the ability to use the peculiarities of mental structure and behavior of people in certain life situations [3,p.44]. At the present, the individuals previously convicted for fraud, and committing this crime repeatedly make only 7% of the total number of the individuals, committing a similar crime, while the percent of people with no criminal background is quite high (93%). In our opinion, one of the reasons of this indicator is the latency of this crime, when primary episodes of criminal activity of the person, who is professionally engaged in fraud, simply aren't known to law enforcement agencies. For comparison: in the 70-80th years of the last century, the research of a ratio of the individuals, who commit the fraud, not having and having criminal record, was expressed respectively in 62% and 37% [3,p.44]. The comparative analysis of the present and former data on commission of frauds by previously convicted and people with no criminal background, confirms prevalence of fraud in not criminal world.

Most of the fraud in the provision of various services is due to trusting relationships between previously familiar people. At the same time, fraudsters pretend to be individuals who allegedly have the ability to perform certain actions in favor of the victims, thus citizens are easily deceived and trust their money and property to criminals [4, p.388].

The analysis of degree of criminal activity of the studied contingent of persons has shown that the majority of cases (more than 40%) organizers of crimes became the people, who are engaged in different registration of pseudo-firms and their accomplices, heads of various commercial structures, including, the firms, which are specially created for this purpose.

A peculiar cover and guides of financial frauds were quite often employees of various institutions of a banking system of the Republic of Kazakhstan, its branches and payment processing centers of second-tier banks. However, their percent among others is rather small. A considerable part among accomplices of criminal communities is made by the people, acted as performers of tasks on the main sections of criminal activity: couriers, carriers of the stolen money, and false heads of finance companies.

It was noted in criminological literature that among plunderers, the percent of the people, having family is large enough. For this category of the people, committing crimes in the bank sphere, the criminal activity on this time interval passes into system, into categories of trade and tradition.

In the analysis of a number of criminal and expeditious cases, and also other available information on studying of the personality, committing crimes in the sphere of the credit and financial relations, it has been noticed that following to the checked standards of criminal behavior is characterized for offenders with permanent antisocial orientation.

Criminal traditions and customs as the antisocial phenomena, not only influence crime and its separate types, but, first of all, stimulate commission of concrete crimes. Systematic commission of similar crimes for satisfaction of these or those requirements develops a certain standard of behavior at the criminal. This norm becomes tradition of illegal behavior of the personality. And, as it is fairly noted in a number of researches, it demands systematically of crimes commission, each new act of which causes growth of criminal qualification, defines the direction of specialization of criminal activity [5,p.98].

Conclusion.

The conducted studying of the individuals, who have committed directly in the fraud or participated in a varying degree in financial roguish actions with use of false bank documents, has shown, how difficult practically and theoretically to give one definition to a concept of the identity of the financial fraudsters, having revealed unconditional relevance of the research of the identity of the criminal of credit and financial system for the purpose of prevention of offenses.

Crime can't be considered detected, if it isn't established by whom it is committed. The characteristic of the typical for this group of crimes identity of the possible criminal has an important criminological meaning. Knowledge of features of subjects of plunder allows to narrow a circle of people among whom the criminal can be and also it allows giving versions about motive and criminal intent, about a way of commission and concealment of crime, about the location of required objects, etc.

It is known that the identity of the criminal serves as an object of a criminological research, and many typological data on it is an element of the criminological characteristic of crimes. However a framework of criminological studying of the identity of the criminal is limited, mainly, by those personal features, which are necessary for use for criminal prevention and prevention of crimes. Research of these problems is paid enough attention in criminological literature [6,p.118]. At the same time a number of personal features of the criminal remains outside the criminological characteristic. First of all, it is about "professional" skills of criminals, which are shown in certain ways of commission and concealment of crimes. Therefore on the place of commission of crime, it is possible to find typical the criminal's trace, which provides the information on his social and psychological qualities, criminal experience, professions.

Thus, the study of the characteristics of a person typical for this type of crime makes it possible to narrow the circle of persons among whom a criminal may be. Such characteristic allows giving versions about motive and criminal intent, about a way of commission and concealment of crime, about the location of required objects, etc.

Reference:

1. **Zharikov E. Moshennichestvo v biznese** [Tekst]: zhurnal «Upravlenie personalom» – M., 2000. - #13. – S.75.
2. **Yani P.S. Ekonomicheskie i sluzhebnyie prestupleniya** [Tekst]: uchebnik. – M., Intel-Sintez.- M.,1997g. – S.208.
3. **Analiz sudebnoy praktiki po voprosam kvalifikatsii moshennichestva i problemy primeneniya zakonodatelstva** - <http://kodeks-advocate.kz/ru/891>
4. **Hakimova G.E., Kaïrgaliev A.N. Struktura, sostoyanie i dinamika moshennichestva v sfere oborota nedvizhimogo imuschestva** [Tekst]: Mnogoprofilnyiy nauchnyiy zhurnal ««3i: intellect, idea, innovation – intellekt, ideya, innovatsiya». – 2017. - #4. – S.401.
5. **Lebed S.Ya. Traditsii, obychai I prestupnost** [Tekst]: uchebnoe posobie. – M., 1995. –S.320.

6. Satuyev R.S., Shrayer D.A., Yaskova N.Yu. *Ekonomicheskay prestupnost v finansovo-kreditnoy sisteme*. [Tekst]: nauchnoe izdanie.– M., Tsentr ekonomiki i marketinga 2000. – S.272.
7. *Normativnoe postanovlenie Verhovnogo Suda Respubliki Kazahstan ot 29 iyunya 2017 goda # 6 «O sudebnoy praktike po delam o moshennichestve»*. https://online.zakon.kz/doc_id=37192456
8. Agyibaev, A.N. *Otvetstvennost za moshennichestvo* [Tekst]: // zhurnal «Vestnik KazNU. Seriya yuridicheskaya». – 2015. -№ 4 (72). – S. 272-277.
9. Ermakova O.V. *Problemyi kvalifikatsii moshennichestva v sfere kreditovaniya* [Tekst]: // «Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta». 2016. №406. S. 197–201.

Сведения об авторе

Хакимова Гүлнара Еркеновна – заведующая кафедрой гражданского права и процесса Костанайского государственного университета имени А.Байтұрсынова, кандидат юридических наук, доцент. Г.Костанай, ул.Байтұрсынова, 47, тел.+77772326292; e-mail: gulnara.hakimova@mail.ru

Khakimova Gulnara - Candidate degree in jurisprudence, Head of the Department of Civil Law and Procedure Kostanay State University im. A. Baytursynova, assistant professor. Kostanay Baitursynov St., 47, phone +77772326292; e-mail: gulnara.hakimova@mail.ru

Хакімова Гүлнара Еркінқызы – А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті азаматтық құқық және процес кафедрасының меңгерушісі, заң ғылыми кандидаты, доцент. Костанай қаласы, Байтұрсынов көшесі, 47, тел. +77772326292; e-mail: gulnara.hakimova@mail.ru

МАЗМҰНЫ - СОДЕРЖАНИЕ

ВЕТЕРИНАРИЯ

ЛАТЫПОВА З.А. САРБАКАНОВА Ш.Т. КАСЫМОВА К.Т.	МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ МЯСА РАЗНЫХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ, ПОСТУПАЮЩИХ НА РЫНКИ Г. АЛМАТЫ.....	3
СЕЛУНСКАЯ Л.С. РЫЩАНОВА Р.М. ШЕВЧЕНКО П.В.	РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОПЫТА ПО СИНХРОНИЗАЦИИ ПОЛОВОГО ЦИКЛА У КОРОВ.....	7
SULEIMANOVA K.U. KULAKOVA L.S. RYSHCHANOVA R. M.	MONITORING OF ECHINOCOCCOSIS OF FARM ANIMALS IN KOSTANAY REGION.....	15
ТЕГЗА А.А. БАИМБЕТОВА Н. АЛПЕИСОВ Р.Д.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИЧИН НИЗКОЙ ОПЛОДОТВОРЯЕМОСТИ КОРОВ И ТЕЛОК И МЕТОДОВ ОЦЕНКИ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ У КОРОВ В ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ.....	20
КНАУРОВ Г.Н. ЛЫКАСОВА І.А.	INFLUENCE OF ARTIFICIAL SILICON-CONTAINING ADDITIVES ON MEAT PORK PRODUCTIVITY.....	27

АУЫЛШАРУАШЫЛЫҚ ҒЫЛЫМДАРЫ - СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

АНСАБАЕВА А.С. КУХАР Е.В. СЕРЕКПАЕВ Н.А.	ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА «ИЗАГРИЙ ФОСФОР» НА БИОЛОГИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ ПОЧВ ЮЖНЫХ ЧЕРНОЗЕМОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАДИЦИОННОЙ И СБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ГОРОХА.....	32
ЖОРТУЫЛОВ О.Ж. КУЛЬШИКОВА Э.С.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕЛИОПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ ВОЗДУХА В ТЕХНОЛОГИИ СУШКИ ЛЮЦЕРНЫ.....	40
КАЙЫПБАЙ Б. Б. ИСИНТАЕВ Т.И.	ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ.....	44
КУРМАНОВ А.К. КАБДУШЕВА А.С. ХАСЕНОВ У.Б.	ОДНОШНЕКОВЫЙ ЭКСТРУДЕР.....	51
КУХАР Е.В. РУДЦ В.Н.	МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ «ХИЩНИЧЕСТВА» У НЕКОТОРЫХ ДЕРМАТОМИЦЕТОВ.....	57
МОЛДАБЕК Н.Қ.	ДИНАМИКАЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІМЕН ІШКІ МАШИНАЛАРДЫ ЗЕРТТЕУ.....	63
СТЫБАЕВ Г.Ж. БАХРАЛИНОВА А.С. ХУРМЕТБЕК О.	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ТРАВСТОЯ КОРМОВЫХ УГОДИЙ АККОЛЬСКОГО И ЦЕЛИНОГРАДСКОГО РАЙОНОВ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	69

ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ

КУРМАНОВ А.К. КАМЫШЕВА Н.А.	ЧАСТНАЯ МЕТОДИКА ПО ИССЛЕДОВАНИЮ ПРОЦЕССА РАЗРУШЕНИЯ ЗЕРНА ГОРОХА.....	76
КНАСЕНОВ У.Б. ERISH N.A. TOLEMIS T.S.	ANALYSIS OF THE PRESENT STATE OF THE PROBLEM AND JUSTIFICATION OF THE DIRECTION OF IMPROVING THE PRODUCTION OF BREAD AT THE ENTERPRISES OF THE AGRICULTURAL COMPLEX.....	81

МАЗМҰНЫ - СОДЕРЖАНИЕ

ГУМАНИТАРЛЫҚ ЖӘНЕ ӘЛЕУМЕТТІК ҒЫЛЫМДАРЫ ГУМАНИТАРНЫЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ НАУКИ

TOMÁŠ HLAVA	USE OF -S MORPHEME VERBAL INFLECTION BY LEARNERS OF ENGLISH LANGUAGE.....	88
BAYAKHMETOVA A.A. SAVITSKAYA I.P.	DERIVATIVES WITH DIMINUTIVE SUFFIXES IN DETERMINATION OF CATEGORY OF EMOTIVENESS, EMOTIONALITY.....	93
ИСМАИЛОВ С.С.	К ВОПРОСУ О СТАТУСЕ Г. ОРЕНБУРГА И АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОМ РАЗДЕЛЕНИИ В 1920-Е ГОДЫ.....	99
MARKELOVA D. ZAVITOVA T.	EMERGENCE OF DIFFICULTIES WITH THE UNDERSTANDING OF THE MODAL VERB "MUST" AND ITS EQUIVALENTS WHEN EXPLAINING TO STUDENTS OF NON-LANGUARY SPECIALTIES: WAYS OF SOLVING.....	104
RICHARD REPKA	NOTES ON THE PRAGUE SCHOOL OF LINGUISTICS.....	109
SULEIMENOVA A.E.	THE PLACE OF A MODERN HERO IN THE MASS MEDIA.....	114
ЭКОНОМИКА		
ABAYEVA G.I. ABAYEVA A. ZH.	ANALYSIS OF STATE REGULATION OF SMALL AND MEDIUM BUSINESS IN RK.....	119
БАЙЗАКОВ С.Б. ВАСИЛЬЧУК Е.В. КУРМАНГАЛИЕВА А.К.	О КОНЦЕПЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА НА УРОВНЕ РЕГИОНА.....	124
БАРАНОВА Н.А.	СИСТЕМА ПРОДВИЖЕНИЯ ТОВАРОВ ПРЕДПРИЯТИЯ НА РЫНОК	129
KURMANGALIYEVA A.K.	ANALYSIS OF THE FINANCIAL CONDITION IN THE DIAGNOSIS OF THE ALLEGED BANKRUPTCY OF AN ENTERPRISE.....	138
TASTEMIROVA ZH.A.	THE CONTROLLING MECHANISM OF NEW PRODUCTS AND SERVICES IN COMMERCIAL BANK.....	146
ЗАҢ ҒЫЛЫМДАРЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЮРИДИЧЕСКОЙ НАУКИ		
МАЙСАТАЕВА А.Ш	БАЛАЛАРДЫ ӨЛТІРУДІҢ АЛДЫН АЛУ МӘСЕЛЕЛЕРІ.....	154
G.KHAKIMOVA	CRIMINOLOGICAL CHARACTERISTIC OF CRIMINAL IDENTITY COMMITTING FRAUD IN THE SPHERE OF BANK LEADING.....	160

Требования к оформлению статьи в журнале «3i: intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация»

Статьи и другие материалы, направляемые для публикации в журнале «3i: intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация», должны соответствовать условиям и быть оформлены в соответствии с требованиями, предъявляемыми редакционным советом.

Соблюдение норм научной этики является обязательным требованием для всех авторов, присылающих свои статьи для опубликования в нашем журнале по следующим специальностям:

- сельскохозяйственной науки;
- ветеринарные науки;
- гуманитарные науки;
- экономические науки;
- технические науки;
- юридические науки.

Представляя текст работы для публикации в журнале автор гарантирует правильность всех сведений о себе, отсутствие плагиата и других форм неправомерного заимствования в статье, надлежащее оформление всех заимствований текста, таблиц, схем, иллюстраций.

Редакционная коллегия оставляет за собой право **проверки статьи на % оригинальности** (рекомендуемый процент 60) по доступным системам проверки на антиплагиат и отклонения **статей, не соответствующим оформлению** без объяснения причин.

Условия для размещения статьи в журнале:

- **две положительные рецензии**, ведущих специалистов по данной отрасли науки (за исключением статей единоличным или первым автором которых является доктор наук), заверенные печатью **отдела кадров или ученого секретаря** учреждения;

- **аннотация и название статьи на трех языках** (казахский, русский и английский), **первая – на языке статьи**;

- в содержании статьи должны быть **обзоры научных трудов зарубежных исследователей** по аналогичной проблеме, ссылки на труды авторов в индексируемых журналах, также ссылки не менее, чем на одну статью в предыдущих выпусках журнала «3i»;

- в списке литературы должно быть не менее 30% источников не старше 5 лет);

- основной текст статьи должен содержать **введение (в котором отражены актуальность, постановка цели, определены задачи, показаны методы исследования), основная часть (с включением результатов/обсуждения), и заключение/выводы**;

- объем статьи **от 5 до 10 стр.**;

- электронная версия статьи с аннотациями, рецензии, сканированные копии квитанций принимаются **только по электронному адресу**: e-mail: **3i_ksu@mail.ru**;

- название файла начинается с фамилии первого автора, названия и номера журнала, названия секции. ОБРАЗЕЦ: **Ким 3i №2 юридические.doc**;

Согласно приказу ректора КГУ им. А. Байтурсынова, главного редактора журнала «3i» **№ 36 от 15.02. 2018 г.** статьи студентов, магистрантов и с их участием не публикуются (исключение составляют статьи обучающихся, имеющих значимые научные достижения: участвующих в реализации грантовых проектов МОиН РК; хоздоговорах; участвующих в реализации действующих проектов, темы которых зарегистрированы в ГосИНТИ; также участвующих в проектах по мобильности, причем статьи принимаются только в следующий номер журнала после окончания командировки).

Соавторство предполагает **не более 3 авторов**.

Прием статей в номер заканчивается 10 числа (включительно) предыдущего месяца выхода журнала (в № 1 до 10 февраля **включительно**; в № 2 до 10 мая; в № 3 до 10 августа; в № 4 до 10 ноября). После указанного срока **статьи не принимаются**.

Статьи, поступившие в редакцию, отправляются на анонимное рецензирование.

Все рецензии по статье отправляются автору. Авторам в течение двух дней необходимо отправить корректуру статьи. Статьи, получившие отрицательную рецензию, к повторному рассмотрению в данный номер не принимаются. Исправленные варианты статей присылаются в редакцию.

Статьи, имеющие положительные рецензии, представляются редколлегии журнала для обсуждения и утверждения для публикации.

После опубликования статьи авторам высылается **по электронной почте PDF файл** верстки журнала.

Авторам, получившим положительное заключение к опубликованию, необходимо произвести оплату по реквизитам, указанным ниже. Авторы, оформившие подписку на журнал, освобождаются от оплаты за одну статью в каждом номере.

Стоимость одной полной и неполной страницы:

- для сотрудников КГУ им. А. Байтурсынова – 1000 (одна тысяча) тенге;
- для сторонних авторов – 2000 (две тысячи) тенге.

Порядок расположения структурных элементов статьи:

- статья должна содержать УДК <http://grnti.ru/> - **первая строка, слева;**
- заголовок статьи (**прописными буквами, полужирным шрифтом**), ФИО автора (фамилия полностью и инициалы) (**не более 3-х авторов**), его ученая степень, звание, место работы (должность, название предприятия, организации, учреждения) и набранная **курсивом аннотация и ключевые слова (3-5 слов) располагаются перед текстом статьи на 3-х языках**. Если в названии организации явно не указан город, то через запятую после названия организации указывается город, для зарубежных организаций - город и страна (Дальневосточный институт переподготовки кадров ФСКН РФ, Хабаровск). Если статья подготовлена несколькими авторами, их данные указываются в порядке значимости вклада каждого автора в статью. **Объем аннотации – 150-180 слов** (курсивом, обычным шрифтом), абзацев быть не должно;
- таблицы, рисунки необходимо располагать после упоминания. С каждой иллюстрацией должна следовать надпись. Рисунки должны быть четкими, чистыми, несканированными;
- в статье нумеруются лишь те формулы, на которые по тексту есть ссылки;
- все аббревиатуры и сокращения, за исключением заведомо общеизвестных, должны быть расшифрованы при первом употреблении в тексте.
- текст в формате doc (Microsoft Word). Формат листа А4 (297x210 мм.). Все поля – 2 см. Страницы в электронной версии не нумеруются. Шрифт: **Arial**. Размер символа – **10 pt**. Текст должен быть отформатирован по ширине без переносов, отступ в начале абзаца – **1 см**. Межстрочный интервал – **одинарный**. Заголовок статьи форматируется по центру. **В тексте статьи не должна использоваться автоматическая нумерация;**
- список использованных при подготовке статьи информационных источников располагается в конце статьи. Перечисление источников дается строго в порядке ссылок на них в статье. Номер ссылки в тексте статьи оформляется в квадратных скобках, **например – [1, с.13]**. Список литературы оформляется в соответствии с **ГОСТ 7.1 – 2003** «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»;
- литература на языке статьи (кроме англ.) и **в латинской транслитерации;**
- **если статья на англ. языке**, то только источники на русском и казахском языке даются в латинской транслитерации в REFERENCES;
- **если статья на каз.яз.**, то список дается на каз.яз и в латинской транслитерации;
- сведения об авторе (ах): фамилия, имя, отчество (полностью), ученая степень, ученое звание, должность, место работы (место учебы или соискательства), адрес с указанием почтового индекса, **контактные телефоны (мобильные), факс, e-mail** (на русском, казахском и английском языках).

Наши реквизиты:

Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова
Республика Казахстан
г. Костанай, 110000
ул. Байтурсынова, 47
тел/факс 8 (7142) 51-11-45
ИИК KZ83856000000079688
РНН 391700052352
БИК: KСJBKZKX

АО «Банк ЦентрКредит»
РНН банка 391700078345
Кбе 16
БИН 990240005319

Контактные телефоны:

факс (8-7142) 51-11-46, тел (8-7142) 39-01-88
110000, г.Костанай, улица Байтурсынова 47,
КГУ им.А.Байтурсынова,
главный корпус, кабинет 311, Управление науки и
послевузовского образования редакция журнала «Зі»

Журнал А. Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің ғылым және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру бөлімінде теріліп, беттелді
Компьютерлік беттеу: Байтенова Д.К.
Мекен-жайымыз:
110000, Қостанай қ., Байтурсынов көш. 47, 311 каб.
Тел/факс: 8 (7142) 51-16-64
E-mail: Zi_ksu@mail.ru
2018 ж. басуға берілді.
Пішімі 60*84/18
Таралымы 300
желтоқсан 2018ж. Тапсырыс № 9263
А. Байтурсынов атындағы
Қостанай мемлекеттік университетінің
типографиясында басылған
Қостанай қ., Байтурсынов көш. 47

Журнал набран и сверстан в отделе науки и послевузовского образования Костанайского государственного университета им. А.Байтурсынова
Компьютерная верстка: Байтенова Д.К.
Наш адрес:
110000, г. Костанай, ул. Байтурсынова 47, каб. 311.
Тел/факс: 8 (7142) 51-16-64
E-mail: Zi_ksu@mail.ru
Подписано в печать 2018 г.
Формат 60*84/18
Тираж экз. 300
декабрь 2018 г. Заказ № 9263
Отпечатано в типографии
Костанайского государственного университета им.А.Байтурсынова
г. Костанай, ул. Байтурсынова, 47