



**Ахмет Байтұрсынов атындағы
Қостанай мемлекеттік университеті**

**Костанайский государственный университет
имени Ахмета Байтурсынова**

№ 3 2016 «3i: intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация»



**КӨПСАЛАЛЫ
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ**

**МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ**

№ 3 2016

“3i: intellect, idea, innovation - интеллект, идея, инновация”

2016 ж., қыркүйек № 3

№ 3, сентябрь 2016 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. Гершун В.И. – ветеринария ғылымдарының докторы /доктор ветеринарных наук
7. Джорджи М. – ветеринария ғылымдарының докторы /доктор ветеринарных наук (Италия)
8. Жиентаев С.М. – экономика ғылымдарының докторы /доктор экономических наук
9. Одабас М. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы /доктор сельскохозяйственных наук (Турция)
10. Козинда О. – ветеринария ғылымдарының докторы /доктор ветеринарных наук (Латвия)
11. Колдыбаев С.А. – философия ғылымдарының докторы /доктор философских наук
12. Крымов А.А. – заң ғылымдарының докторы /доктор юридических наук (Российская Федерация)
13. Лозовицка Б. – PhD докторы/ доктор PhD (Польша)
14. Лутфуллин Ю.Р. - экономика ғылымдарының докторы /доктор экономических наук (Российская Федерация)
15. Мак Кензи К. – заң ғылымдарының докторы /доктор юридических наук (Великобритания)
16. Найманов Д.Қ. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы /доктор сельскохозяйственных наук
17. Пантелеенко Ф.И. – техника ғылымдарының докторы /доктор технических наук (Республика Беларусь)
18. Рябинина Н.П. – педагогика ғылымдарының докторы /доктор педагогических наук (Российская Федерация)
19. Шило И.Н. – техника ғылымдарының докторы /доктор технических наук (Беларусь)
20. Шнарбаев Б.К. – заң ғылымдарының докторы /доктор юридических наук

Редакциялық кеңесінің хатшысы / Секретарь редакционного совета – Иргизбаева Қ.Б.-гуманитарлық ғылымдарының магистрі/магистр гуманитарных наук

Журнал 2000 ж. бастап шығады. 27.11.2012 ж. Қазақстан Республикасының мәдениет және ақпарат министрлігінде қайта тіркелген. № 13195-Ж куәлігі./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.

2012ж 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. Рукописи не рецензируются и не возвращаются. За достоверность предоставленных материалов ответственность несет автор. При перепечатке материалов ссылка на журнал обязательна.

УДК 619: 615.038

МОНИТОРИНГ ПРИМЕНЕНИЯ АНАЛЬГЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ВЕТЕРИНАРИИ И ЖИВОТНОВОДСТВЕ СЕВЕРНОГО РЕГИОНА КАЗАХСТАНА

Абилова З. Б. – магистр ветеринарных наук, докторант специальности «Ветеринарная медицина», Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова

Рыщанова Р. М. – PhD, доцент Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова

Марио Джорджи – доктор химической фармакологии, профессор Пизанского университета, Итальянская Республика

Сулейманова К.У. – кандидат биологических наук, доцент Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова

Жабыкпаева А.Г. – магистр ветеринарных наук, докторант специальности «Ветеринарная медицина», Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова

В статье дана информация о результатах мониторинга о болезненных процедурах, проводимых с сельскохозяйственными животными на фермах, хозяйствах и ветеринарных лечебницах в Костанайской и Северо-Казахстанской областях. Изучены мероприятия, средства и препараты обезболивания животных разных видов. Проведена оценка отношения владельцев животных, фермеров и ветеринаров к болям и средствам обезболивания у сельскохозяйственных животных. Устранение боли является одним из наиболее важных аспектов благосостояния животных. Источниками боли у животных являются не только травмы, ушибы, раны, различные заболевания и патологические состояния, но и необходимые хозяйственные и ветеринарные процедуры. Большинство животных, используемых в сельском хозяйстве, подвергаются болезненным процедурам: удаление рогов, кастрация самцов, стерилизация самок, обрезание хвоста, нанесение клейма, удаление зубов, и др., что увеличивает у животных стрессовые состояния, ставит под угрозу рост и развитие организма, а также влияет на их продуктивность.

Исследования выполнены в рамках проекта грантового финансирования МОН РК № 2470/ГФ4 «Изучение реальных и потенциальных источников боли у различных видов животных и разработка стратегии применения анальгезирующих препаратов».

Ключевые слова: боль, обезболивание, анальгетические препараты, анкета, мониторинг.

МОНИТОРИНГ ҚОЛДАНУ АНАЛЬГЕТИЧЕСКИХ ПАЙДАЛАНЫЛАТЫН ҚАРАЖАТТЫ ВЕТЕРИНАРИЯ ЖӘНЕ МАЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҚАЗАҚСТАННЫҢ СОЛТҮСТІК Өңірінің

Абилова З.Б. – ветеринария ғылыми магистрі, А. Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің докторанты

Рыщанова Р. М. – PhD, доцент, А. Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Марио Джорджи - фармакология ғылымдарының докторы, Пиза университетінің профессоры, Италия Республикасы

Сулейманова К.У. - м.ғ.д., А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің доценті

Жабыкпаева А.Г. - Ветеринария ғылымдарының магистрі, А.Байтұрсынов атындағы докторлық мамандығы «Ветеринариялық медицина», Қостанай мемлекеттік университеті

Мақаласында дана туралы ақпарат мониторингінің нәтижелері туралы, ауру рәсімдер өткізілетін ауыл шаруашылығы жануарларды фермаларда, шаруашылықтарда және ветеринарлық лечебницах Қостанай және Солтүстік Қазақстан облыстарында. Зерттелген іс-шаралар мен құралдар және дәрі жансыздандыру жануарлардың түрлі түрлері. Бағалау қарым-шелерінің жануарларды, фермерлер мен ветеринарлар - болям бар ауыл шаруашылығы жануарлары. Жануарлар ел-ауқатын маңызды аспектілерінің бірі болып табылады. Жануарлардың ауыруы көздері жарақат, көгерген, жаралар, түрлі ауруларда немесе патологиялық жағдайларда ғана емес, сонымен қатар қажетті тұрмыстық және ветеринарлық рәсімдер емес. Ауыл шаруашылығында пайдаланылатын жануарлардың көпшілігі ауыр рәсімдерге ұшырайды: жануарлар стресс арттырады және т.б., ер

зарарсыздандыру клиторэктомияға құйрығы dehorning, кастрация, мәртабандарды қолдану, тіс өндіру, сондай-ақ дене өсуі мен дамуға қауіп төндіреді. Сондай-ақ, оның өнімділігін әсер етеді.

Зерттеулер орындалды жобасы аясында ҚР БҒМ гранттық қаржыландыру № 2470/ҒФ4 "Зерттеу нақты және ықтимал көздерін ауыруы әр түрлі жануарлардың стратегиясын жасау және қолдану анальгезирующих препараттар".

Түйін сөздер: ауру, анальгетические препараттар, сауалнама, мониторинг, анальгезия.

MONITORING THE APPLICATION OF ANALGESIC TOOLS USED IN VETERINARY MEDICINE AND ANIMAL HUSBANDRY OF THE NORTHERN REGION OF KAZAKHSTAN

Abilova Z.B. - Master of Veterinary Science, doctoral specialty "Veterinary Medicine", Kostanai State University named after A. Baitursynov

Ryschanova R. M. - PhD, Associate Professor of Kostanay State University named after A. Baitursynov

Mario Giorgi - Doctor of Pharmacology, Professor of the University of Pisa, the Italian Republic

Suleymanova K .U. - Ph.D., Associate Professor of Kostanay State University named after A. Baitursynov

Zhabykpaeva A. G. - Master of Veterinary Science, doctoral specialty "Veterinary Medicine", Kostanai State University named after A. Baitursynov

The article provides information on the results of monitoring of the painful procedures carried out with farm animals on farms, farms and veterinary hospitals in Kostanay and North Kazakhstan regions. Studied events and medicines and anesthesia of animals of different species. The estimation of the relationship pet owners, farmers and veterinarians towards pain in farm animals. Pain is one of the most important aspects of animal welfare. The sources of pain in animals are not only trauma, bruises, wounds, various diseases and pathological conditions, but also the necessary household and veterinary procedures. The majority of animals used in agriculture are exposed to painful procedures: dehorning, castration of male, female sterilization, tail circumcision, applying stamps, tooth extraction, etc., which increases animal stress, threatens the growth and development of the body as well also affects its productivity.

The studies were performed in the framework of the project grant funding of MES RK № 2470/ҒФ4 "Study of actual and potential sources of pain in different animal species and to develop strategies for the use of analgesic drugs.

Key words: pain, analgesic preparations, questionnaire, monitoring, analgesia.

Введение

Высокие современные требования, предъявляемые к уровню ветеринарного обслуживания в области лечения домашних и сельскохозяйственных животных, привели к тому, что многие ветеринарные врачи начинают осознавать необходимость принятия концепции адекватного контроля боли, которая позволит снизить до минимума развитие нежелательных побочных реакций, осложняющих и удлиняющих процесс выздоровления животного [1]. Изменение отношения к болезненным процедурам, наносимых животным стало толчком для разработки более эффективных и инновационных препаратов в ветеринарии [2,3,4], и выяснения, вероятного источника боли у животных.

Источниками боли у животных являются не только травмы, ушибы, раны, различные заболевания и патологические состояния, но и необходимые хозяйственные и ветеринарные процедуры. Большинство животных, используемых в сельском хозяйстве, подвергаются болезненным процедурам: удаление рогов, кастрация самцов, стерилизация самок, обрезание хвоста, нанесение клейма, удаление зубов, и др., что увеличивает у животных стрессовые состояния, ставит под угрозу рост и развитие организма, а также влияет на их продуктивность.

Традиционно болевые ощущения у животных считались всего лишь защитным механизмом, предназначенным для предохранения от дальнейших повреждений тканей или органов. Однако данные последних исследований, показывают, что болевые синдромы включают в себя патофизиологические реакции, которые сами по себе губительны для организма [5]. Периферические реакции на повреждение тканей включают выделение местных альгогенических веществ вызывающих боль, включая гистамин, простагландин, вещество P, серотонин, брадикинин, а также ионы водорода и калия. Эти химические вещества не только способствуют развитию местной воспалительной реакции, но и вызывают функциональные изменения спинного и головного мозга результатом которых может быть повышенная болевая чувствительность. Патофизиологические процессы, развивающиеся под воздействием болевого синдрома, вызывают функциональные изменения в жизненно важных органах

и включают в себя усиление частоты сердцебиения, повышение кровяного давления, повышению концентрации в плазме кортизола, глюкагона, сокращение дыхательного объема.

Порог восприятия боли у всех животных приблизительно одинаковый, но порог переносимости широко варьирует даже среди представителей одного вида, на это могут повлиять не только внешние воздействия, но и индивидуальные особенности животного. Виды животных, которые десять лет назад рассматривались как нечувствительные к боли в настоящее время признаны чувствительными к боли, хотя с соответствующим поведением и реакциями, отличной от тех, что происходят в организме человека.

Устранение боли является одним из наиболее важных аспектов благосостояния животных (Европейский Совет благосостояния сельскохозяйственных животных, 1993). Животные должны быть защищены от боли, травм и болезней с помощью профилактики и своевременной диагностики и лечения [1,2]. В последние годы в странах Европейского сообщества (ЕС) гуманность к животным стала приоритетом в ветеринарии и в ведении животноводства, птицеводства. С 2001 года в государствах ЕС действует директива, предписывающая проводить кастрацию поросят «не ранее седьмого дня жизни с применением анестезии и последующим использованием обезболивающих средств» (Richtline 2001/93/EG), и в настоящее время в странах – членах ЕС национальные правила приводятся в соответствие с этим требованием. В Норвегии кастрация без анестезии полностью запрещена с 2002 года, в Швейцарии запрет вступил в силу с 2009, в Голландии с 2015 года. В настоящее время в Европе существуют сети супермаркетов, которые с 2009 года не принимают от поставщиков мясо свиней, кастрированных без обезболивания [13,14]. Тем не менее, купирование боли у сельскохозяйственных животных [1, 5], не имеет прогрессивного развития параллельно с обезболиванием домашних животных (кошки, собаки). Одним из основных препятствий для купирования боли у сельскохозяйственных животных является трудности в количественном и качественном распознавании болевого синдрома каждого отдельного индивидуума [1, 6].

Во многих странах были проведены мониторинговые исследования на определение отношения фермеров, ветеринаров и владельцев животных к боли у сельскохозяйственных животных и применению обезболивающих средств, полученные результаты были различные и нашли свое отражение в научных отчетах. Исследования о боли и болеутоляющих средствах у животных были проведены в развитых странах со строгими правилами защиты животных. Результаты мониторинга были следующие: в Дании фермеры считают, что большинство заболеваний вызывают сильные боли, однако они против применения анальгетиков, чем ветеринары [7]. В Австралии свиноводы ставят благосостояние животных в качестве первоочередной задачи (Уилсон и соавт., 2014), и за необходимость использования обезболивания как патологических состояний, так и болезненных процедур. В Великобритании и Новой Зеландии животноводы, занимающиеся разведением крупного рогатого скота имеют широкий спектр взглядов на боль и использование анальгетиков у крупного рогатого скота, хотя их мнение не является свидетельством гарантирования того, что их животные получают соответствующие средства обезболивания [10] [8, 9]. Кроме того, англичане считают, что потенциальными барьерами для расширения использования обезболивающих средств животным, является отсутствие современных знаний и недостаточная коммуникация между фермерами и ветеринарами [9]. В США результаты опроса показали, что фермеры уверены - у коров восприятия боли незначительные [11]. В слаборазвитых и развивающихся странах сведения о состоянии обезболивания животных отсутствуют.

В настоящее время в нашей стране отсутствуют сведения в области изучения источников боли у сельскохозяйственных животных, болезненных процедурах наносимых животным, и о состоянии средств обезболивания и их практическом применении.

В связи с этим, целью наших исследований явился мониторинг о проводимых ветеринарных и хозяйственных процедурах вызывающих у животных болезненность различной степени, и использования обезболивающих препаратов для купирования боли, а также оценка отношения владельцев животных фермеров и ветеринаров к болям у сельскохозяйственных животных. Мониторинговые исследования проводились в Костанайской и Северо-Казастанской областях.

Материалы и методы исследований.

Для выполнения поставленной цели использовали анкету, разработанную профессором Марио Джорджи (Пизанский университет, Италия), переведенную с английского языка на русский и казахские языки. Для анкетирования использовали бумажную и электронную версию анкет.

Создан сайт анонимного анкетирования. С помощью анкетирования ветеринарных врачей, специалистов хозяйств, фермеров и владельцев животных провели анализ применения эффективных и безопасных методов анальгезирующей защиты при болезненных процедурах. Изучены мероприятия и средства обезболивания животных. Получили и собрали сведения о болезненных процедурах, проводимых с сельскохозяйственными животными в хозяйствах, фермах и ветеринарных лечебницах. Провели оценку состояния обезболивания животных направленное на купирование или ослабление болевых ощущений в хозяйствах Северного региона Казахстана.

Результаты исследования

Анкеты на русском и казахском языках были разосланы 3010 респондентам Костанайской и Северо-Казахстанской областей, включая областные города Костанай и Петропавловск. В анкетировании приняли участие 2005 человек, что составило 66,6% от общего числа опрашиваемых, из них ветеринарных специалистов - 1 295 и 710 животноводов, в том числе 59,2% мужчин и женщин 40,8%. Наибольшее число респондентов было представлено в возрастной группе 45-65 (60,6%), далее по возрасту следовало 22–44 года (32%) и старше 65 лет (7,4%). Статистическая разница ($P < 0,05$) была обнаружена у мужчин и женщин в группах старше 65 лет. Мужчины в анкетировании составляли больший процент (10,3%) по сравнению с женщинами (3,2%). В анкетах наибольшее число ответов по животным составляли крупный рогатый скот (39,1%) из них молочный скот (23,5), а также лошадей (23,3), свиньи (8,7%), овец (4,2%) и верблюдов (1,2%).

Более 80%-ов респондентов при лечении и болезненных манипуляциях с животными не используют анальгетические препараты. Не было замечено каких-нибудь статистических различий в ответах мужчин и женщин, а также среди возрастных групп. В ответах, существенная разница была у ветеринаров и фермеров. Фермеры и животноводы (владельцы) используют меньшее количество анальгезирующих препаратов.

На рисунке 1 представлены результаты опроса по одному вопросу относительно боли.

На вопрос «Сколько анальгетиков вы обычно используете в вашей практике на крупных животных?», респонденты давали ответ, что используют незначительное количество анальгетиков из них 44,8 % применяют нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), а 55,2 % выбрали ответ – «Никакие».



Рисунок 1 – Количество используемых анальгетиков в практике на крупных животных

По средствам использования обезболивающих препаратов на вопрос «С каким из нижеследующих утверждений вы больше согласны», наиболее выбираемые ответы 76,1%, как для фермеров, так и ветеринаров были ответы, что "Болеутоляющие препараты слишком дороги чтобы использовать их регулярно", на вопрос "Трудно опознать наличие боли у с.-х. животных" – 37,1%. Рисунок 2. Среди ветеринаров разница в ответах была следующая: вопрос "Не существует достаточного количества болеутоляющих препаратов, чтобы избавить животных от боли" ответы составили 17,8%, вопрос "Я чувствую, что я знаю достаточно о боли и как лечить боль у животных" отметили 10,9% и "С.-х. животные не чувствительны к боли по сравнению с человеком" – 23,2%. На последние два вопроса «С.-х.животные восстанавливаются лучше с использованием болеутоляющих средств», и «Я постоянно разговариваю насчёт боли и обезболивании с фермерами, владельцами животных, ветеринарами» ответов не было.

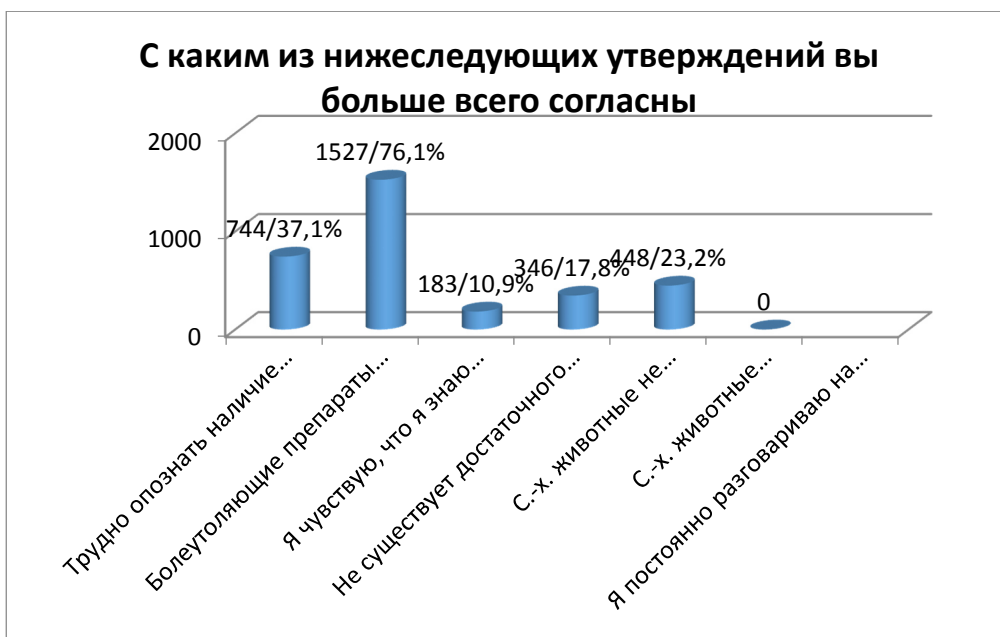


Рисунок 2 – Средства обезболивания

На рисунке 3 представлены ответы на вопрос "Какие поведенческие и физиологические индикаторы лучше всего отражают наличие боли у животных?" с тремя критериями ответов: 1 – слабо болезненный; 2 – болезненный; 3 – сильно болезненный.

Хотя в анкете явно указано 3 наиболее важных показателя наилучшим образом отражающие болезненное состояние, ряд респондентов не выбрали ни одного из показателей, а также некоторые дали единственный ответ. Как ветеринары, так и фермеры выбрали "вокализации" и "самоизоляции" как показатель высочайшей боли. Затем три показателя второго наиболее болезненного состояния "вокализации", "самоизоляции" и "глаза стеклоподобные или красные". Большое количество респондентов отметили третий самый сильный показатель боли (летаргия/вялость).

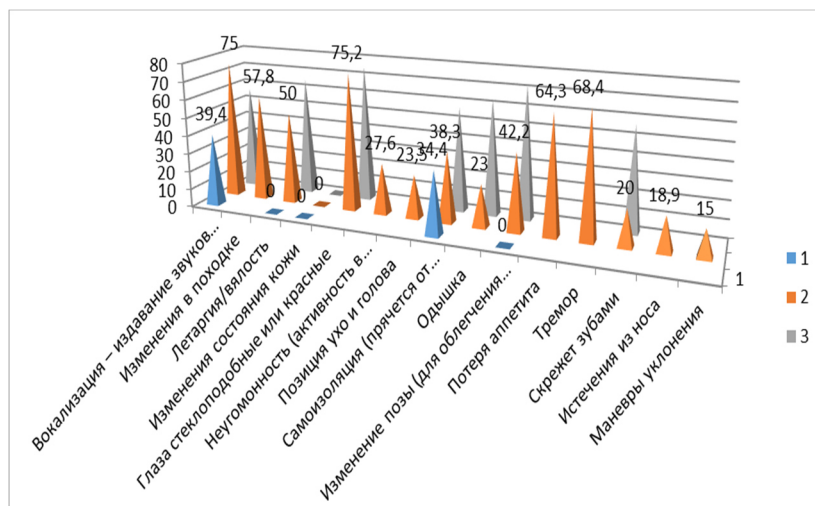


Рисунок 3 – Поведенческие и физиологические индикаторы боли

На рисунке 4 показана оценка боли. Считается, что ни одна из этих процедур, не вызывает сильную боль, за исключением кесарева сечения.

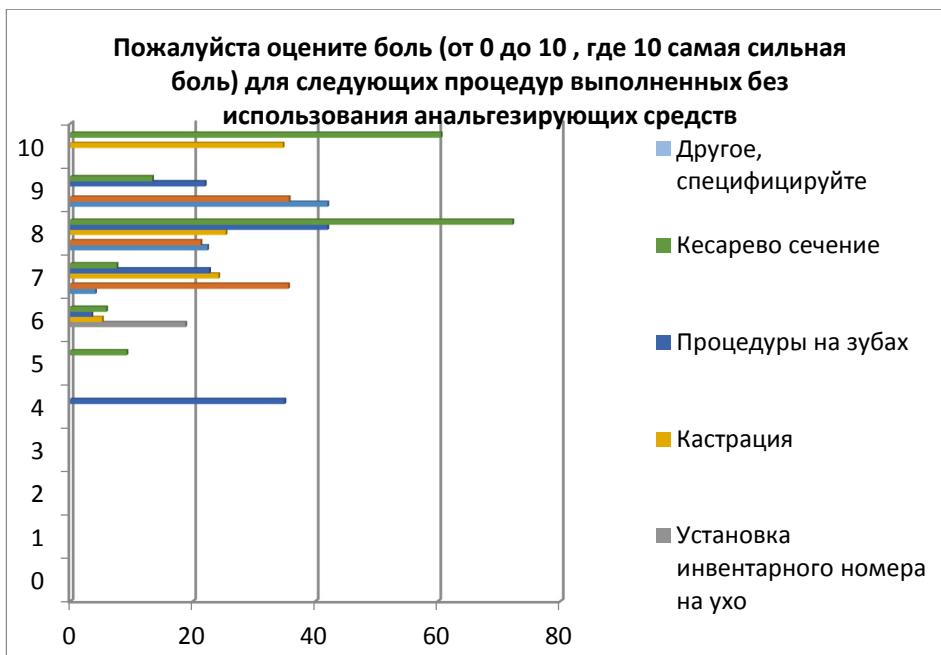


Рисунок 4 – Оценка боли

Существенное различие между ветеринарами и фермерами было замечено в оценке практически всех процедур (ветеринары считали их более болезненным, чем фермеры) за исключением операции по удалению хвоста и обезроживания.

На рисунке 5 показана оценка степени боли у животных по 10-ти бальной шкале. Все показатели ответов не достигают оценки сверж боли.

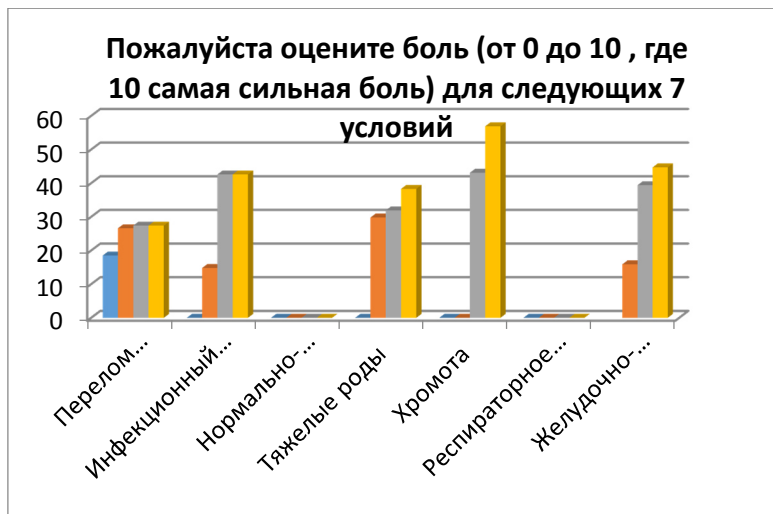


Рисунок 5 – Оценка степени боли

Сломанная нога и нормально-протекающие роды были определены как сильные, на самом деле они обладают меньшей болезненностью. Было отмечено, что фермеры указывали значительно меньшую степень болей у животных по всем заявленным состояниям по сравнению с ветеринарами.

По результатам анкетирования следует выделить несколько признанных источников сильных болей при ветеринарных процедурах у сельскохозяйственных животных: кастрация и кесарево сечение, удаление рогов и купирование хвостов, процедуры на зубах. У плотоядных (кошек и собак) овариоэктомия, процедуры на зубах, купирование ушей и хвостов, подрезание когтей. В птицеводстве основными болезненными процедурами признаны подрезание клюва, кастрация, подрезание когтей.

Заклучение

Анкета была разработана с целью оценки отношения ветеринаров и фермеров к боли и использованию анальгетических препаратов на сельскохозяйственных животных в Республике Казахстан. Относительный коэффициент ответов составил 66,6%, это высокий процент в сравнении с зарубежными исследованиями (Хаксли и Whay, 2006; и др Файт, 2011 г.). Тем не менее, этот обзор не был специфичен для одного вида животного, как ранее описанными в литературе (Хаксли и Whay, 2006; Laven др 2009; Томсен и др, 2010;. Fajit др, 2011). Использование обезболивающих препаратов для различных состояний и процедур, рассматриваемых в обзоре, была широко распространена, хотя были и значительные различия в использовании этих средств. В ответах анкет опиоидные препараты не были включены в качестве применения обезболивающих средств из-за проблем связанных с их лицензированием, приобретением и хранением. Наиболее используемым классом анальгетиков были нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП). Это согласуется с исследованиями зарубежных ученых (В. Де Вито, 2015). Лишь немногие ветеринары (8,9%) и незначительная часть фермеров (0,6%) отвечали на вопросы с достаточным уровнем знаний о боли, что согласуется с высоким коэффициентом ответов «что трудно распознать боль у сельскохозяйственных животных». У большинства респондентов имеются заблуждения, что сельскохозяйственные животные не восстанавливаются лучше с использованием обезболивающих препаратов. Самый высокий уровень был у показателя о значительной стоимости обезболивающих препаратов, как ожидалось, согласно сведениям других исследований (Томсен и др., 2012).

Относительно оценки боли следует отметить, что почти все болезненные состояния, приведенные в обзоре, были рассмотрены с целью не оказывать сильную боль. Однако фермеры обычно отмечали, что степень боли у животных является низким т.е менее болезненным, по сравнению с ответами ветеринаров. Полученная информация по вопросу использования обезболивающих препаратов на сельскохозяйственных животных показала, что практически 99,0% болезненных процедур проводимых на крупных животных: кастрация жеребцов, бычков, баранчиков, хряков, обезроживание, обрезание хвостов проводятся без применения анестезии и местной аналгезии.

Анализ наличия ветеринарных обезболивающих препаратов в Республике Казахстан показал, что в государственном реестре ветеринарных препаратов перечень допустимых к использованию анальгетических средств незначительный, всего 20% от общего числа препаратов, из них 15% являются нестероидные противовоспалительные препараты с противовоспалительным и обезболивающим эффектом.

Исходя из представленной информации анкетирования следует, что в животноводческой и ветеринарной практике при проведении болезненных процедур на сельскохозяйственных животных и птиц (кастрация самцов, обезроживание телят, процедуры на зубах, подрезание клюва и когтей у птиц) обезболивающие препараты не используются.

References:

1. **Anil L, Anil, S.S., Deen, J.** 2005. Pain detection and amelioration in animals on the farm: Issues and options. *Journal of Applied Animal Welfare Science* 8, 261–278.
2. **De Vito, V.** 2015. Non-steroidal anti-inflammatory drugs in food producing animals. *American Journal of Animal and Veterinary Sciences* 10, 87-90.
3. **Fajit VR, Wagner, S.A., Norby, B.** 2011. Analgesic drug administration and attitudes about analgesia in cattle among bovine practitioners in the United States. *American Journal of Veterinary Research* 238, 755-767
4. **Farm Animal Welfare Council**, 1993. Second Report on Priorities for Research and Development in Farm Animal Welfare. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, Tolworth, United Kingdom
5. **Firth, A.M., Haldane, S.L.** 1999. Development of a scale to evaluate postoperative pain in dogs. *Journal American Veterinary Medical Association* 214, 651-659.
6. **Giorgi, M.** 2012. Veterinary Pharmacology: Is it Still Pharmacology's Cinderella? *Clinical and Experimental Pharmacology* 2, 2.
7. **Giorgi, M.** 2014. What's new in molecules with potential for use in veterinary medicine? *American Journal of Animal and Veterinary Sciences* 9, 144-145.
8. **Huxley, J.N., Whay, H.R.** 2006. Current attitudes of cattle practitioners to pain and the use of analgesics in cattle. *Veterinary Record* Nov 159, 662-688.
9. **Ison, S.H., Rutherford, K.M.** 2014. Attitudes of farmers and veterinarians towards pain and the use of pain relief in pigs. *Veterinary Journal* 202, 622-627.
10. **Laven, R.A., Huxley, J.N., Whay, H.R., Stafford, K.J.** 2009 Results of a survey of attitudes of dairy veterinarians in New Zealand regarding painful procedures and conditions in cattle. *New Zealand Veterinary Journal* 57, 215-220.
11. **Raekallio, M., Heinonem, K.M., Kuussaari, J., Vainio, O.** 2003. Pain alleviation in animals. Attitudes and practices of Finnish veterinarians. *The Veterinary Journal* 165, 131–135.

12. **Thomsen, P.T., Anneberg, I., Herskin, M.S.** 2012. Differences in attitudes of farmers and veterinarians towards pain in dairy cows. *Veterinary Journal* 194, 94–97.

13. **Thomsen, P.T., Gidekull, M., Herskin, M.S., Huxley, J.N., Pedersen, A.R., Ranheim, B., Why, H.R.** 2010. Scandinavian bovine practitioners' attitudes to the use of analgesics in cattle. *Veterinary Record* 167, 256–258.

14. **Wilson, R.L., Holyoake, P.K., Cronin, G.M., Doyle, R.E.** 2014. Managing animal wellbeing: a preliminary survey of pig farmers. *Australian Veterinary Journal* 92, 206-212.

15. **Zels, S., Zankl, A., Schultz, C., Elitsker, S., Palzer, A., Haynrittsi, K., Rittsmann, M.** University Clinic for pigs it. Ludwig Maximilian Munich Oberschleissheim, Germany R. Langhoff, Clinic for Veterinary Medicine of the University of pigs, Vienna, Austria

Сведения об авторах

Абилова З. Б. – магистр ветеринарных наук, докторант специальности «Ветеринарная медицина», Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова, г.Костанай, ул. Маяковского 99/1, тел. 87783372152, e-mail: dgip2005@mail.ru

Рыщанова Р. М. – PhD, доцент Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова, г.Костанай, ул. Маяковского 99/1, тел. 787059895938, e-mail: raushan5888@mail.ru

Марио Джорджи – доктор химической фармакологии, профессор Пизанского университета, Республика Италия, г. Пиза, тел. +393455294222, e-mail:mario.giorgi@unipi.it

Сулейманова К.У. – кандидат биологических наук, доцент Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова г.Костанай, ул. Маяковского 99/1, тел. 877774122712, e-mail: S.K.U.777@mail.ru

Жабыкпаева А.Г. – магистр ветеринарных наук, докторант специальности «Ветеринарная медицина», Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова г.Костанай, ул. Маяковского 99/1, тел. 87027971212, e-mail: aja_777@mail.ru

Абилова З.Б. - ветеринария ғылымдарының магистрі, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің докторанты, мамандығы «Ветеринарлық медицина», Қостанай қаласы, Маяковского 99/1, тел. 87783372152 , e-mail: dgip2005@mail.ru

Рыщанова Р.М. - PhD, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің доценті, Қостанай қаласы Маяковского 99/1, тел. 787059895938, e-mail.ru : raushan5888@mail.ru

Марио Джорджи – фармакология, Пиза университеті, Италия Республикасы, тел.: +393455294222, e-mail.ru: mario.giorgi@unipi.it

Сулейманова К.У. – А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің б.ғ.к., доценті, Қостанай қаласы, Маяковского 99/1, тел. 877774122712 , e-mail.ru: S.K.U.777@mail.ru

Жабыкпаева А.Г. – Ветеринария ғылымдарының докторы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің докторанты, мамандығы «Ветеринарлық медицина» магистрі, Қостанай қаласы, Маяковского 99/1, тел. 87027971212, e-mail.ru: aja_777@mail.ru

Abilova Z.B. - Master of Veterinary Science, doctoral specialty "Veterinary medicine" of Kostanay State University named after A. Baitursynov Kostanai Street. Mayakovckogo 99/1, tel. 87783372152, e-mail: dgip2005@mail.ru

Ryschanova R.M. - PhD, Associate Professor of Kostanay State University named after A. Baitursynov Kostanai Street. Mayakovckogo 99/1, tel. 787059895938, e-mail: raushan5888@mail.ru

Mario Giorgi - Doctor of Pharmacology, Professor of the University of Pisa, the Italian Republic, the Republic of Italy, Pisa, tel. +393455294222, E-mail: mario.giorgi@unipi.it

Suleymanova K.U. - Ph.D., Associate Professor of Kostanay State University named after A. Baitursynov Kostanai Street. Mayakovckogo 99/1, tel. 877774122712, e-mail: S.K.U.777@mail.ru

Zhabykpaeva A.G. - Master of Veterinary Science, doctoral specialty "Veterinary medicine" of Kostanay State University named after A. Baitursynov Kostanai Street. Mayakovckogo 99/1, tel. 87027971212, e-mail: aja_777@mail.ru

УДК 636.082.232

МЕТОДЫ СОЗДАНИЯ БЕСТАУСКОГО ЗАВОДСКОГО ТИПА КАЗАХСКОЙ ПОРОДЫ ЛОШАДЕЙ ТИПА ЖАБЕ КОНЕЗАВОДА «АҚЖАР ӨНДІРІС»

Асанбаев Т.Ш. – кандидат сельскохозяйственных наук, Павлодарский государственный университет им. С.Торайгырова

Бексеитов Т.К. – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Павлодарский государственный университет им. С.Торайгырова

В статье приводятся методы создания Бестауского заводского типа казахской породы лошадей типа жабе конезавода «Ақжар Өндіріс», схемы создаваемых линий, направления дальнейшего их совершенствования. Основной целью организации и проведения селекционно-племенной работы в хозяйстве является: сохранение, усовершенствование и размножение лучших особей полученных от линейного метода разведения в условиях круглогодичного пастбищно-тебеневочного содержания. Сохранить ценные биологические качества породы, увеличить живую массу, плодовитость, качество мясомолочной продуктивности, вырастить высокопродуктивный и высококлассный молодняк для пополнения производящего состава и племенной реализации. Новый бестауский заводской тип лошадей казахской породы типа жабе создан на базе трех линейных жеребцов путем целенаправленной селекции при чистопородном разведении в течение нескольких поколений. Исходным материалом явились кобылы казахской породы лошадей типа жабе Акшиманского племенного конесовхоза, Акжарской племенной конефермы и элитные жеребцы производители, завезенные из Мугалжарского, Талдыкского и Куландинского конных заводов и др. племенных хозяйств. Таким образом, научно-обоснованная селекционно-племенная работа обеспечивает эффективность селекционного улучшения продуктивных качеств разводимых животных, создает предпосылки качественного преобразования казахских лошадей в данной зоне обитания.

Ключевые слова: коневодство, казахская порода лошадей типа жабе, генотип, селекция, линия, жеребцы, кобылы.

METHODS CREATION BESTAU TYPE OF KAZAKH BREEDS TYPE JABE IN STUD FARM "AKZHAR ONDIRIS"

Asanbaev T.S. - candidate of agricultural sciences of Pavlodar state university named S.Toraigyrov

Bekseitov T.K. - doctor of agricultural sciences, professor of Pavlodar State University named S.Toraigyrov

The annotation: The article presents the methods of creation Bestauskii type Kazakh horse breed type Jabe of horse farm «Akzhar Ondiris», also schemes creating lines of directions for further improvement. The main purpose of organizing and conducting breeding work in the economy is: the preservation, improvement and breeding the best specimens received from the linear method of breeding conditions year-round pasture tebenevochnogo content. Save valuable biological qualities of the breed, to increase body weight, fertility, quality of meat and milk productivity, cultivate high-yield and high-class youngsters to replenish breeding stock and breeding realizatsii. Novy bestausky factory type of Kazakh breed horses such as the toad is based on three linear through selective breeding stallions at pure breeding for several generations. The starting material were mares Kazakh toad type of horse breeding breed Akshimanskogo konesovhoza, Akzhar breeding horse farm and elite stallion imported from Mugalzharsky, Taldyk and Kulandinskogo studs and others. Breeding farms. Thus, evidence-based selection and breeding work ensures efficiency of breeding improved productive qualities of farmed animals, creates preconditions qualitative transformation of Kazakh horses in the habitable zone.

Keywords: horse breeding, Kazakh horse breed type Jabe, genotype, breeding, line, stallions, mares.

«АҚЖАР ӨНДІРІС» ЖЫЛҚЫ ЗАУЫТЫНДА ҚАЗАҚЫ ЖАБЫ ТИПТІ ЖЫЛҚЫ ТҰҚЫМЫНЫҢ БЕСТАУ ЗАУЫТТЫҚ ТИПІН ШЫҒАРУ ӘДІСІ

Асанбаев Т.Ш. – ауылшаруашылық ғылымдарының кандидаты, С.Торайгыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті

Бексеитов Т.К. – ауылшаруашылық ғылымдарының докторы, профессор С.Торайгыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті

Түйіндеме: бұл мақалада «Ақжар Өндіріс» жылқы зауытында өсірілетін қазақы жабы типті жылқы тұқымының Бестау зауыттық типін шығару әдісі және шығаралып отырған аталық-із схемасы, сонымен қатар алдағы бағыттарын жетілдіру үлгілері келтірілген. экономикадағы селекциялық жұмысты ұйымдастыру және жүргізудің негізгі мақсаты болып табылады: сақтау, жақсарту мен көбею жағдайларын жыл бойы жайылымдық табындық мазмұндағы сызықтық әдісі алынған ең үздік үлгілерін өсіру. тұқымды құнды биологиялық қасиеттерін сақтап, дене салмағын арттыру үшін, туу, ет және сүт өнімділігін сапасы, асыл тұқымды қорын толықтыру үшін жоғары өнімді және жоғары сыныпты жастарына дамытуымыз және осындай жабай ретінде қазақ тұқымды жылқы өсіру. Жаңа бестау зауыттық түрі таза өсіру кезінде селекциялық айғырлардың арқылы үш сызықтық негізделген бірнеше ұрпақ үшін. бастап материалдық жылқы шаруашылығы тұқымды Akshimanskogo kopesovhoza, Ақжар асыл тұқымды жылқы фермасының және Мұғалжар, Талдық және Құланды тиекке және басқалар әкелінген элиталық айғырлардың бие қазақ құрбақа түрі болды. шаруашылықтарды өсіру. Осылайша, дәлелді іріктеу және асыл тұқымды жұмыс балама жолмен өсірілген жануарларды жақсартылған өнімділік сапасын өсіру тиімділігін қамтамасыз етеді, ала жағдай тұрғын аймағында қазақ жылқы сапалы өзгерісті жасайды.

Кілт сөздер: жылқы шаруашылығы, қазақы жабы типті жылқы тұқымы, генотип, селекция, аталық із, айғырлар, биелер.

В продуктивном коневодстве Казахстана особую роль занимает казахская порода лошадей типа жабе. Эти лошади в структуре других пород продуктивного направления разводимых в Казахстане составляют 34,5 %. Животные обладают исключительными приспособительными, продуктивными и воспроизводительными качествами, способностью к круглогодовой пастбищной тебеневке. На базе этих лошадей выведены костанайская, кушумская, мугалжарская породы, создан кабинский мясной тип казахских лошадей. Степень развития животных типа жабе – это показатель состояния и развития продуктивного коневодства в Казахстане. Поэтому к уровню состояния и ведения селекционно-племенной работы с казахской породой типа жабе предъявляются особые требования.

Разработка научно обоснованных селекционных методов создания новых линий, семейств и заводских типов в казахской породе, способных в условиях степной и полупустынной зонах при круглогодичном пастбищно-тебеневочном содержании давать дешевую, экологически чистую конину и кумыс, становится весьма актуальным.

Новизна и перспективность работ. Научно-обоснованная селекционно-племенная работа с казахской породой в регионе северо-востока Казахстана, а именно с лошадьми разводимыми в ТОО «Ақжар-Өндіріс» предусматривает получение следующих результатов:

1. Увеличение численности элитных особей высокопродуктивных заводских линий;
2. Закладка новых линий и семейств и на их основе создание принципиально нового бестауского типа казахских лошадей;
3. Сохранение и размножение генофонда казахской породы, выращиваемой в экстремальных условиях круглогодичного пастбищно-тебеневочного содержания.
4. Выращивание высокопродуктивного молодняка для пополнения воспроизводящего состава племенных коневодческих хозяйств и реализации на племя с целью повышения племенных и продуктивных качеств местных табунных лошадей.
5. Использование лучших мужских представителей, рассчитанных на превращение ценных наследственных качеств родоначальника и его продолжателей в достоинство максимально большего поголовья животных.

Конечным результатом работ стало создание и апробация бестауского заводского типа казахских лошадей типа жабе.

Методической особенностью выведения заводского типа являлось то, что она носила поэтапный характер в зависимости от поставленной в каждом этапе главной задачи.

На начальном этапе создания (1975 – 1985 годы) практиковался массовый отбор по происхождению и типичности, промерам и живой массе, экстерьеру, приспособленности к табунным условиям содержания и качеству потомства. Выявлялись выдающиеся генотипы жеребцов и кобыл для закладки линий и маточных семейств.

На следующем этапе работы (1986 – 1996 годы) продолжался отбор и подбор высокопродуктивных животных для закрепления хозяйственно-полезных признаков, частично применялся гетерогенный подбор для исправления некоторых недостатков экстерьера, выявленных в ходе селекции.

На третьем этапе (1997 – 2010 годы) созданы высокопродуктивные линии жеребцов Зонтик 140 – 70, Зов 113 – 75 и Асем 151 – 76 мясного и мясомолочного направления продуктивности и бестауский заводской тип казахских лошадей типа жабе. Разработаны стандарты линий и заводского типа, превышающие минимальные элитные требования инструкции по бонитировке

местных лошадей, определена генотипическая и фенотипическая изменчивость селекционируемых признаков, их наследуемость и повторяемость.

В настоящее время проводится работа по совершенствованию структуры табуна, повышение живой массы, молочности конематок и приспособленности к табунному содержанию.

Основной метод совершенствования пород при чистопородном разведении – это разведение по линиям, которое предусматривает комплекс зоотехнических мероприятий, направленных на улучшение, закрепление и дальнейшее совершенствование хозяйственно полезных качеств групп животных.

Петухов В. А. и др. (1) указывают, что при разведении по линиям, обеспечивается наиболее рациональное использование всего наследственного богатства породы путем концентрации ценнейших качеств в лучших линиях, и затем в результате их ускоренного разведения и одновременного вытеснения или поглощения менее ценной части поголовья повышается качественный уровень породы в целом.

Принципы разведения по линиям в коннозаводстве разрабатывали в течении длительного времени такие ученые как Богданов Е.А., Кисловский Д.А., Витт В.О., Хитенков Г.Г. и другие. (3, 4, 5, 6).

В Павлодарской области современная селекционная группа конезавода ТОО «Ақжар Өндіріс» имеет соответствующую генеалогическую структуру – три созданные заводские линии жеребцов Зонтик -140; Зов-113; Асем-151.

Жеребцы Зонтик-140-70 и Зов-113, заводской линии Заура 1929г.р., и жеребец Асем-151 г.р. достаточно продолжительное время находились в табунах как производители. Жеребец Зонтик 140-70 был завезен в бывший совхоз Акшиманский в 1973 году, и в возрасте 17 лет в 1987 году был снят с косяка и заменен более молодым жеребцом. От Зонтика 140 получено более 200 жеребят, которые, несомненно, явились улучшателями конепоголовья региона. В настоящее время заслуживает внимания жеребец-производитель Запал 11-03 (табунная кличка Тапал), промеры: 146,0-156,0-187,0-20,0, живая масса 521,0кг. Данный жеребец является неоднократным победителем Республиканского конкурса племенных животных.

Схема развития создаваемой заводской линии Зонтик 140-70

	Залет 16-76-Злат-17-81
Зонтик-140-70	Завет 20-76-Затир 2-82-Замир 13-89-Запал 11-03
	Зенит 15-80-Звон 3-90-55-99 (Қалды Қула)

Схема развития создаваемой заводской линии Зов-113-75

	Закор 19-80 – Затир 22-89 (Чапай)
Зов-113-75	Зубр 2-82-Закир 77 – Запой 90 – Зов II-99-04 (Слон)
	Замер 101-83 – Зубок 35-91 – Замир 112-99

Схема создаваемой заводской линии Асем-151-76

	Асыл 12-82 – Амбир3-90 – Атар10-02
Асем-151-76	Арал 6-84 – Арка-мол 5-94 – Араша 15-03
	Айрықлақ 9-88 – Ақтас 20-97 – Айғыр-жирен 18-06

Основной целью организации и проведения селекционно-племенной работы в хозяйстве является: сохранение, усовершенствование и размножение лучших особей полученных от линейного метода разведения в условиях круглогодичного пастбищно-тебеневого содержания. Сохранить ценные биологические качества породы, увеличить живую массу, плодовитость, качество мясомолочной продуктивности, вырастить высокопродуктивный и высококлассный молодняк для пополнения производящего состава и племенной реализации.

Новый бестауский заводской тип лошадей казахской породы типа жабе создан на базе трех линейных жеребцов, в соответствии с рисунком 1, 2, 3, 4 (Зонтик-140, Зов-113 и Асем-151) путем целенаправленной селекции при чистопородном разведении в течение нескольких поколений.

Исходным материалом явились кобылы казахской породы лошадей типа жабе Акшиманского племенного конесовхоза, Акжарской племенной конефермы и элитные жеребцы производители, завезенные (1975-1985г.г.) из Мугалжарского, Талдыкского и Куландинского конных заводов и др. племенных хозяйств.

Животные Бестауского заводского типа отличаются в соответствии с рисунком 5, 6 от массива казахских лошадей типа жабе высокой живой массой, массивностью, гармоничным

телосложением, крепким костяком, выраженностью мясных форм, отличным косячным инстинктом (в косяке содержится до 30 конематок), высокой плодовитостью 90% и молочностью (за лактацию средняя молочная продуктивность составляет 2300-2500 кг молока), высокими наживочными и приспособительными качествами в условиях круглогодичного пастбищно-тебеневого содержания. Основная масть гнедая, рыжая и буланая.

Задачи племенной работы конезавода в перспективе:

1. Повышение численности высокопродуктивных жеребцов и кобыл, полученных от линейного метода разведения;
2. Осуществлять подбор заказного спаривания с целью закрепления ценных качеств высокопродуктивных животных.
3. Изучение фенотипической и генотипической изменчивости, наследственности, корреляции основных селекционных признаков при чистопородном разведении и определение важности использования генетико-популяционных параметров создание нового типа внутри разводимой породы применительно к данной зоне разведения;
4. Изучение эффективности различных методов подбора, обеспечивающих результативность селекции;
5. Изучение характера сочетаемости линий и закономерность их эволюции.



Рисунок 1 – Родоначальник линии жеребец-производитель Зонтик 140-70



Рисунок 2 – Продолжатель линии Зонтика 140-70 ж/производитель Запал11-03 (Тапал) (146,0-156,0-187,0-20,0)-521кг. Победитель республиканского конкурса племенных животных.



Рисунок 3 – Продолжатель линии Зов-113-75 жеребец-производитель Зов-II 99-04 (Слон) (148,0-158,0-200,0-20,0)-640кг. Победитель республиканского конкурса племенных животных 2006, 2008, 2011 годов.

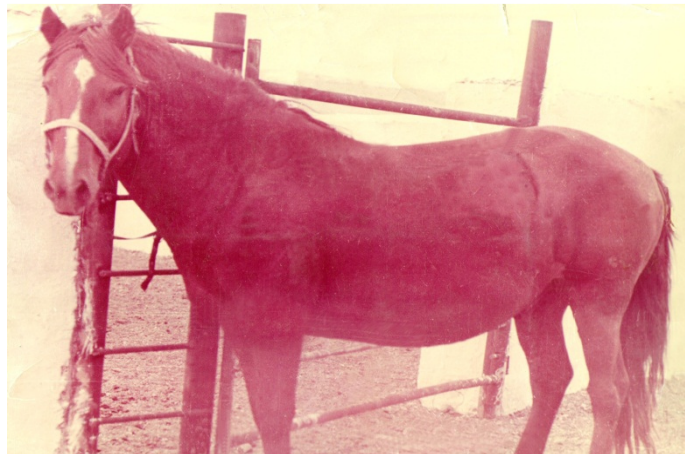


Рисунок 4 – Родоначальник линии жеребец-производитель Асем 151-76 (147,0-156,0-193,0-20,0)-540кг



Рисунок 5 – Кобылы семейства Кулагерки бестауского заводского типа



Рисунок 6 – Продолжатель линии Асем 151 – 76, жеребец-производитель Асет № 5-08 с косяком молодых кобылок бестауского заводского типа

Таким образом, научно-обоснованная селекционно-племенная работа обеспечивает эффективность селекционного улучшения продуктивных качеств разводимых животных, создает предпосылки качественного преобразования казахских лошадей в данной зоне обитания.

Литература:

1. **Петухов, В.А.** и др. Генетические основы селекции животных. М.: Агропромиздат, 1989.
2. **Богданов, Е.А.** Как можно ускорить совершенствование и создание племенных стад и пород. – М., 1938.
3. **Хитенков, Г.Г.** Генетика и селекция лошадей // Коневодство и конный спорт. – М.: 1959.
4. **Садыков, Б.Х.,** Дадебаев М.К., Асанбаев Т. Ш. Эффективность табунного коневодства. Журнал «Коневодство и конный спорт» № 6. Москва, 1984. С.8-9
5. **Асанбаев, Т.Ш.** Резервы табунного коневодства. Журнал «Коневодство и конный спорт» № 6 Москва, 1991. С.4-5
6. **Асанбаев, Т.Ш.** Уахитов Ж. Ж., Омашев К.Б. Приемы племенной работы в конзаводе ТОО «Ақжар-Өңдіріс» //В естник СГУ им. Шакарима, № 2(62), 2013. – 159-161
7. **Рзабаев, С.С.** Совершенствование казахских лошадей типа жабе на основе линейного разведения //изд.Кайнар, 1979.
8. **Акимбеков, А. Р.** Методы создания селетинского заводского типа и линий казахских лошадей типа жабе // Дис. на соискание уч. ст. д.с.х.н., Алматы, 2010.

References:

1. **Petukhov, V.A.** et al. Genetic basis of animal breeding. M.: Agropromizdat 1989.
2. **Bogdanov, E.A.** How can I speed up the improvement and creation of breeding herds and breeds. - M., 1938.
3. **Hitenkov G.G.** Genetics and breeding horses // Equine and horse riding. - M.: 1959.
4. **Sadykov B.H.,** Dadebay MK Asanbaev T. Sh Efficiency horse breeding. Magazine "Horse breeding and equestrian" № 6. Moscow, 1984. S.8-9
5. **Asanbaev T.Sh.** reserves horse breeding. Magazine "Horse breeding and equestrian" № 6, Moscow, 1991. S.4-5
6. **Asanbaev T.Sh.** Uahitov JJ, Omashev KB Receptions breeding stud farm in LLP "Akzhar-Өңдіріс" // Bulletin of SSU. Shakarim, number 2 (62) 2013 - 159-161
7. **Rzabaev, S.S.** Improving Kazakh horses such as the toad on the basis of line breeding //izd.Kaynar 1979.
8. **Akimbekov A.R.** methods of making seletinskogo factory types and lines of Kazakh horses such as toad // Dis. on competition uch. Art. d.s.h.n., Almaty, 2010.

Сведения об авторах

Асанбаев Толеген Шонаевич – доцент кафедры Павлодарского государственного университета имени С.Торайгырова, кандидат сельскохозяйственных наук, г.Павлодар, моб. тел.: +7(775) 863-27-14, e-mail: asanbaev.50@mail.ru.

Бексеитов Токтар Карибаевич – профессор кафедры Павлодарского государственного университета имени С.Торайгырова, доктор сельскохозяйственных наук, г. Павлодар, моб. тел.: +7(777) 066-75-91

Asanbaev Tolegen Shoanevich - associate professor of Pavlodar state university named S. Toraiyrov, candidate of agricultural sciences, Pavlodar city, mob. tel.: +7 (775) 863-27-14, e-mail: asanbaev.50@mail.ru.

Bekseitov Toktar Karibayevich - professor of Pavlodar state university named S. Toraiyrov, doctor of agricultural sciences, Pavlodar city, mob. tel.: +7 (777) 066-75-91

Асанбаев Толеген Шонаевич – С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің кафедра доценті, ауылшаруашылық ғылымдарының кандидаты, Павлодар қаласы, ұялы тел.: +7(775) 863-27-14, e-mail: asanbaev.50@mail.ru.

Бексеитов Токтар Қарибаевич – С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің кафедра профессоры, ауылшаруашылық ғылымдарының докторы, Павлодар қаласы, ұялы тел.: +7(777) 066-75-91

УДК 636.033. 084

РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОДНЯКА МЯСНЫХ ПОРОД ПОЛУЧЕННОГО ОТ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СКРЕЩИВАНИЯ

Бексеитов Т. К. – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, декан агротехнологического факультета Павлодарского государственного университета им. С. Торайгырова, г. Павлодар

Абельдинов Р. Б. – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры зоотехнологии, генетики и селекции Павлодарского государственного университета им. С.Торайгырова, г. Павлодар

В статье приводятся результаты изучения роста и развития молодняка полученного от преобразовательного скрещивания коров местных пород с быками производителями аулиекольской и абердин-ангусской породы в КХ «Алтай» и КХ «Каирбек и Б». Были изучены показатели абсолютного, среднесуточного, относительного приростов при рождении и к отбивке. Приводятся показатели роста и развития помесных бычков полученных в разные сезоны года. Установлено, что целесообразно проводить уплотнение расплода коров за счет сокращения числа летних отелов. При этом надо учитывать обеспеченность хозяйств животноводческими помещениями и кормами, так как практика показывает, что коровы, вышедшие из зимовки слабоупитанными, долго не приходят в охоту. Скороспелость животных важный аспект при выращивании скота. Фермерские хозяйства не имеют возможности длительного откорма и содержания животных. Необходимо весь технологический цикл выращивания скота привести к системе максимально возможного ресурсосбережения, и по нашему мнению, это возможно при планировании массовых отелов на весенние месяцы. По результатам проведенных исследований установлено, что в условиях сухостепной зоны Северо-Востока Казахстана преобразовательное скрещивание низкопродуктивных коров с быками специализированных мясных пород с последующим выращиванием и откормом позволит значительно повысить производство говядины. Наилучший результат может быть получен при улучшении местного скота быками аулиекольской породы, так как в наших исследованиях помесные бычки и телочки аулиекольской породы проявили повышенную энергию роста.

Ключевые слова: рост, развитие, кормление, скрещивание, говядина, сезон отела, прирост, отбивка, аулиекольская порода, абердин-ангусская порода.

GROWTH AND DEVELOPMENT OF YOUNG MEAT BREED OBTAINED FROM CROSSING CONVERTER

Bekseitov TK - doctor of agricultural sciences, professor, dean of the Faculty of Agrotechnological Pavlodar State University. S.Toraiyrov, Pavlodar

Abeldinov RB - Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor Zootechnology, genetics and breeding of Pavlodar State University. S.Toraiyrov, Pavlodar

The annotation: the article presents the results of studying the growth and development of young animals received from the conversion of cows crossing local breeds with bulls manufacturers auliekolskoy and Aberdeen-Angus breed in the farm "Altai" and farm "Kairbekov B". We studied the performance of the absolute, the average, the relative increase at birth and weaning. We give growth and development of crossbred steers obtained in different seasons. It has been established that it is appropriate to hold the seal brood ko-rov by reducing the number of summer calving. Thus it is necessary to take into account security of farm livestock buildings and fodder, as practice shows that ko-rovy emerging from hibernation slaboupitannymi, long time did not come to hunt. Precocity animals is an important aspect in growing cattle. Farmers do not have the possibility of prolonged feeding and keeping of animals. It should be the whole technological cycle livestock rearing lead to system resource as much as possible, and we believe that this is possible when planning a massive hotel on spring mesyatsy. Po results of the studies found that under conditions of dry-North-East Kazakhstan area transformative crossing low productive cows with bulls of specialized meat breeds, followed by breeding and fattening will significantly increase the production of beef. The best result can be achieved by improving the local cattle breed bulls auliekolskoy as in our studies crossbred bulls and heifers auliekolskoy breed showed higher energy growth.

Key words: growth, development, feeding, mating, beef, calving season, an increase of the skip, auliekolskaya breed Aberdeen Angus.

СІНІРЕ БҰДАНДАСТЫРУ АРҚЫЛЫ ШЫҒАРЫЛҒАН ЕТТІ ТҰҚЫМДЫ ТӨЛДЕРІНІҢ ӨСІП ЖЕТІЛУІ

Бексеитов Т. К. – ауылшаруашылық ғылымдарының докторы, профессор, С.Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің агротехнология факультетінің деканы, Павлодар қаласы

Абельдинов Р. Б. – ауылшаруашылық ғылымдарының кандидаты, С.Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің зоотехнология, генетика және селекция кафедрасының доценті, Павлодар қаласы

Бұл мақалада сiнiре бұдандастыру арқылы шығарылған «Алтай» және «Каирбек ж Б» ШҚ – ғы аулиекол және абердин-ангусс тұқым төлдерінің өсіп жетілуі көрсетілген. Туу және енелерінен айыру кезіндегі абсолюттік, тәуліктік және салыстырмалы өсімдері анықталған. Бұзаулау мерзіміне байланысты бұдан төлдердің өсіп дамуы берілген. Жазғы төлдеу санын азайту арқылы ko-rov мөрі Ойлан жүрегізу үшін тиісті екенін құрылды. Осылайша, бұл тәжірибе ko-rovy күту күйінен slaboupitannymi туындайтын көрсеткендей-ақ, ұзақ уақыт аң аулауға келген жоқ, ауыл шаруашылығы, мал шаруашылығы және жемшөп ғимараттар есепке қауіпсіздік ескеру қажет. Молшылыққа жануарлар өсіп мал маңызды аспектісі болып табылады. Фермерлер ұзақ азықтан-дыру мен жануарларды ұстау мүмкіндігі жоқ. Ол мүмкіндігінше жүйесі ресурсқа қорғасын тәрбиелеу бүкіл технологиялық циклы мал болуы тиіс, және зерттеулер көктемгі mesyatsy. Po қорытындысы бойынша жаппай қонақ жоспарлау барысында біз бұл мүмкін болып табылады деп есептейміз мамандандырылған бұқалар төмен өнімді сиырларды кесіп құрғақ Солтүстік-Шығыс Қазақстан облысының жағдайында айнала деп тапты өсіру және бордақылау кейін ет тұқымды, айтарлық-тай сиыр өндірісін арттыруға мүмкіндік береді. үздік нәтиже жергілікті мал Біздің зерттеулерде ң бұдандастырылған бұқа мен құнажындардың әулиекол тұқымды жоғары энергетикалық өсуін көрсетті ретінде бұқалар auliekolskoy тұқымды жақсарту арқылы қол жеткізуге болады.

Кілті сөздер: өсу, дамуы, азықтандыру, бұдандастыру, ірі қара етті, бұзаулау мерзімі, салмақ қосу, енесінен бөлу, аулиекол тұқымы, абердин-ангусс тұқымы.

Актуальность производства мяса является одной из первоочередных задач современного животноводства. Поэтому во всём мире применяются меры по повышению продуктивности скота, расширяется использование высокопродуктивных пород, совершенствуются системы кормления, содержания животных, формы организации и технология производства говядины, занимающей ведущее место в мясном балансе.

Задача ускоренного роста производства говядины будет решаться за счёт реконструкции действующих предприятий, ферм и организации новых, создания прочной кормовой базы, улучшения кондиции животных, сдаваемых на мясо, путём их интенсивного выращивания и заключительного откорма. Наиболее экономически выгодное получение высококачественной продукции при максимальном использовании прогрессивной технологии с учётом биологических особенностей животных – задача, решение которой выдвигается на передний план интенсификации производства в конкретных организационно - хозяйственных условиях каждой природно-климатической зоны [1,2,3].

В настоящее время специализированное мясное скотоводство не может полностью удовлетворить потребности населения в производстве говядины. Одним из основных факторов повышения экономической эффективности отрасли скотоводства является скрещивание быков специализированных мясных пород с маточным поголовьем местных пород.

Скрещивание – один из эффективных методов быстрого изменения наследственности животных, создания новых высокопродуктивных товарных стад, породных групп и пород скота. Скрещивание сыграло важную роль в создании многочисленных пород сельскохозяйственных животных.

В результате многолетних исследований в Казахстане изучены различные варианты скрещивания в частности применение промышленного и преобразовательного скрещивания мясного и молочного скота.

При скрещивании алатауских коров с галловейскими быками установлена более высокая интенсивность роста помесных кастратов и телок в сравнении с чистопородными аналогами материнской породы: в возрасте 19 мес. превосходство по живой массе 20,9–23,4 кг [4].

В двух опытах проведенных в Алматинской области, по алатауско – абердин ангусским помесям за период выращивания 15 мес. получен прирост массы 642 г, а по чистопородным алатауским 618 г. Помесные алатауская х санта гертруда кастраты и телки имели в возрасте 15 мес. живую массу, соответственно 346 и 326 кг, а чистопородные алатауские 351 и 306 кг [5].

В Восточно – Казахстанской области при скрещивании симментальских коров с быками пород шароле, герефордской и галловейской выявлена эффективность использования герефордской и шаролезской пород: превосходство по живой массе кастратов в возрасте 18 мес. над чистопородными сверстниками соответственно 7,5 и 32,2 кг [6].

В условиях северного Казахстана казахских белоголовых коров скрещивали с симментальскими и шаролезскими быками. При одинаковых условиях выращивания и кормления 24 – месячные симментальские помесные бычки достигли живой массы 626 кг, шароле – симментальские сверстники – 605 кг, а трехпородные – 590 кг. Некоторое отставание в росте последних автор объясняет недостаточной степенью приспособленности отцовской породы к условиям выращивания [7].

Назарбеков Б.К. [8] показал целесообразность применения поглотительного скрещивания животных зонального типа Жетісу и местной популяции. Помеси полученные от поглотительного скрещивания животных зонального типа Жетісу и местной популяции, уже в первом поколении превышают по живой массе сверстников местной популяции на 20–30 кг, что указало на целесообразность проводимых мероприятий.

Помеси, полученные путем скрещивания, по мнению Борисенко Е.Я., имеют обогащенную, но расшатанную наследственность, что намного облегчает изменение помесных животных в нужном направлении, помеси обладают пластичным и податливым к внешним воздействиям организмом по сравнению с каждой исходной породой.

Анализируя продуктивность различных пород крупного рогатого скота, характер наследования и наследуемости отдельных качественных и количественных признаков, Левантин Д. Л. утверждает, что многие качества могут быть реализованы путем скрещивания, как для получения откормочных животных, так и для создания новых типов скота.

Найманов Д. К., Тулеубаев Т. Т., Ескалиев Р. Е. проводили исследования по изучению роста, развития и мясной продуктивности телок, бычков и кастратов казахской белоголовой породы разных генотипов и ее полукровных помесей с аулиекольской породой. По результатам исследований ими было установлено, что животные полученные от быков – производителей племзавода «Алабонтинский» и помеси аулиекольской породы во всех случаях по интенсивности роста превосходили чистопородных сверстников [9].

Жеребилов Н., Кибкало Л., при изучении продуктивных качеств бычков разных генотипов считают, что трехпородный молодой интенсивно растет и развивается, обладает достаточно хорошими мясными качествами [10].

В Казахстане большой потенциал для развития экспортного потенциала говядины представляет преобразовательное скрещивание беспородного низкопродуктивного скота с быками с заводских пород мясного направления. Нами в рамках реализации мероприятия научно-технической программы «Технология интенсивного развития животноводства» Министерства сельского хозяйства изучена эффективность преобразовательного скрещивания в хозяйствах Павлодарской области.

Развитие животных представляет собой непрерывную, последовательную цепь количественных и качественных изменений. Особую актуальность приобрела проблема управления ростом и развитием в зоотехнии при переводе всех отраслей животноводства на интенсивную технологию.

Создание животных желательного типа возможно только при учете закономерностей индивидуального развития и факторов, оказывающих на него влияние. Изучение закономерности роста и развития сельскохозяйственных животных составляет важную задачу зоотехнической науки, так как в процессе развития животное приобретает не только видовые и породные свойства, но и

присущие только ему индивидуальность со всеми особенностями его конституции, экстерьера, темперамента, продуктивности.

Современное животноводство не может успешно развиваться без постоянного расширения и углубления знаний о природе организма, его реактивности на различные условия внешней среды. Изучение и овладение биологическими закономерностями роста животных представляет не только теоретический, но и большой практический интерес.

Развитие животных представляет собой непрерывную, последовательную цепь количественных и качественных изменений. Особую актуальность приобрела проблема управления ростом и развитием в зоотехнии при переводе всех отраслей животноводства на интенсивную технологию.

Таблица 1 – Рост и развитие бычков от преобразовательного скрещивания, кг (n -10)

Улучшающая порода	Базовое хозяйство	Живая масса, кг		Прирост		
		при рождении и	при отбивке (6 месяцев)	Абсол.	Относит.	Средн. сут.
		M±m	M±m	кг	%	гр
Аулиекольская	КХ «Алтай»	32,9±0,2	200,7±0,6	167,8	510,0	932
Абердин-ангусская	КХ «Каирбек и Б»	24,1±0,4	190,1±1,8	166,0	688,8	922

Знание закономерностей роста и развития является необходимым условием для создания животных желательного типа, обладающих необходимыми хозяйственно-полезными признаками.

Как видно из данных таблицы, помесные бычки от аулиекольской породы при рождении по живой массе превосходили помесных бычков от абердин-ангусской породы на 8,8 кг, такая же тенденция сохранилась и к отбивке. По показателям приростов высокие результаты также были получены от помесных бычков аулиекольской породы, за исключением относительного прироста, данный показатель был выше на 178,8 % у помесных бычков абердин-ангусской породы.

Таблица 2 – Рост и развитие телочек от преобразовательного скрещивания, кг (n -10)

Улучшающая порода	Базовое хозяйство	Живая масса, кг		Прирост		
		при рождении	при отбивке (6 месяцев)	Абсол.	Относ. ит.	Средн.сут.
		M±m	M±m	кг	%	гр
Аулиекольская	КХ «Алтай»	29,0±0,2	186,5±0,5	157,5	543,1	875
Абердин-ангусская	КХ «Каирбек и »	16,8±0,3	169,0±0,9	152,2	905,9	845

Аналогичную картину можно наблюдать и по телочкам. Так, в возрасте 6-ти месяцев помесные телочки аулиекольской породы превосходили телочек абердин-ангусской породы по живой массе, абсолютному и среднесуточному приросту на 17,5; 5,3 кг и 30 гр. Относительный прирост был высоким у телочек абердин-ангусской породы.

Многочисленные исследования, проведенные в нашей стране, свидетельствуют о том, что у мясных пород молочная продуктивность находится в тесной зависимости от сезонов года.

Так, в совхозе «Анкатинский» А. В. Черехаев изучил влияние сезонов года на молочную продуктивность казахских белоголовых коров. Он пришел к выводу, что нет необходимости повышать уровень кормления коров в осенне-зимний период, так как это ведет не к увеличению удоев, а к изменению живой массы коров.

В настоящее время в технологии племенного мясного скотоводства сезонные отелы общепризнанны. Преимущество этого метода в том, что хозяйство получает молодняк одинакового возраста. Это упрощает организацию его выращивания, процесс отъема от матерей, формирования гуртов и подготовки помещений.

Телята, родившиеся в позднелетние и ранневесенние месяцы, хорошо усваивают пастбищный корм, в это время наблюдается обилие молока у матерей, и поэтому молодняк быстрее развивается и входит в зимовку вполне окрепшим.

Животные весенних месяцев рождения до полуторалетнего возраста переживают два пастбищных и только один стойловый периоды, в то время как животные, родившиеся осенью, вынуждены перенести 2 стойловых (менее благоприятных) и один пастбищный периоды). К тому же

второй стойловый период приходится на возраст примерно от года до полутора лет, когда практически решается вопрос о дальнейшем использовании животных.

Несмотря на все свои преимущества, сезонные отелы не получили широкого распространения в товарных и племенных стадах. Это объясняется определенными трудностями: организационными неувязками, недостаточной обеспеченностью кормами и помещениями. В таких случаях животных нельзя переводить на сезонные отелы, поспешность чревата последствиями: хозяйство может не получить планируемого количества телят, возможна преждевременная выбраковка яловых коров.

В наших исследованиях мы также изучили рост и развитие молодняка от преобразовательного скрещивания в зависимости от сезона отела.

Наибольшим показателем роста от рождения и до отбивки в исследуемых хозяйствах характеризовались помесные бычки от аулиекольской породы рожденные в зимний и весенний период. Так при отбивке в КХ «Алтай» наибольшая живая масса и показатели приростов наблюдались у бычков, рожденных в зимний период и составила 206,4 кг, они опережали по развитию своих сверстников из других групп на 7,0 кг и 24,4 кг соответственно.

Таблица 3 – Влияние сезона отела на рост и развитие бычков от рождения до отбивки

Улучшающая порода	Базовое хозяйство	Сезон отела	Гол.	Живая масса		Прирост от рождения до отбивки		
				при рождении	при отбивке (6 мес.)	Абсол.	Относит.	Средн. сут.
				M±m	M±m	кг	%	гр
Аулиекольская	КХ «Алтай»	зимний	8	32,5±0,7	206,4±0,4	173,9	535,1	966
		весенний	27	32,9±0,3	199,4±0,9	166,5	506,1	925
		летний	10	31,0±0,3	182,0±0,7	150,0	483,8	833
Абердин-ангусская	КХ «Каирбек и Б»	зимний	-	-	-	-	-	-
		весенний	7	23,8±0,5	191,6±2,2	167,8	705,0	932
		летний	3	22,6±0,3	176,3±0,8	153,7	680,1	853

По КХ «Каирбек и Б» наивысшие показатели роста и развития были получены от помесных бычков полученных в весеннее время, так как зимой отелов у них не было.

Наряду с бычками в экспериментальной работе участвовали также и телки. О динамике изменения живой массы телок можно судить по данным следующей таблицы.

Таблица 4 – Влияние сезона отела на рост и развитие телочек от рождения до отбивки

Улучшающая порода	Базовое хозяйство	Сезон отела	Гол	Живая масса		Прирост от рождения до отбивки		
				при рождении	при отбивке (6 мес.)	Абсол.	Относит.	Средн. сут.
				M±m	M±m	кг	%	гр
Аулиекольская	КХ «Алтай»	зимний	9	29,7±0,6	185,2±1,4	155,5	523,5	863
		весенний	31	28,9±0,3	186,6±0,6	157,7	545,7	876
		летний	12	29,1±0,4	177,1±0,4	148,0	508,6	822
Абердин-ангусская	КХ «Каирбек и Б»	зимний	-	-	-	-	-	-
		весенний	7	16,4±0,4	167,3±0,8	150,9	920,1	838
		летний	4	17,5±0,6	152,2±0,4	134,7	769,7	748

Анализ экспериментальных данных подтверждает, что помесные телочки весеннего отела по сравнению с телочками зимнего и летнего отела в условиях КХ «Алтай» и КХ «Каирбек и Б» быстрее набирают живую массу, так аулиекольские помесные телочки при отбивке весили 186,6 кг, абсолютный, относительный и среднесуточный прирост составил 157,7 кг., 545,7 % и 876 гр., аналогичная картина наблюдалась и в КХ «Каирбек и Б».

Телки родившиеся весной, сохраняли заметные преимущества в энергии роста над животными зимних и летних отелов.

Таким образом, в КХ «Алтай» и КХ «Каирбек и Б» целесообразно проводить уплотнение расплода коров за счет сокращения числа летних отелов. При этом надо учитывать обеспеченность хозяйств животноводческими помещениями и кормами, так как практика показывает, что коровы,

вышедшие из зимовки слабоупитанными, долго не приходят в охоту. Скороспелость животных важный аспект при выращивании скота. Фермерские хозяйства не имеют возможности длительного откорма и содержания животных. Необходимо весь технологический цикл выращивания скота привести к системе максимально возможного ресурсосбережения, и по нашему мнению, это возможно при планировании массовых отелов на весенние месяцы.

По результатам проведенных исследований установлено, что в условиях сухостепной зоны Северо-Востока Казахстана преобразовательное скрещивание низкопродуктивных коров с быками специализированных мясных пород с последующим выращиванием и откормом позволит значительно повысить производство говядины. Наилучший результат может быть получен при улучшении местного скота быками ауликольской породы, так как в наших исследованиях помесные бычки и телочки ауликольской породы проявили повышенную энергию роста.

Литература:

1. **Крючков, В. Д.** Мясное скотоводство Казахстана / В. Д. Крючков. – Алматы, изд-во Бастау. – 2008. – С. 45–68.
2. **АО «Аграрная кредитная корпорация»** Программа «Сыбага». – Астана. Казагроинновация. – 2010. – 20 с.
3. **АО «Национальный управляющий холдинг «КазАгро»** «Проект Развития экспортного потенциала мяса крупного рогатого скота Республики Казахстан». – Астана 2011. – 25 с.
4. **Абдрахманов, Б. А.** Состояние селекционно-племенной работы в мясном скотоводстве республики / Б. А. Абдрахманов. – Алма-Ата, изд-во Мектеп. – 1982. – 305 с.
5. **Шум, С. Р.** Опыт промышленного скрещивания алатауских коров с быками пород абердин – ангусской и санта – гертруда: методические рекомендации / С. Р. Шум. – Алматы, изд-во Агровест. – 1971. – 24 с.
6. **Терликбаев, Т. Г.** Эффективность промышленного скрещивания симментальских коров с быками галловейской, херефордской и шаролеизской пород в северных районах ВКО/Т. Т. Терликбаев. – Алматы, изд-во Дәуір. – 1974. – 19 с.
7. **Добринец, И.** Двух – трехпородные помеси резерв производства говядины / И. Добринец // Животноводство России – 1980. – № 10. – С. 16–17.
8. **Назарбеков, Б. К.** Скрещивание скота местной популяции с быками зонального типа жетісу / Б. К. Назарбеков // Вестник с/х науки Казахстана. – 2004. – №12. – С. 28–29.
9. **Найманов, Д. К.** Рост, развитие и мясная продуктивность телок, бычков и кастратов казахской белоголовой породы разных генотипов и ее полукровных помесей с ауликольской породой / Д. К. Найманов, Т. Т. Тулеубаев, Р. Е. Ескалиев // Вестник науки КАТУ им. С. Сейфуллина. – 2002. – Т.3. – № 7. – С. 339–349.
10. **Жеребилов, Н.** Генотип бычков и их мясные качества / Н. Жеребилов, Л. Кибкало // Животноводство России. – 2008. – № 11. – С. 53–57.

References:

1. **Kryuchkov, V.D.** Beef cattle Kazakhstan / VD hook. - Almaty, publishing house Bastau. - 2008. - P. 45-68.
2. **JSC "Agrarian Credit Corporation"** program "Sybaga." - Astana. KazAgroInnovation. - 2010 - 20.
3. **JSC "National Holding" KazAgro** "Project Development of export potential of cattle meat Republic of Kazakhstan." - Astana, 2011. - 25 s.
4. **Abdrakhmanov, B.A.** State selection and breeding work in meat cattle breeding Republic / BA Abdrakhmanov.- Almaty, publishing house Mektep. -1982. - 305.
5. **Noise SR experience of industrial** cross Alatau cows with bulls of breeds - Aberdeen Angus and Santa - Gertrude: guidelines / SR noise. - Almaty, publishing house Agrovest. - 1971 - 24.
6. **Terlikbaev, T.** Efficacy of industrial crossbreeding Fleckvieh cows with bulls Galloway, Hereford and Charolais breeds in the northern areas of EKO/TT Terlikbaev. - Almaty, publishing house Dәuir. - 1974. - 19 p.
7. **Dobrinets I.** Two - three-pedigree hybrids reserve of beef / I. Dobrinets // Animal Russia- 1980. - № 10. - S. 16-17.
8. **Nazarbekov, B.K.** Crossbreeding cattle local population with the bulls zonal type Zhetisu / BK Nazarbekov // Herald c / s Science of Kazakhstan. - 2004. - №12. - S. 28-29.
9. **Naimanov, D.K.** Growth, development and meat efficiency of heifers, bulls and eunuchs of the Kazakh white-headed breed of different genotypes and its half-blooded breed hybrids with auliekolskoy / DK Naiman TT Tuleubaev, RE Eskaliev // Herald Science KATU them. S.Seifullin. - 2002 - V.3. - № 7. - pp 339-349.
10. **Zherebilov N.** genotype calves and meat quality / Zherebilov N., L. Kibkalo // Animal Russia. - 2008. - № 11. - S. 53-57.

Сведения об авторах

Бексеитов Т. К. – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, декан агротехнологического факультета Павлодарского государственного университета им. С. Торайгырова, г. Павлодар, abrustem@mail.ru

Абельдинов Р. Б. – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры зоотехнологии, генетики и селекции Павлодарского государственного университета им. С. Торайгырова, г. Павлодар. abrustem@mail.ru

Bekseitov TK - doctor of agricultural sciences, professor, dean of the Faculty of Agrotechnological Pavlodar State University. S.Toraigyrov, Pavlodar. abrustem@mail.ru

Abeldinov RB - Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor Zootechnology, genetics and breeding of Pavlodar State University. S.Toraigyrov, Pavlodar. abrustem@mail.ru

Бексеитов Т. К. – ауылшаруашылық ғылымдарының докторы, профессор, С. Торайгыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің агротехнология факультетінің деканы, Павлодар қаласы, abrustem@mail.ru

Абельдинов Р. Б. – ауылшаруашылық ғылымдарының кандидаты, С. Торайгыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің зоотехнология, генетика және селекция кафедрасының доценті, Павлодар қаласы, abrustem@mail.ru

УДК 6166:614:9:616

THE INFLUENCE OF IZONIAZID TO THE ULTRASTRUCTURE OF CALVES'S PARENCHYMAL ORGAN.

Dushayeva L.Zh. - Zhangir khan West Kazakhstan Agrarian-Technical University, Uralsk.

Kushaliev K.Zh. - Zhangir khan West Kazakhstan Agrarian-Technical University, 4- Zhangir khan West Kazakhstan Agrarian-Technical University, Uralsk.

Satibayev B. - Zhangir khan West Kazakhstan Agrarian-Technical University, Uralsk.

The article presents data on the ultra-structural changes in the organism of calves after having drug isoniazid. The drug was given per oral with milk during the 30 days. After expiration the animals were killed in 10,20,30 days to examine to an electron microscope study. So in addition to in our research we find that Sections of liver After 30 days; minimal reduced Microvilli projecting toward Sinusoid, Space of Disse, minimal rough endoplasmic reticulum, encircling small dense Mitochondria. Notice; Endothelial cell, Nucleus cleaved, Nuclear pores, Nuclear envelope.

Moreover, necrotic sinusoidal lining cells including endothelial cells were observed with irregular and distorted outlines and heterochromatic and cleaved nuclei with irregular nuclear envelope and dilated nuclear pores. In this group, hepatocytes appeared diminutive with significant reduction in their cellular and nuclear dimensions. Also most nuclei were endowed with minimal heterochromatin content and thick and centric nucleoli. In severely affected hepatocytes, segregated nucleoli as well as pseudonuclear inclusions enclosing lipid droplets were detected among nuclei.

Moreover, hepatocytes cytoplasm showed vacuolar degeneration with regression and irregular distribution of RER and mitochondria. The ensheathing mitochondria were rarely pronounced, whereas mitochondria tended to be dense oval with significantly reduced mean width.

Key words: tuberculosis, electronic microscope, vaccine, BCG, pharenchyma.

ВЛИЯНИЕ ИЗОНИАЗИДА НА УЛЬТРАСТРУКТУРУ ПАРЕНХИМАТОЗНЫХ ОРГАНОВ ТЕЛЯТ

Душаева Л.Ж. – старший преподаватель кафедры «Незаразные болезни и морфология», Западно Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, город Уральск

Кушалиев Кайсар Жалитович – доктор наук, профессор кафедры «Незаразные болезни и морфология», Западно Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, город Уральск.

Сатыбаев Берик Гариполлаевич – преподаватель кафедры «Незаразные болезни и морфология», Западно Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, город Уральск.

В статье представлены ультраструктурные изменения в организме телят после применения препарата изониазид. Препарат давали перорально с молоком в течение 30 дней. он препарат был дан в устной с молоком в течение 30 дней. Для исследования животные были убиты в 10,20,30 дней, чтобы изучить на электронном микроскопе. В результате нашего исследования наблюдалось снижение микроворсинок между пространства Диссек синусоиду, умеренное шероховатость эндоплазматической сети, заметное уплотнение митохондрия, а также, расщепление ядер эндотелиальных клеток, отмечалось ядерные поры, ядерная оболочка. В связи с увеличением компенсационного процесса клетки, ядро перемещалось к стенкам клетки. Также мы обнаружили внутриядровые вакуоли и активных митохондрий, опухоль митохондрии, жировой дистрофию в гепатоцитах.

Кроме того, наблюдались некротические синусоидальные накладки клеток, включая эндотелиальные клетки с неправильными и искаженными очертаниями и гетерохроматических расщепленных ядер с нерегулярным ядерной оболочкой и дилатационные ядерные поры в ядрах. В гепатоцитах появилась миниатюрная со значительным снижением в их клеточных и ядерных размеров.

Кроме того, большинство ядер были наделены с минимальным содержанием гетерохроматина и толстыми и центрированными ядрышек. В сильно пострадавших гепатоцитов, обособленные ядрышки, а также псевдоядерных включений ограждающих липидные капли были обнаружены среди ядер. Кроме того, гепатоциты цитоплазма показали дегенерация вакуоли с регрессом и неравномерным распределением и митохондрий. В Митохондрии плотные овальные со значительно уменьшенным среднего размера.

Ключевое слово: туберкулез, электронный микроскоп, БЦЖ вакцина, паренхима.

ИЗОНИАЗИДТІҢ БҰЗАУДЫҢ ПАРЕНХИМАТОЗДЫ МҮШЕЛЕРІНІҢ УЛЬТРАҚҰРЫЛЫМЫНА ӘСЕРІ

Душаева Л.Ж. – «Жұқпалы емес аурулар және морфология» кафедрасының аға оқытушысы, Жәңгір хан атындағы БҚАТУ. Орал қаласы.

Кушалиев Кайсар Жалитович – «Жұқпалы емес аурулар және морфология» кафедрасының профессоры, Жәңгір хан атындағы БҚАТУ. Орал қаласы.

Сатыбаев Берик Гариполлаевич – «Жұқпалы емес аурулар және морфология» кафедрасының оқытушысы, Жәңгір хан атындағы БҚАТУ. Орал қаласы.

Мақалада изониазид препаратын қолданылғаннан кейінгі бұзау ағзасындағы ультрақұрылымдық өзгерістері көрсетілген. Препаратты пероральды 30 күн бойы 10мг\1 кг есептегендегі дозада сүтке араластырылып беріліп отырды. Препаратты беріліп жүргін 10, 20,30 күндері ультроструктуралық өзгерістерді анықтау мақсатында бұзаулар өлтірілді. Зерттеу нәтижесінде Дюссе кеңістігімен синусоидтың аралығында микротүкшелердің азаюы немесе мүлдем болмауы анықталды, эндоплазмалық тордың шектеулі түрде бұдырлануы, митохондриялардың шектеулі мөлшерде электронды нығыздалуы, эндотелиальды жасушалардың ядроларының ыдырауы, ядро-қабыршақтарында ядролық тесіктердің болуы анықталды. Жасушадағы компенсациялық процесс-тің күшеюінің нәтижесінде ядролардың жасуша қабырғаларына қарай ығысуы, ядроішілік вакуолдер және белсенді митохондриялар, митохондриялардың ісінуі, гепатоциттердің майлы дистрофиясы анықталды.

Сонымен қатар, жасушалардың некротикалық синусоидальды қатпарлар, эндотелиальды жасушалардың көрінісінің бұрмаланған көрінісі және ядроның гетерохроматикалық ыдырауы, ядролық қабықшасы тегіс емес түрде қапталған, сонымен қатар дилатациялық ядролық тесікшелер анықталды. Гепатоциттерде олардың жасушалық және ядролық көлемінің азаюы.

Сонымен қатар, гетерохроматиннің құрамы азайған. Гепатоциттердің ядролары оқшауланған, ядро араларында табылған липид тамшыларын қоршаған жалған ядролық қосындылар анықталды. Сонымен қатар, гепатоциттердің цитоплазмасы вакуолдердің дегенерациясын және митохондриялар бірдей таралмаған. Митохондриялар нығыз, сопақша, көлемі орташа.

Кілт сөз: туберкулез, электронды микроскоп, БЦЖ вакцина, паренхима.

Introduction.

Tuberculosis (TB) is a top infectious disease killer. In 2014, 9.6 million people fell ill with TB and 1.5 million died from the disease worldwide [1, p.24]. It should be noted that in our country there are registers 23 thousand of New TB patients with the open form of the disease. In most TB is diagnosed among people of working age from 18 to 54 years, and more than half are patients younger than 34 years [2, p.7]. BCG, or

bacille Calmette-Guérin, is a vaccine for tuberculosis (TB) disease. Many foreign-born persons have been BCG-vaccinated. BCG is used in many countries with a high prevalence of TB to prevent childhood tuberculous meningitis and miliary disease [3, p.45].

Isoniazid (INH) is one of the most active compounds used to treat tuberculosis (TB) worldwide. In addition, INH has been used as a prophylactic drug for individuals with latent Mycobacterium tuberculosis (MTB) infection to prevent reactivation of disease. Importantly, the definition of multidrug resistance (MDR) in TB is based on the resistance of MTB strains to INH and rifampicin (RIF). Despite its simple chemical structure, the mechanism of action of INH is very complex and involves several different concepts. Many pathways pertaining to macromolecular synthesis are affected, notably mycolic acid synthesis [4, p.89].

Isoniazid (INH) is the cornerstone of tuberculosis (TB) chemotherapy, used for both treatment and prophylaxis of TB. The antimycobacterial activity of INH was discovered in 1952, and almost as soon as its activity was published, the first INH-resistant Mycobacterium tuberculosis strains were reported [5, p.60].

Therefore, TB remains a serious public health problem.

The materials and methods of research.

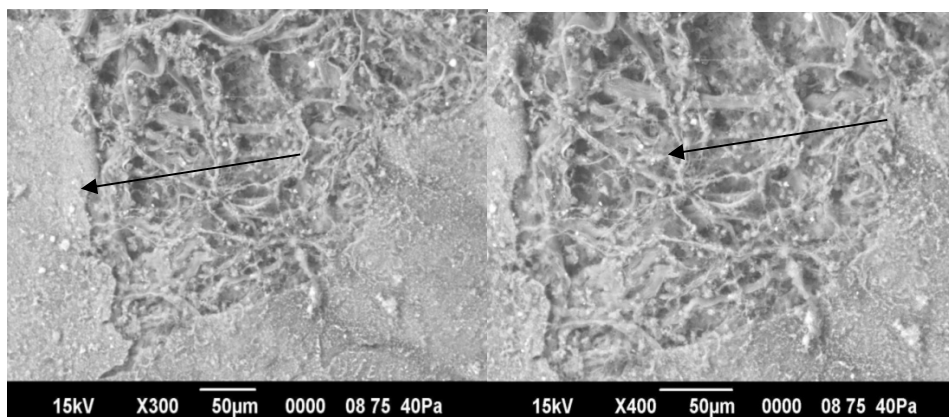
The research work was conducted at Zhangir khan West Kazakhstan Agrarian-Technical University on faculty of veterinary medicine and biotechnology, non infectious disease department in 2009-2015 years according to the scientific plan of faculty. There were used 1-2 month old, well-fed averaged, Kazakh white head breed calves. The diagnostic works, anti infectious actions and veterinary sanitary actions were conducted with approved recommendations as a "Recommendation to liquidation and prevention of cattle tuberculosis" and "Recommendation to diagnostics of tuberculosis" [6, p.49].

The method of preparation of samples to electron microscope was taken from "Recommendation of preparing samples" [7, p.7].

There were used 40 calves. The research works were conducted on 4 groups 10 calves in each group. First calves were immunized with vaccine BCG (Series No:1373 and 1-1286) in dose 1 mg diluted in 0.2 solvent skin. The second got drug isoniazid (code No.: DD\DRUGS\DD\375, series: PM00221903) at 10 mg to kg during the 30 days . and the third group got drug isoniazid (code No.: DD\DRUGS\DD\375, series: PM00221903) at 10 mg to kg during the 30 days after 15 days stop giving the medication the animals of the third group immunized by vaccine BCG. Before the research all calves were checked by allergic method. All results were negatively. After In order to do researches by electron microscope we killed 3 calves in each group. In the present study we bring just results from the second group studies.

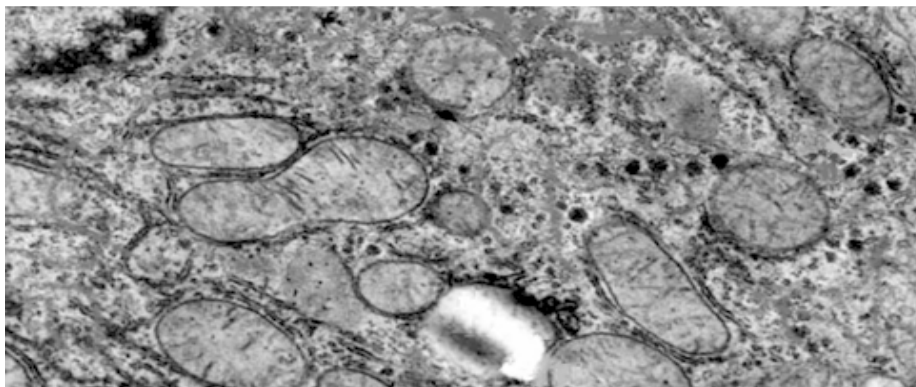
The main results of research work.

In the pictures we can see grain formation on the surface (Picture 1).



Picture 1 -Snapshot of lymphnodes in 30 days after after giving the drug isoniazid (manufactured by the company «macleods pharmaceuticals ltd» Mumbai (India) 300 X magnification after staining uranyl acetate and lead citrate.

Due to the increase in the compensatory process of cell, nucleus moved to the walls. Also we can see the intraframe vacuoles and active mitochondria in lymphocytes. In the picture 2 we can see swelling of mitochondrion, lipophanerosis.



Picture 2– the liver after 30 days of stop giving the drug isoniazid (manufactured in the company «macleods pharmaceuticals ltd» Mumbai (India) after staining uranyl acetate and lead citrate 3200 X magnification.

Sections of liver After 30 days; minimal reduced Microvilli projecting toward Sinusoid, Space of Disse, minimal rough endoplasmic reticulum, encircling small dense Mitochondria. Notice; Endothelial cell, Nucleus cleaved, Nuclear pores, Nuclear envelope. Due to the increase in the compensatory process of cell, nucleus moved to the walls. Also we can see the intraframe vacuoles and active mitochondria in lymphocytes. In the picture 2 we can see swelling of mitochondrion, lipophanerosis.

Moreover, necrotic sinusoidal lining cells including endothelial cells were observed with irregular and distorted outlines and heterochromatic and cleaved nuclei with irregular nuclear envelope and dilated nuclear pores. In this group, hepatocytes appeared diminutive with significant reduction in their cellular and nuclear dimensions. Also most nuclei were endowed with minimal heterochromatin content and thick and centric nucleoli. In severely affected hepatocytes, segregated nucleoli as well as pseudo nuclear inclusions enclosing lipid droplets were detected among nuclei. Moreover, hepatocytes cytoplasm showed vacuolar degeneration with regression and irregular distribution of RER and mitochondria. The ensheathing mitochondria were rarely pronounced, whereas mitochondria tended to be dense oval with significantly reduced mean width.

Discussion of findings and conclusion Bibliography.

In total the parenchymal organs of calves were determined in 10, 20,30days of the reception of the preparation. So there were defined alternatives such as: swelling of mitochondria, minimal reduced Microvilli projecting toward Sinusoid and Space of Disse, minimal rough endoplasmic reticulum, encircling small dense Mitochondria, also noticed Endothelial cell, Nucleus cleaved, Nuclear pores, Nuclear envelope. Due to the increase in the compensatory process of cell, nucleus moved to the walls. Also we can see the intraframe vacuoles and active mitochondria in lymphocytes. In the picture 2 we can see swelling of mitochondrion, lipophanerosis.

Moreover, necrotic sinusoidal lining cells including endothelial cells were observed with irregular and distorted outlines and heterochromatic and cleaved nuclei with irregular nuclear envelope and dilated nuclear pores. In this group, hepatocytes appeared diminutive with significant reduction in their cellular and nuclear dimensions. Also most nuclei were endowed with minimal heterochromatin content and thick and centric nucleoli [8, p.43]. In severely affected hepatocytes, segregated nucleoli as well as pseudonuclear inclusions enclosing lipid droplets were detected among nuclei. Moreover, hepatocytes cytoplasm showed vacuolar degeneration with regression and irregular distribution of RER and mitochondria. The ensheathing mitochondria were rarely pronounced, whereas mitochondria tended to be dense oval with significantly reduced mean width [9, p.1]. The changes of 10,20 and 30 days were similar to with each other, so we decided to write down only main changes in liver, lymph nodes and in kidneys. In the present investigation the main alternatives after giving the frequentatives dose of isoniazid showed abnormalities especially in liver. Liver is known to accumulate significant amounts of isoniazid, second one to the kidney [10, p.1]. Thus hepatotoxicity can be associated with isoniazid.

Acknowledgment

I would like to thank the head of the Center of radiological research at Shakarim Semipalatinsk State University - Dyusembaev Sergazy Turlybekovich Kazan State Veterinary Academy named after N.E. Bauman – Mullakaev Orazali Turmanovich for giving opportunity of using electron microscope for the experiment.

1. **Tuberculosis: past, Present and Future** [text] \ Taghizade M.H and e.g. \ Int J Pediatr. 2016; 4(1):1243–1254.
2. <http://2010-2013.iwep.kz/index.php?newsid=129>
3. <http://www.cdc.gov/tb/>.
4. **Overview on mechanisms** of isoniazid action and resistance in Mycobacterium tuberculosis [text] \ Unissa A.N. and e.g. // *Infect Genet Evol.* 2016 Sep 6.
5. **Resistance to Isoniazid** and Ethionamide in Mycobacterium tuberculosis: Genes, Mutations, and Causalities. [text] \ [Vilchèze C](#) and e.g. // *MicrobiolSpectr.* 2014 Aug;2(4):MGM2-0014-2013. doi: 10.1128/microbiolspec.MGM2-0014-2013.
6. **Малдар мен құстардың** туберкулезінің алдын-алу және жою шараларын жүзеге асырудың ветеринариялық ережесі [текст] // Ветеринария саласындағы нормативтік құқықтық актілердің жинағы. – Астана, 2005ж. –3 том. - Б. 237-243.
7. **6M120100, 6D120100**-«Ветеринарлық медицина» мамандығының магистранттары мен докторанттарына арналған биологиялық объектілерге электронды микроскопиялық зерттеу жүргізу бойынша нұсқау [текст] \ Кушалиев К.Ж. және т.б. Жәңгір хан атындағы БҚАТУ баспасы. – Орал, 2015.
8. **Selection of agents for prevention** of cisplatin-induced hepatotoxicity [text] \ Liao Y. and e.g. // *Pharmacol. Res.*-2008, 57: 125-131.
9. **Human tissue distribution** of platinum after cisdiamminedichloroplatinum [text] \ Tewart, D.J., and e.g. \ *Cancer Chemother. Pharmacol.* 1982.10: 51-54
10. **Programmed cell death:** Necrosis versus apoptosis [text] \ Farber E. \ *Mod. Pathology*, 1994.I., 7: 605-609

References:

1. **Tuberculosis: past, Present and Future** [text] \ Taghizade M.H and e.g. \ Int J Pediatr. 2016; 4(1):1243–1254.
2. <http://2010-2013.iwep.kz/index.php?newsid=129>
3. <http://www.cdc.gov/tb/>.
4. **Overview on mechanisms** of isoniazid action and resistance in Mycobacterium tuberculosis [text] \ Unissa A.N. and e.g. // *Infect Genet Evol.* 2016 Sep 6.
5. **Resistance to Isoniazid** and Ethionamide in Mycobacterium tuberculosis: Genes, Mutations, and Causalities. [text] \ [Vilchèze C](#) and e.g. // *MicrobiolSpectr.* 2014 Aug;2(4):MGM2-0014-2013. doi: 10.1128/microbiolspec.MGM2-0014-2013.
6. **Maldar men kustardin** tuberculosininaldin-alujanejuzegeasirudin veterinarlikerejesi [text] // *veterinary salasindaginormativtikukuktikakterdinjinagi.* – Astana, 2005j. –3 том. - Б. 237-243.
7. **6M120100, 6D120100**-«Veterinarlik medicina» mamandiginin magistranttari men doctotanttarina arналған biologicalik obiektilerge electrondi microscopialik zertteu jurgizy boinsha nuskau \ Kushaliev K.Zh., Dushayeva L.Zh. Zhangir khan atindagi Batis Kazakhstan agrarlik texnikalic universiteti baspasi. – Oral, 2015.
8. **Selection of agents for prevention** of cisplatin-induced hepatotoxicity [text] \ Liao Y. and e.g. // *Pharmacol. Res.*-2008, 57: 125-131.
9. **Human tissue distribution** of platinum after cisdiamminedichloroplatinum [text] \ Tewart, D.J., and e.g. \ *Cancer Chemother. Pharmacol.* 1982.10: 51-54
10. **Programmed cell death:** Necrosis versus apoptosis [text] \ Farber E. \ *Mod. Pathology*, 1994.I., 7: 605-609

Information about the author:

Dushayeva Laura Zhanadilovna - Master of Veterinary Medicine, senior lecturer of "non-infectious disease and morphology" department, Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian-Technical University, official telephone: 87113501078, mobile number: 87787000885 e-mail: Uralsk-laura@mail.ru.

Kushaliev Kaisar Zhalitovich - doctor of veterinary medicine, professor of Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian -Technical University. Mobile phone number 87771941788. E mail:

Satibayev Berik – teacher of "non-infectious disease and morphology" department, Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian-Technical University, official telephone 87772042963, e-mail: dosya_gabdullin@mail.ru.

Душаева Лаура Жанедилловна-Магистр ветеринарной медицины, Старший преподаватель кафедры «Незаразные болезни и морфология» Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана, телефон: 87113501078, мобильный телефон 87787000885 e-mail: Uralsk-laura@mail.ru.

Кушалиев Кайсар Жалитович – доктор ветеринарных наук, профессор кафедры «Незаразные болезни и морфология» Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана. Номер телефон 87771941788. Email: gosha_69@mail.ru

Сатыбаев Берік Гариполлаевич - преподаватель кафедры «Незаразные болезни и морфология» Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана, номер телефона 87772042963, e-mail: dosya_gabdullin@mail.ru.

Душаева Лаура Жанедиловна-Ветеринарлық медицина магистрі, «Жұқпалы емес аурулар және морфология» кафедрасының аға оқытушысы, Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық техникалық университеті, жұмыс телефоны: 87113501078, мобильді телефон 87787000885 e-mail: Uralsk-laura@mail.ru.

Кушалиев Кайсар Жалитович – Ветеринарлық ғылымдарының докторы, Жұқпалы емес аурулар және морфология» кафедрасының профессоры,Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық техникалық университеті, жұмыс телефоны: 87113501078, мобильді телефон 87771941788 e-mail: gosha_69@mail.ru.

Сатыбаев Берік Гариполлаевич- Жұқпалы емес аурулар және морфология» кафедрасының оқытушысы, Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық техникалық университеті, жұмыс телефоны: 87772042963, e-mail: dosya_gabdullin@mail.ru.

УДК 619:591.147.1:636.2(574.21)

СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕГО ТИРОКСИНА В СЫВОРОТКИ КРОВИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ХОЗЯЙСТВАХ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Ракецкий В.А.- м.в.н., PhD докторант, Костанайский государственный университет имени Ахмета Байтурсынова

Наметов А.М. - доктор ветеринарных наук, профессор, руководитель Национального аграрного научно- образовательного центра

Байменов Б.М. – м.в.н., преподаватель кафедры ветеринарной санитарии Костанайского государственного университета имени Ахмета Байтурсынова

В данной статье проведены исследования касающиеся определению йододефицитного состояния крупного рогатого скота в центральных районах Костанайской области. Вопросы изучения физиологии, морфологии, иммунитета в комплексе с состоянием йодного обмена, тиреоидного статуса и естественного микробиоценоза дыхательных путей и кишечника при йодной недостаточности у крупного рогатого скота остаются малоизученными и не являются фундаментальной основой для разработки обоснованной системы кормления и выращивания, профилактики и лечения, животных в биогеохимических провинциях с недостаточностью йода. Актуальность работы обусловлена тем, что в республике скотоводство является одним из важнейших направлений животноводства. От коров получают ценное сырье - мясо и молоко. Поскольку животные находятся на территории умеренно эндемичной по содержанию йода, нарушение его баланса в организме приводит не только к снижению продуктивности, но и к своеобразным заболеваниям, вызванным значительными изменениями в иммунном статусе, и наносят значительный ущерб хозяйствам. Практическая ветеринария до настоящего времени не имеет полностью научно-обоснованной системы диагностики и профилактики нарушений функций щитовидной железы, протекающих часто в субклинических формах. До конца не выработаны приемлемые в производственных условиях достоверные клинические показатели состояния щитовидной железы.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, тироксин, иод, тест-систем, ИФА

КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫНДАҒЫ ШАРУАШЫЛЫҚТАРДА ІРІ ҚАРА МАЛДЫҢ ҚАНЫНДАҒЫ САРЫСУДЫҢ ҚҰРАМЫНДАҒЫ ТИРОКСИННІҢ ЖАЛПЫ ҚҰРАМЫ

Ракецкий В.А.- Ахмет Байтұрсынов атындағы Костанай мемлекеттік университеттінің ветеринарлық ғылымдарының магистрі, PhD докторанты

Наметов А. М. - ветеринарлық ғылымдарының докторы, профессор – КАҚ «Ұлттық аграрлық ғылыми-білім беру орталығы» басқармасының төрағасы

Байменов Б.М. – Ахмет Байтұрсынов атындағы Костанай мемлекеттік университеттінің ветеринарлық ғылымдарының магистрі, ветеринарлық санитария кафедрасының оқытушысы

Осы мақалада Қостанай облысының отралық аудандарындағы ірі қара малдың йод тапшылығы жағдайының анықталуына қатысты зерттеулер жүргізілген. Физиологиялық зерттеу сұрақтары, морфологиялық, йод алмасу жағдайымен кешенді иммунитеттің, тиреодтық мәртебесі және ірі қара малдың тыныс алу жолдарының табиғи микробиоценозі және ішек йод жетіспеушілік кезіндегі ірі қара малда зерттелмеген болып қала береді, сондай - ақ азықтандырудың және өсірудің, емдеу және аурудың алдын алу, жануарлар ағзасындағы йод тапшылығы биогеохимиялық провинциясының жүйесін жобалау үшін негізінің іргетасы болып табылмайды. Жұмыстың өзектілігі республикамызда мал шаруашылығы ең маңызды бағыттардың бірі болып саналуымен туындайды. Сиырлардан қымбат өнім алынады - сүт және ет. Малдар йод тұрақтылығы бойынша қоңыржай эндемиялық аймақта болғандықтан, оның ағзадағы балансының бұзылуы тек қана өнімділікке ғана емес, сондай-ақ иммундық жағдайының айтарлықтай өзгеруіне байланысты өзіндік аурулар тудыра отырашаруашылықтарға елеулі залал тудырады. Тәжірибелі ветеринарияда осы уақытқа дейін, субклиникалық формаларда жиі ағымды, қалқанша безінің бұзылуының алдын алу және диагностикалау жүйесінің ғылыми негіздемесі жоқ. Қалқанша безі жағдайының клиникалық көрсеткіштері өндірістік жағдайда аяғына дейін түсінікті дамымаған.

Түйінді сөздер: ірі қара мал, тироксин, йод, тест-жүйе, ИФА

CONTENTS TOTAL THYROXINE IN THE BLOOD SERUM OF CATTLE FARMS IN KOSTANAY REGION

Raketsky V.A - Master of Veterinari Science, PhD doctoral student, Kostanay State University named after Ahmet Baitursynov.

Nametov A.M - Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Head of the National Agricultural Scientific and Educational Center.

Baymenov B.M - Master of Veterinari Science, teacher of Department of Veterinary Public Health of Kostanay State University named after Ahmet Baitursynov.

This article studied on the definition of iodostorage status of cattle in the central districts of Kostanay region. The study of physiology, morphology, immunity in conjunction with the state of iodine metabolism, thyroid status and natural microbiocenosis respiratory tract and intestines with iodine deficiency in cattle remain poorly understood and are the fundamental basis for the development of sound systems of feeding and cultivation, prevention and treatment of animals in biogeochemical provinces of iodine deficiency. Relevance of the work due to the fact that the cattle in the country is one of the most important areas of livestock. From cows receive valuable raw material - meat and milk. Since the animals are in the territory of a moderately endemic for iodine content, violation of his balance in the body leads not only to a decrease in productivity, but also to the kind of disease caused significant changes in the immune status, and cause extensive damage to farms. Practical Veterinary far has not completely science-based diagnostic systems and prevention of thyroid dysfunction, occurring frequently in subclinical forms. Not fully developed acceptable in a production environment reliable clinical indicators of thyroid status.

Keywords: cattle, thyroxine, iodine, test system, IFA.

Проблема йодного дефицита остается актуальной и в наши дни. Практически на всей территории Казахстана имеет место эндемия по дефициту йода различной степени выраженности. К провинциям, где ощущается недостаток йода и встречается эндемический зоб у человека и животных, относятся некоторые районы Дальнего Востока и Западной Сибири, Алтая, Урала, районы Среднего и Нижнего Поволжья, Средней Азии, Кавказа, Прибалтики, Белоруссии, Украины, Молдавии, Казахстана и др. [1, с.260].

Одним из наиболее распространенных нарушений обмена веществ является йодная недостаточность, основной причиной которой служит дефицит йода и нарушение его взаимоотношений с такими микроэлементами, как кобальт, медь и марганец [2, с.4-7]. При йодной недостаточности выработка щитовидной железой трийодиронина, тироксина и других его аналогов затормаживается, что приводит к компенсаторному усилению функции и значительному увеличению объема щитовидной железы, ее патологическому изменению на гистологическом уровне. Тироксин как гормональный препарат щитовидной железы изменяет окислительный обмен в митохондриях, регулирует поток субстратов и катионов вне и внутри клетки. В малых дозах обладает анаболическим действием на белковый и жировой обмен. В средних дозах стимулирует метаболизм в организме. Снижение функциональной активности щитовидной железы и ее морфологическое изменение обуславливает нарушение обмена веществ, в организме приводящее к развитию дистрофических процессов в органах и тканях [3, с.10-15].

Цель исследования изучить йододефицитное состояний крупного рогатого скота в

центральных районах Костанайской области

Для достижения указанной цели были поставлены следующие задачи:

- установить районы Костанайской области для исследования иоддефицитного состояния крупного рогатого скота.

- определить концентрацию общего тироксина в сыворотке крови крупного рогатого скота, методом иммуноферментного анализа

Материал и методы исследования. Из проведенного нами анализа природно-климатических условий, а также материальных возможностей нами было выбрано из каждой природно-климатической зоны по ряду районов с первой зоны- Узункольский, Федоровский, со второй зоны- Алтынсаринский. Содержание гормонов тироксина (Т₄) определяли согласно методу иммуноферментного анализа (ИФА) с использованием тест-систем «Т₄- ИФА – ВЕКТОР-БЕСТ», производства ЗАО «Вектор - БЕСТ» г. Новосибирск. (фото1).

Серию экспериментов проводили осенью 2015 года и весной 2016 года в ноябре, апреле месяце соответственно, из выбранных районов случайно отобрали по 10 проб крови крупного рогатого скота из каждого хозяйства, всего 30 проб сыворотки крови (рис 3)осенью,30 проб весной с хозяйств:

- ТОО «Беляевка» Алтынсаринский район - 10 проб
- Кировский с/о Узункольский район – 10 проб
- Пешковский с/о (с Калиновка) Федоровский район – 10 проб



Фото 1 – Тест-система «Т₄- ИФА – ВЕКТОР-БЕСТ»

Сыворотку крови крупного рогатого скота исследовали методом ИФА по определению концентрации общего тироксина в инновационном научно-образовательном центре Костанайского государственного университета им А. Байтурсынова



Фото 2 – Конъюгат, ФСБ, ТМБ и другие реагенты для проведения ИФА

Результаты проведенных исследований показали, что в хозяйствах Алтынсаринского, Узункольского, Федоровского Костанайской области, содержание общего тироксина в сыворотки крови крупного рогатого скота пониженное, особо низкая концентрация тироксина в крови в Федоровском и Узункольском районе, гипотиреоз достигает 70 и 50%соответственно.

В ниже приведенных таблицах (1,2,3) указана общая концентрация общего тироксина в исследуемых образцах сыворотки крови крупного рогатого скота, определенная методом ИФА за осень 2015 года и весну 2016 года - в среднем. Сопроводительная сыворотки крови, калибровочный график для определения концентрации Т₄ общего Х-3956, протокол «О проведении научно-исследовательских испытаниях» прилагается.

Таблица 1 - Концентрации общего тироксина в сыворотке крови крупного рогатого скота Силантьевский с/о ТОО «Беляевка», Алтынсаринского района (количество проб-10 сопроводительная прилагается)

Калибровочная проба, содержащая Т ₄	Значение ОП о. е.	Концентрация Т ₄ (определенная по графику), нмоль/л
400 нмоль/л	0,137	-
200 нмоль/л	0,234	-
100 нмоль/л	0,39	-
50 нмоль/л	0,625	-
25 нмоль/л	0,957	-
0 нмоль/л	2,12	-
Контрольный образец	0,411	94
Анализируемый образец № 1	0,379	103
Анализируемый образец № 2	0,4	96
Анализируемый образец № 3	0,354	112
Анализируемый образец № 4	0,373	104
Анализируемый образец № 5	0,368	110
Анализируемый образец № 6	0,646	48
Анализируемый образец № 7	0,503	69
Анализируемый образец № 8	0,669	45
Анализируемый образец № 9	0,324	127
Анализируемый образец № 10	0,394	100

Нормальные концентрации Т₄ – 52-155 нмоль/л (40-120 нг/мл)

Гипертироидизм – более 155 нмоль/л (120 нг/мл)

Гипотиреоз – менее 52 нмоль/л (40 нг/мл)

Анализируемый образец № 6,8 пониженная концентрация Т₄ или 20%, в остальных образцах нормальные концентрации

Таблица 2 - Концентрации общего тироксина в сыворотке крови крупного рогатого скота Кировского с/о, Узункольского района (количество проб-10 сопроводительная прилагается)

Калибровочная проба, содержащая Т ₄	Значение ОП о. е.	Концентрация Т ₄ (определенная по графику), нмоль/л
400 нмоль/л	0,137	-
200 нмоль/л	0,234	-
100 нмоль/л	0,39	-
50 нмоль/л	0,625	-
25 нмоль/л	0,957	-
0 нмоль/л	2,12	-
Контрольный образец	0,411	94
Анализируемый образец № 1	0,686	42
Анализируемый образец № 2	0,407	92,5
Анализируемый образец № 3	0,675	44
Анализируемый образец № 4	0,68	43
Анализируемый образец № 5	0,662	46
Анализируемый образец № 6	0,385	100

ВЕТЕРИНАРИЯ

Анализируемый образец № 7	0,522	65
Анализируемый образец № 8	0,576	57
Анализируемый образец № 9	0,599	54
Анализируемый образец № 10	0,741	38

Нормальные концентрации Т₄ – 52-155 нмоль/л (40-120 нг/мл)

Гипертироидизм – более 155 нмоль/л (120 нг/мл)

Гипотироидизм – менее 52 нмоль/л (40 нг/мл). Анализируемый образец № 1,3,4,5,10 пониженная концентрация Т₄ или 50%, в остальных образцах нормальные концентрации

Таблица 3 - Концентрации общего тироксина в сыворотке крови крупного рогатого скота Пешковский с/о с Калиновка, Федоровского района (количество проб-10 сопроводительная прилагается)

Калибровочная проба, содержащая Т ₄	Значение ОП о. е.	Концентрация Т ₄ (определенная по графику), нмоль/л
400 нмоль/л	0,137	-
200 нмоль/л	0,234	-
100 нмоль/л	0,39	-
50 нмоль/л	0,625	-
25 нмоль/л	0,957	-
0 нмоль/л	2,12	-
Контрольный образец	0,411	94
Анализируемый образец № 1	0,567	57
Анализируемый образец № 2	1,55	8,5
Анализируемый образец № 3	0,678	44
Анализируемый образец № 4	1,39	12
Анализируемый образец № 5	1	23
Анализируемый образец № 6	0,529	64
Анализируемый образец № 7	0,717	41
Анализируемый образец № 8	0,879	27,5
Анализируемый образец № 9	0,613	52
Анализируемый образец № 10	1,05	21,5

Нормальные концентрации Т₄ – 52-155 нмоль/л (40-120 нг/мл)

Гипертироидизм – более 155 нмоль/л (120 нг/мл)

Гипотироидизм – менее 52 нмоль/л (40 нг/мл) Анализируемый образец № 2,3,4,5,7,8,10 пониженная концентрация Т₄ или 70%, в остальных образцах нормальные концентрации

Заключение

По результатам собственных исследований можно сделать следующие выводы:

- в Алтынсаринском районе из 10 анализируемых образцах сыворотки крови крупного рогатого скота йоддефицитное состояние наблюдается в 3 образцах, степень гипотиреоидизации - 20%;
- в Узункольском районе - 50%;
- в Федоровском районе – 70%;

Диагностику недостаточности йода следует осуществлять комплексно с учетом клинических признаков, результатов лабораторного исследования содержания йода в почвах, кормах и питьевой воде, а так же по содержанию общего тироксина в сыворотке крови. Определенное диагностическое значение имеет анализ заболеваемости эндемическим зобом людей, так как на щитовидную железу человека и животных оказывают влияние одни и те же факторы внешней среды.

Литература:

1. **Кашин, В.К.** Биогеохимия, физиология и агрохимия йода [Текст] /В.К. Кашин. Л.: Наука, 1987.-С.260.
2. **К вопросу** профилактики йоддефицитных заболеваний в Оренбургской области [Текст] /В.А.Конюхов, Н.Н.Верещагин, А.И.Неплюхов и др. //Уральское медицинское обозрение. - 2001. - № 2 (33). - С. 4-7.
3. **Бирюкова, А.С.** Влияние тироксина и тиамазола на функциональную активность глико-

протеина-Р в эксперименте [Текст] /: автореф. дис. на соиск. ученой степ. канд. био. наук: 14.03.06 / М.А. Богданова. - Рязань, 2013.- С. 10-15;

References:

1. **Kashin, V.K** Biogeochemistry, fitofiziologiya and Agricultural Chemistry of iodine [Text] /V.K. Kashin. - L.: Nauka, 1987, p.260.

2. **A issue** of prevention of iodine deficiency diseases in the Orenburg region [Text] /V.A.Konyuhov, H.H.Vereschagin, A.I.Neplov et al. // Urals medical review. - 2001. - № 2 (33). - P. 4-7.

3. **Biryukova, A.S.** Vliyaniye thyroxine and tiamazol the functional activity of the glycoprotein-P in the experiment [Text] / Author. Dis. on soisk. scientific step. cand. bio. Sciences: 14.03.06 / MA Bogdanov. - Ryazan, 2013.- P. 10-15;

Сведения об авторах

Ракецкий В.А. - магистр ветеринарных наук, PhD докторант, Костанайский государственный университет имени Ахмета Байтурсынова город Костанай ул Байтурсынова 47 тел. 87028572425, e-mail: Vitali1482@mail.ru

Наметов А. М.- доктор ветеринарных наук, профессор, руководитель Национального аграрного научно - образовательного центра, г. Астана, Республика Казахстан E-mail: info@ksu.edu.kz

Байменов Б.М. – магистр ветеринарных наук, преподаватель кафедры ветеринарной санитарии Костанайского государственного университета имени Ахмета Байтурсынова, город Костанай ул Байтурсынова 47 тел. 87776162244, e-mail: baimenov_baha@mail.ru

Ракецкий В.А. - Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің ветеринарлық ғылымдарының магистрі, PhD докторанты Қостанай қаласы, Байтұрсынов к-сі 47, тел. 87028572425, e-mail: Vitali1482@mail.ru

Наметов А. М. - ветеринарлық ғылымдарының докторы, профессор. – КАҚ «Ұлттық аграрлық ғылыми-білім беру орталығы» басқармасының төрағасы. Астана қ-сы

Байменов Б.М. - Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің ветеринарлық ғылымдарының магистрі, ветеринарлық санитария кафедрасының оқытушысы, Қостанай қаласы, Байтұрсынов к-сі 47, тел. 87776162244, e-mail: baimenov_baha@mail.ru

Raketskiy V. -Master of Veterinari Science, PhD doctoral student, Kostanay State Universiti after A. Baitursynov Kostanai str. Baitursynov 47, mobile 87028572425 e-mail: Vitali1482@mail.ru

Nametov A. M. - D.Sc., Head of National Agricultural Research and Educational Center, Astana, Republic of Kazakhstan E-mail: info@ksu.edu.kz

Baymenov B. - Master of Veterinari Science, teacher of Department of Veterinary Public Health of Kostanai State University named after A. Baitursynov Kostanai str. Baitursynov 47, mobile 87776162244 e-mail: baimenov_baha@mail.ru

УДК 619:618.2

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ РЕПРОДУКТИВНЫХ ОРГАНОВ В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ

Ракецкий В.А.- м.в.н., PhD докторант, Костанайский государственный университет имени Ахмета Байтурсынова

Конопельцев И.Г.- д.в.н., профессор кафедры хирургии, акушерства и заразных болезней ФГБОУ ВО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия» г. Киров РФ

Николаев С.В.- ведущий ветеринарный врач ЗАО Агрофирма «Дороници» г. Киров РФ

Развитие сельскохозяйственных предприятий, основной деятельностью, которых является разведение пород молочного скота, зависит от количества произведенной продукции с минимальными затратами. Современное ведение молочного скотоводства характеризуется повышенным вниманием к интенсивному использованию генетического потенциала маточного поголовья. Снижение себестоимости производимой молочной и мясной продукции во многом зависит от эффективной систематической работы с телками и коровами при различных их физиологических состояниях. Важным в этой работе является определение оптимального времени для искусственного осеменения, ранняя диагностика стельности, выявление ранней эмбриональной

гибели и патологии беременности, оценка состояния репродуктивных органов в послеродовой период, выявление причин бесплодия [1, с.40, 3, с.149]. Во многом облегчить работу ветеринарным специалистам сельхозпредприятий в проведении данных мероприятий позволяет использование УЗИ, первый опыт применения которого относится к 80-м годам прошлого столетия. В настоящее время отмечается новая волна предложений на рынке аппаратов по ультразвуковой диагностике. На сельскохозяйственных предприятиях России наиболее часто в условиях производства используются стационарные и переносные УЗ-сканеры Draminski iScan, Draminski ANIMAL profi (Польша), AcuVista VT 880 (Китай), LOGIQ α100 MP (Индия), Agrockan (Франция) [2, с.4].

Ключевые слова: коровы, яичники, киста, УЗ-сканер

СҮТТІ МАЛШАРУАШЫЛЫҒЫНДА РЕПРОДУКТИВТІ МҮШЕЛЕРДІ ЗЕРТТЕУДЕ УЛЬТРАДЫБЫСТЫ ҚОЛДАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ

Ракецкий В.А.- Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің ветеринарлық ғылымдарының магистрі, PhD докторанты

Конопельцев И.Г.-ветеринарлық ғылымдарының докторы, хирургия, акушерлік және жұқпалы ауруларының кафедрасының профессоры, ФГБОУ ВО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия» қ. Киров, РФ

Николаев С.В.- ЗАО Агрофирма «Дорони́чи» жетекші ветеринариялық дәрігері, қ. Киров, РФ

Ауыл шаруашылық кәсіпорындарының дамуы, негізгі қызметі сүтті тұқымды малдың өсіруі болып табылатын аз шығынмен өндірілген өнімнің санына байланысты болады. Қазіргі заманғы сүтті мал шаруашылықты жүргізуі, аналық мал басының генетикалық әлеуетін қарқынды пайдалануы жоғары зейінмен сипатталады. Сүт және ет өнімдерінің өзіндік құнының төмендетілуі, көбіне қашармен және сиырлардың түрлі физиологиялық жағдайларына тиімді жүйелі жұмыс жасауына тәуелді. Қолдан ұрықтандыру үшін оңтайлы уақытты анықтауы, буаздықты ерте диагностикасы, ерте эмбриондық өлімі және жүктілік патологиясын анықтауы, босанғаннан кейінгі кезеңде репродуктивтік мүшелердің жай-күйін бағалауы, бедеуліктің себептерін анықтауы бұл жұмыста маңызды болап табылады [1, б.40, 3, б.149]. Тәжірибеде алғаш рет өткен ғасырдың 80-ші жылдары қолданылған УДЗ-ны пайдалану, ауыл шаруашылық кәсіпорындарының ветеринариялық мамандарының іс-шараларын өткізуге, жұмысын жеңілдетуге мүмкіндік береді. Бүгінгі таңда ультра дыбыстық диагностика аппараттарының нарығында ұсыныстардың жаңа толқыны болып жатыр. Ресей ауыл шаруашылығы кәсіпорындарында ең жиі өндіріс шарттарында стационарлық және жылжымалы Draminski iScan, Draminski ANIMAL profi (Польша), AcuVista VT 880 (Қытай), LOGIQ α100 MP (Үндістан), Agrockan (Франция) УД-сканерлері пайдаланылады [2, б.4].

Кілт сөздері: сиыр, аналық, киста, УД-сканерлері

EFFICACY OF ULTRASOUND REPRODUCTIVE ORGANS OF DAIRY CATTLE BREEDING

Raketskiy V. - Master of Veterinari Science, PhD doctoral Kostanay State Universiti after A. Baitursynov

Konopeltsev I.-Doctor of Veterinary, professor of surgery, obstetrics and infectious diseases FGBOU IN "Vyatka State Agricultural Academy" Kirov RF

Nikolaev S. - a leading veterinarian ЗАО Agrofirma "Doronichi" Kirov RF

The development of agricultural enterprises, the main activity, which is the breeding of dairy cattle breeds depends on the amount of goods manufactured cost-effectively. Modern management of dairy cattle breeding is characterized by increased attention to the intensive use of the genetic potential of breeding stock. Reducing the cost of produced milk and meat products is largely dependent on the effective working systematically to heifers and cows with their various physiological states. Important in this work is to determine the optimal time for artificial insemination, pregnancy, early diagnosis, early detection of fetal death and pregnancy pathology, assessment of the reproductive organs in the postpartum period, identifying the causes of infertility [1, p.40, 3, p.149]. In many ways facilitate the work of veterinary specialists of farms in the conduct of these activities allows the use of ultrasound, the first experience of the application which refers to the 80-th years of the last century. Currently, there is a new wave of proposals for the vehicles market in ultrasound diagnostics. In the agricultural enterprises of Russia most commonly used in the production conditions, stationary and portable ultrasound scanners DraminskiiScan, Draminski ANIMAL profi (Poland), AcuVista VT 880 (China), LOGIQ α100 MP (India), Agrockan (France) [2, p.4].

Keywords: cow, ovary, cyst, ultrasound scanners

Многочисленные исследования, проведённые в медицинских научных учреждениях, по влиянию ультразвука на организм животного и человека на данный момент говорят о его биологической безопасности. В связи с этим в литературе отсутствуют какие-либо сведения о ограничениях по использованию УЗ-сканеров. Поэтому специалисты в хозяйствах могут успешно проводить мониторинг за состоянием репродуктивных органов у тёлочек и коров в различные периоды их физиологического состояния. Известно, что возможности эхографии значительно превосходят возможности человека при ректальных исследованиях репродуктивных органов, что особенно ценно при уточнении диагноза и в сомнительных случаях [2, с. 4].

Целью работы явилось изучение эффективности использования ультразвукового исследования в условиях привязного содержания коров для ранней диагностики стельности, оценки состояния их репродуктивных органов и определение основных причин бесплодия.

Материал и методы. Исследования проводились на молочно — товарных фермах ЗАО Агрофирма «Дороничи» в 2013 – 2016 годах на коровах черно — пестрой голштинизированной породы со средней продуктивностью 9119 кг молока в год.

Трансректальное исследование осуществляли с помощью цифрового ультразвукового сканера Easi-Scan весом 2 кг, с выходной мощностью 5В 250 мА макс, в комплект которого входит футляр, широкодиапазонный прямой линейный датчик с диапазоном частоты 4,5-8,5 МГц, дисплейные очки, беспроводной монитор, поясной ремень и зарядное устройство (рисунок 1). Зарядка двух аккумуляторов осуществляется одновременно в течение 5 часов, что хватает для непрерывной работы со сканером и беспроводным дисплеем в течение 3,5 часа. Данный прибор способен сохранять в памяти до 100 снимков, а наличие в комплектации беспроводного монитора позволяет проводить комиссионное исследование животных.

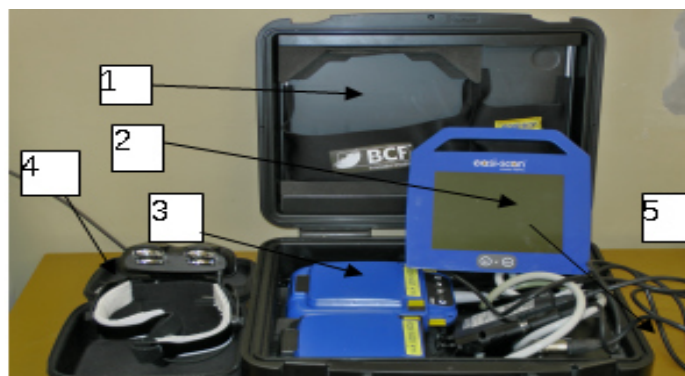


Рисунок 1. Комплектация Easi-Scan: 1 — футляр; 2 — беспроводной монитор; 3 — сканер с проводом и линейным датчиком; 4 — дисплейные очки; 5 — зарядное устройство для аккумулятора.

Исследованиям подвергли животных на 28 – 40 день после осеменения, коров находящихся в стадии возбуждения полового цикла и с признаками симптоматического бесплодия. Работа с Easi-Scan при оценке репродуктивных органов коров не предполагала каких-либо особенностей в подготовке животных для исследования и выполнялась идентично методике ректальной пальпации.

Результаты исследования.

При ультразвуковом исследовании коров на ранних сроках беременности основное внимание уделяли визуализации структур рогов матки (величине котиледонов), наличию околоплодных вод, размерам плода и его жизнеспособности. При работе с данным аппаратом во всех случаях на дисплее очков и мониторе изображение имело высокое качество, а размеры визуализируемых структур легко рассчитывались с учётом того, что дисплей очков и монитора разлинованы на квадраты 1х1 см.

Известно из литературных данных, что применение УЗИ на стельность, начиная с 31-го дня, является обоснованным и высокоэффективным. В этот период удаётся выявить наличие околоплодной жидкости как в роге-плодовоместилище, так и в интактном роге матки, а так же наличие эмбриона (рисунок 2). Дополнительным критерием является наличие желтого тела, которое визуализируется как более эхогенное образование по сравнению с тканью яичника (рисунок 3.)

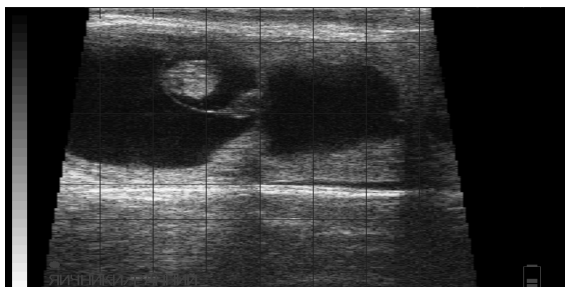


Рисунок 2. Рога матки коровы на 32 день стельности (в просвете визуализируются околоплодные воды и эмбрион).

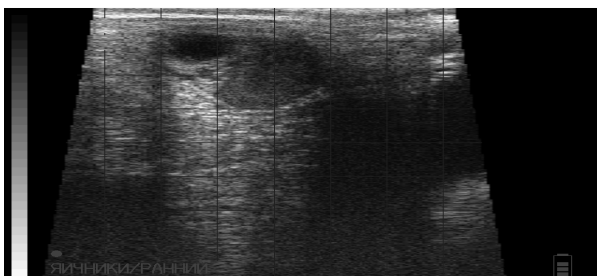


Рисунок 3. Яичник стельной коровы с желтым телом.

Кроме того, при выявлении на ранних сроках стельных животных, появляется возможность визуализировать в матке двойни, что в свою очередь необходимо учитывать при контроле за процессом отёла.

В связи с повышением молочной продуктивности чаще у коров стали выявляться случаи эмбриональной задержки в развитии, причины которой в настоящее время полностью не установлены. Однако наблюдения учёных указывают, что это явление следует относить к патологии беременности. Поэтому своевременная диагностика задержки развития эмбриона и плода позволит ветеринарным специалистам выполнить комплекс лечебно-профилактических мероприятий, направленных на снижение случаев рождения гипотрофиков и маложизнеспособных телят, а также родовой и послеродовой патологии.

Как показывает практика, ранняя диагностика беременности не должна выполняться однократно в связи с увеличением случаев эмбриональных потерь у высокопродуктивных коров. Поэтому животных признанных стельными на ранних сроках, необходимо перепроверять через 2 месяца повторно. Так по результатам исследований проведенных в хозяйстве, эмбриональная смертность у коров составила 11 – 25%. Наибольшее количество эмбриональных потерь (24,8%), как показывают наблюдения, приходится на летние месяцы, что по видимости является следствием температурного стресса у самок.

При сроке беременности 60...80 дней у коров и нетелей, в просвете матки четко визуализируются карункулы и плод (рисунок 4), в этот период можно с помощью ультразвукового сканера определить половую принадлежность плода. Однако на данную процедуру иногда требуется длительное время. При этом визуализируют половой бугорок у бычков ближе к пуповине, а у тёлочек - к хвосту.



Рисунок 4. Стельность 80 дней (в просвете матки визуализируется плод).

Как показали исследования, ультразвуковое сканирование, позволяет с точностью 100% диагностировать наличие пиометры и исключить стельность у такого животного, что весьма проблематично при ректальной пальпации. Критерием для постановки данного диагноза служит наличие опалесцирующего содержимого в просвете матки (рисунок 5).

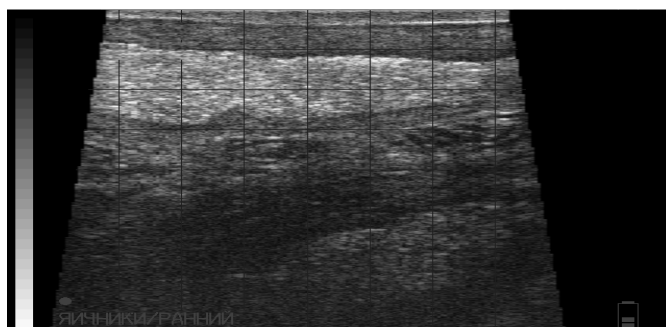


Рисунок 5. Пиометра (в просвете рога матки визуализируется гной).

Использовать возможности УЗ-аппаратов следует и в определении оптимального времени для искусственного осеменения коров и физиологически зрелых тёлочек. При наступлении стадии возбуждения полового цикла, выполняя ультразвуковую диагностику, следует уделять внимание наличию небольшого количества содержимого в рогах и шейке матки (течковая слизь) и самое главное присутствие в яичниках одного или нескольких зрелых фолликулов диаметром 1,5 – 2 см (рисунок 6).



Рисунок 6. Яичник коровы в охоте с 3-мя фолликулами.

Особенно велико значение использования в ветеринарной практике ультразвукового сканирования в контроле за состоянием репродуктивных органов у коров, находящихся в послеродовом периоде, а так же при выяснении причин бесплодия. Оценка состояния шейки и рогов матки, функциональной активности яичников в этот период является важным звеном в оптимизации межотельного периода и сокращения в стаде числа бесплодных животных.

У коров с отсутствием воспалительного процесса в рогах матки полость не визуализировалась, они находились в сомкнутом состоянии (рисунок 7). При воспалении эндометрия, в случае скрытого или клинического эндометрита в просвете рогов матки наблюдали картину «свечения» (рисунок 8).

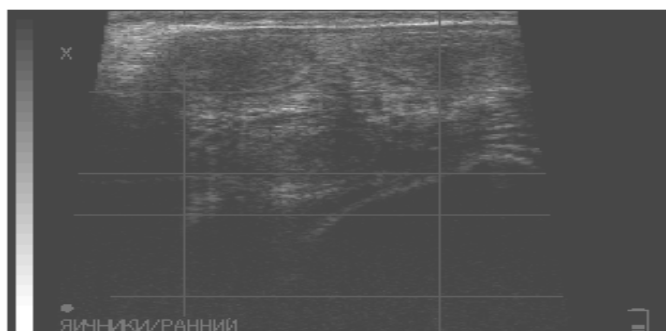


Рисунок 7. Рога матки здоровой коровы.

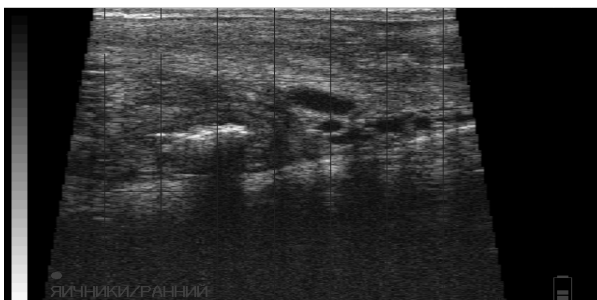


Рисунок 8. Рог матки коровы со скрытым эндометритом (в просвете визуализируется «свечение»).

По результатам исследования, у бесплодных коров в хозяйстве наиболее часто диагностируются фолликулярные кисты – 31,3%, лютеиновые кисты – 15,0%, гипофункция яичников – 10,3%, скрытый эндометрит 8,0%, персистентное желтое тело 4,6%, спайки яичников 2,8%. В 28 % случаев причина бесплодия при ультразвуковом исследовании репродуктивных органов коров остается невыяснена, что может быть связано с пропуском охот, иммунным бесплодием, нарушением технологии осеменения и т. д.

Неоценима роль ультразвукового исследования в дифференциальной диагностике кист, поскольку можно достаточно точно определить наличие лютеиновой ткани по более толстой стенке кисты, что дает возможность провести более рациональное лечение данной патологии (рисунок 9,10).

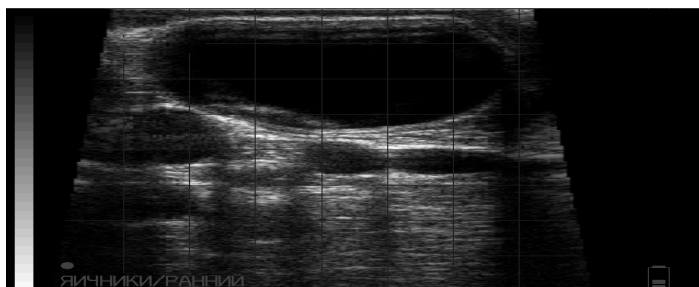


Рисунок 9. Фолликулярная киста яичника.

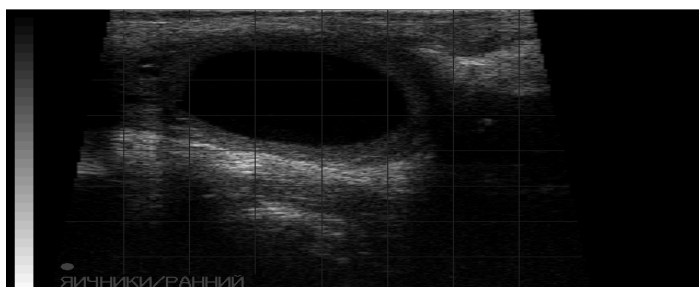


Рисунок 10. Лютеиновая киста яичника

Благодаря широкому применению ультразвуковой диагностики, выявлению стельных коров на ранних сроках, точной постановке диагноза при бесплодии и лечению больных животных в более ранние сроки, в хозяйстве нам удалось сократить сервис – период с 205 дней до 144, при этом выход телят увеличился с 58% до 80,4%.

Заключение. Таким образом, ультразвуковое исследование на 30...40 день после осеменения позволяет довольно точно установить наличие стельности, но при этом необходимо перепроверять животных спустя 2 месяца по причине высокой эмбриональной смертности у высокопродуктивных коров.

Обследование бесплодных и новотельных животных с применением ультразвукового сканера дает возможность точно установить диагноз и начать лечение на более ранних сроках, что в свою очередь позволяет сократить количество дней бесплодия, тем самым снизить убытки хозяйства от потерь молока и не до получения телят.

Литература:

1. **Конопельцев, И.Г.** Озонотерапия и озонпрофилактика воспалительных заболеваний и функциональных расстройств матки у коров [Текст] / Конопельцев И.Г. : Автореф. дис..д. вет. наук. Воронеж, 2004; С. 40.
2. **Возможности и перспектива** использования ультразвуковой диагностики в скотоводстве [Текст] / И.Г. Конопельцев, С.В. Николаев, А.И. Варганов // Ветеринарный вестник. – 2014, №1. С. 4.
3. **Муравина, Е.С.** Разработка и эффективность способа терапии больных послеродовым эндометритом коров с применением озонированной эмульсии [Текст] / Муравина Е.С.: Дис... канд. вет. наук .Воронеж, 2013; С.149.

References:

1. **Konopeltsev, I.G** Ozone and ozonoprofilaktika inflammatory diseases and functional disorders of the ut erus in cows [Text] / I.G Konopeltsev : Author. Dis. .d. vet. Sciences. Voronezh, 2004; С. 40.
2. **Vozmozhnosti and the prospect** of the use of ultrasound diagnosis in cattle [Text] / I.G Konopeltsev, S.V Nikolaev, A.I Varganov // Veterinary Gazette. - 2014, №1. S. 4.
3. **Muravina, E.S** Development and efficiency of the method of therapy of patients with postpartum endometritis cows using ozonated emulsion [Text] / E.S Muravina .: Dis . Cand. vet. .Voronezh Sciences, 2013; P.149.

Сведения об авторах

Ракецкий В.А. - м.в.н., PhD докторант, Костанайский государственный университет имени Ахмета Байтурсынова город Костанай ул Байтурсынова 47 тел. 87028572425, e-mail: Vitali1482@mail.ru

Конопельцев И.Г. - д.в.н., профессор кафедры хирургии, акушерства и заразных болезней ФГБОУ ВО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия» г. Киров Октябрь пр 133, РФ тел. 8332574304, e-mail: prorektor_nir@vgsha.info

Николаев С.В.- ведущий ветеринарный врач ЗАО Агрофирма «Дороници» г. Киров село Дороници ул Октябрьская 6 РФ, тел. 8332554035, e-mail: semen.nikolaev.90@mail.ru

Ракецкий В.А. - Ахмет Байтұрсынов атындағы Костанай мемлекеттік университетінің ветеринарлық ғылымдарының магистрі, PhD докторанты Қостанай қаласы, Байтұрсынов к-сі 47, тел. 87028572425, e-mail: Vitali1482@mail.ru

Конопельцев И.Г.-ветеринарлық ғылымдарының докторы, хирургия, акушерлік және жұқпалы ауруларының кафедрасының профессоры, ФГБОУ ВО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия», Киров қаласы, Октябрь пр 133, РФ тел. 8332574304, e-mail: prorektor_nir@vgsha.info

Николаев С. В. - ЗАО Агрофирма «Дороници» жетекші ветеринариялық дәрігері, Киров қаласы, Дороници с-сы, Октябрь к-сі 6 РФ тел. 8332554035, e-mail: semen.nikolaev.90@mail.ru

Raketskiy V. - Master of Veterinari Science, PhD doctoral Kostanay State Universiti after A. Baitursynov Kostanai str. Baitursynov 47, mobile 87028572425 e-mail: Vitali1482@mail.ru

Konopeltsev I.-Doctor of Veterinary, professor of surgery, obstetrics and infectious diseases FGBOU IN "Vyatka State Agricultural Academy" Kirov Oktober aveny 133 RF8332574304, e-mail: prorektor_nir@vgsha.info

Nikolaev S. - a leading veterinarian ZAO Agrofirma "Doronichi" Kirov Doronichi village October street 6 RF 8332554035, e-mail: semen.nikolaev.90@mail.ru

АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ХОРИОНИЧЕСКОГО ГОНАДОТРОПИНА В КРОВИ ОПЛОДОТВОРЕННЫХ И БЕСПЛОДНЫХ КОРОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ, В ТОО «ОПХ ЗАРЕЧНОЕ» КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Ракецкий В.А. – магистр ветеринарных наук, PhD докторант, Костанайский государственный университет имени Ахмета Байтурсынова

Наметов А.М. - доктор ветеринарных наук, профессор, руководитель Национального аграрного научно- образовательного центра

Байменов Б.М. – магистр ветеринарных наук, преподаватель кафедры ветеринарной санитарии Костанайского государственного университета имени Ахмета Байтурсынова

Состояние животноводства во многом зависит от репродуктивности сельскохозяйственных животных. Для роста репродуктивности требуется уделять внимание таким факторам, как содержание, условия кормления, так и компетентная организация работы по воспроизводству. Выполнение данных факторов возможно на основе регулярных диагностических исследований на беременность, а также ежедневного учета в маточном стаде основных групп животных: беременных, в послеродовом периоде, осемененных, но не проверенных на стельность и бесплодных. Выявление стельности на ранних сроках после проведенного осеменения позволяет значительно сократить сервис-период и таким образом приносит существенный экономический эффект. Традиционное ректальное исследование позволяет получить достоверные результаты только на 70–90-й день после осеменения. Среди существующих методов определения стельности самыми быстрыми являются иммунологические методы анализа, например, иммуноферментный анализ (ELISA). В статье представлены результаты изучения хорионического гонадотропина у коров голштинской породы и различных сроков стельности. Установлено, что качественное и количественное определение хорионического гонадотропина иммуноферментным анализом может служить основанием для ранней диагностики стельности у коров, а сам гормон может рассматриваться в качестве определения беременности.

Ключевые слова: хорионический гонадотропин крупный рогатый скот, стельность, диагностика, иммуноферментный анализ, голштинская порода

КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ «ЗАРЕЧНОЕ ТӨШ» ЖШС-НІҢ БЕДЕУ ЖӘНЕ ҰРЫҚТАНҒАН ГОЛШТИН ТҰҚЫМДАС СИЫРЛАРДЫҢ ҚАНЫНДАҒЫ ХОРИОНДЫҚ ГОНАДОТРОПИННІҢ ҚҰРАМЫНЫҢ ТАЛДАУЫ

Ракецкий В.А.- Ахмет Байтұрсынов атындағы Костанай мемлекеттік университетінің ветеринарлық ғылымдарының магистрі, PhD докторанты

Наметов А. М. - ветеринарлық ғылымдарының докторы, профессор – КАҚ «Ұлттық аграрлық ғылыми-білім беру орталығы» басқармасының төрағасы

Байменов Б.М. – Ахмет Байтұрсынов атындағы Костанай мемлекеттік университетінің ветеринарлық ғылымдарының магистрі, ветеринарлық санитария кафедрасының оқытушысы

Мал шаруашылығының жағдайы көбіне ауыл шаруашылығындағы жануарлардың репродуктивтілігіне байланысты. Репродуктивтіліктің өсуі баптау, азықтандыру шарттары, сондай-ақ іске асыру жұмыстары бойынша білікті ұйымдастырылушылық сияқты факторларға назар аударуды талап етеді. Осы факторлардың орыналуы жүктілікке тұрақты диагностикалық зерттеулер жүргізіліп отырудың негізінде, сондай-ақ жануарлардың негізгі топтарын жатырдағы кезеңінде, яғни буаздыққа және бедеулікке тексерілген жануарлар емес, жүктілік, босағанан кейінгі кезең, ұрықтанған жануарларды күнделікті есепке алу. Ұрықтандыру жүргізілгеннен кейін, буаздықтың ерте мерзімде анықталуы қызмет көрсету уақытын әлде - қайда қысқартуға мүмкіндік бере отырып, осылайша, экономикаға айтарлықтай пайдалы әсер әкеледі. Дәстүрлі тік ішек арқылы зерттеу жүргізу ұрықтанудан кейін тек 70-90 күннен кейін анық нәтиже береді. Буаздықты анықтау тәсілдерінің арасында ең жылдамы иммунологиялық талдау тәсілі, мысалы, иммуноферментті талдау (ELISA). Мақалада голштин тұқымдас сиырлардағы және буаздықтың ер түрлі мерзіміндегі хориондық гонадотропиннің зерттелу қорытындысы көрсетілген. Хориондық гонадотропин иммуноферментті талдау арқылы сапалық және сандық анықтау сиырларда буаздықтың ерте мерзімде диагностикалаудың негізі болып қызмет атқаратыны, гормон жүктілікті анықтау ретінде қарастырылатыны белгіленген.

Түйінді сөздер: хорионды гонадотропин ірі қара мал, буаздық, диагностика, иммуноферментті талдау, голштин тұқымы.

ANALYSIS OF BLOOD CHORIONIC GONADOTROPIN FERTILIZATION AND BARREN HOLSTEIN COWS, IN LLP "OPH ZARECHNIY" OF KOSTANAY REGION

Raketsky V.A - Master of Veterinari Science, PhD doctoral student, Kostanay State University named after Ahmet Baitursynov.

Nametov A.M - Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Head of the National Agricultural Scientific and Educational Center.

Baymenov B.M - Master of Veterinari Science, teacher of Department of Veterinary Public Health of Kostanay State University named after Ahmet Baitursynov.

Livestock condition largely depends on the fertility of farm animals. To increase fertility need to pay attention to factors such as the content of feeding conditions as well as the competent organization for the reproduction of works. Implementation of these factors is possible through regular diagnostic tests for pregnancy, as well as daily records in broodstock major animal groups: pregnant cows, postpartum insemination, but not tested for pregnancy and barren. Identification of pregnancy in the early stages after the insemination performed significantly reduces service time and thus brings significant economic benefits. Traditional rectal examination allows to obtain reliable results only for 70-90 days after insemination. Among the existing methods for determining pregnancy fastest are immunological assays, such as enzyme immunoassay (ELISA). The article presents the results of the study of human chorionic gonadotropin in Holstein cows and different periods of pregnancy. It is found that the qualitative and quantitative determination of human chorionic gonadotropin enzyme immunoassay may serve for the early diagnosis of pregnancy in cows, and the hormone may be regarded as a determination of pregnancy.

Keywords: chorionic gonadotropin, cattle, pregnancy, diagnostics, Immunoassay analysis, Holstein breed.

У всех сельскохозяйственных животных вырабатывается хорионический гонадотропин (ХГ). По структуре и физиологическому действию этот гормон сходен с лютеотропином гипофиза. Он стимулирует инкрецию прогестерона желтым телом и плацентой. У коров и овец гормон может выделять полиовуляцию зрелых фолликулов [1, с. 26-29].

ХГ является сложным белковым соединением, относится к группе гликопротеидов. Установлено, что ХГ, так же, как и ЛГ, состоит из двух полипептидных цепей α - и β -субъединиц. Альфа-субъединица ХГ и ЛГ оказались идентичными и взаимосвязанными, в то время как β -субъединица ХГ и ЛГ различаются. Бета - субъединица ХГ состоит из 119 аминокислотных остатков, расположенных аналогично с β -субъединицей лютеинизирующего гормона, но гонадотропин дополнительно содержит 30 аминокислотных остатков с карбоксильного конца, которых нет в β -субъединице любого другого гликопротеина.

При нормальной беременности примитивный трофобласт начинает продуцировать ХГ очень рано: гормон выявляется через 9 дней после пика ЛГ, и уже через 1 день после имплантации [4, с.652].

В биохимическом отношении гонадотропины человека и обезьян близки друг другу, но с различиями в отношении времени появления и в количественном аспекте экскреции с мочой. Например, у макаки с периодом беременности 167 дней экскреция хорионального гонадотропина наблюдается в период между 14 и 31 днем беременности. У человека при беременности ХГ появляется в моче уже на 8-й день после оплодотворения и увеличивается до максимума к 70 дню беременности с последующим снижением (до низкого уровня) без дальнейшего изменения в течение второго и третьего триместра. Клиническими наблюдениями и лабораторными исследованиями было убедительно доказано, что ХГ является главным специфическим гормоном беременности.

Ранняя и точная диагностика беременности у молочного скота является необходимым условием для успешного управления стадом. Тем не менее, большинство из имеющихся в настоящее время методы позволяют ранней диагностики только приблизительно через 30 дней после осеменения.

В ранние сроки, когда нет еще сформированной плаценты, ХГ, как и позже, играет роль регулятора сложных гормональных процессов, которые обеспечивают нормальное течение беременности [5, с.173-179].

Достоверно установлено, что во время беременности ХГ оказывает лютеотропный эффект у людей и животных, который выражается в поддержании и последующем развитии желтого тела.

Есть сведения, что ХГ обнаружен у всех исследованных ныне видов млекопитающих. В экстрактах плаценты одиннадцати видов высших приматов с помощью биологических и иммунологических методов определяли концентрацию ХГ. Сходные гонадотропины были обнаружены в плаценте крыс, мышей и морских свинок. Исследователи предполагают, что в ближайшем будущем будут обнаружены плацентарные гонадотропины и у других млекопитающих.

При изучении состава препарата «Хорио-фаг», исходным материалом для которого служила

плацента коровы, были обнаружены гормоны в следующих количествах: эстрадиол - 3078-4086 пг/мл, ФСГ - 9,23-15,50 мМЕ/мл, ЛГ - 5,97-8,54 мМЕ/мл, хорионический гонадотропин - 5,09-13,0 мМЕ/мл, пролактин - 92,6-123,7 мМЕ/мл [2, с. 44].

Имеются сообщения о положительном результате определения хориогонина при исследовании на стельность первотелок. Исследователи с помощью реакции торможения гемагглютинации выявляли в сыворотке крови испытуемых животных наличие плацентарного гонадотропина, используя в качестве эритроцитарного диагностикума (на гонадотропин) эритроциты овцы, нагруженные гиалуронидазным формализированным препаратом. В качестве антисыворотки была использована сыворотка кроликов, иммунизированных этим препаратом. При исследовании 152 сывороток беременных и небеременных телок установили пригодность метода в 90% случаев [3, с.19].

Таким образом, вопрос о наличии и концентрации ХГ в организме млекопитающих, в частности, коров, и возможности его использования в качестве фактора стельности остается открытым и требует глубокого изучения.

Цель работы является изучение наличия данного гормона у коров, и, при положительном результате, определение его концентрации в сыворотке крови коров голштинской породы разного возраста.

Материалы и методы исследований. Уровень плацентарного гонадотропина в крови было изучено у 30 коров и 15 голов нетелей голштинской породы на разных сроках стельности и у 5-ти бесплодных животных в племенном хозяйстве ТОО «ОПХ Заречное» Костанайской области.

По каждому животному были получены сведения по имеющейся в хозяйстве учетно-статистической документации (данные журнала учета искусственного осеменения и отелов).

Концентрацию хорионического гонадотропина в сыворотке крови определяли методом твердофазного иммуноферментного анализа при помощи набора реагентов для иммуноферментного определения хорионического гонадотропина, исследования проводили в лаборатории животноводства ТОО «Костанайский НИИСХ» и лаборатории Инновационного научно-образовательного центра КГУ имени А. Байтурсынова

Результаты исследования. Результаты исследования по изучению содержания хорионического гонадотропина в сыворотке крови коров представлены в рис.1 и таблице 1, 2

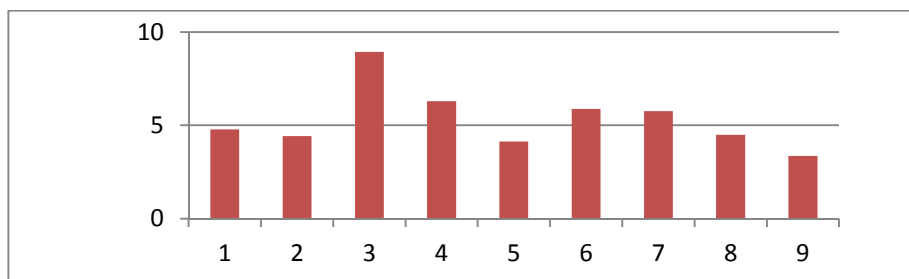


Рисунок 1- содержания хорионического гонадотропина в сыворотке крови коров

Горизонтальная ось - месяц стельности, вертикальная ось - количество хорионического гонадотропина в сыворотке крови коров (МЕ/л)

Таблица 1 - Содержание хорионического гонадотропина в крови крупного рогатого скота (n=45)

№ п/п	Порода, возраст	Половозрастная группа	Срок стельности	Уровень хорионического гонадотропина МЕ/л
1	2	3	4	5
1 месяц				
1	Голшт, 7	корова	15	7,8
2	Голшт, 6	корова	22	4,6
3	Голшт, 6	корова	30	4,1
4	Голшт, 1,5	нетель	14	3,5
5	Голшт, 2	нетель	20	3,9
				Среднее 4,78± 0,73
2 месяц				
6	Голшт, 4	корова	42	4,3
7	Голшт, 6	корова	48	4,7
8	Голшт, 5	корова	54	4,3
9	Голшт, 1,5	нетель	60	4,5

ВЕТЕРИНАРИЯ

10	Голшт, 2	нетель	38	4,3
				Среднее 4,42±0,17
3 месяц				
11	Голшт, 7	корова	86	14,6
12	Голшт, 6	корова	91	6,7
13	Голшт, 7	корова	78	9,8
14	Голшт, 1,5	нетель	83	6,9
15	Голшт, 2	нетель	74	6,7
				Среднее 8,94±1,26
4 месяц				
16	Голшт, 5	корова	121	5,7
17	Голшт, 6	корова	104	6,6
18	Голшт, 6	корова	110	6,3
19	Голшт, 2	нетель	118	6,2
20	Голшт, 1,5	нетель	110	6,7
				Среднее 6,3±0,19
5 месяц				
21	Голшт, 5	корова	142	4,1
22	Голшт, 4	корова	128	3,8
23	Голшт, 6	корова	145	5,5
24	Голшт, 1,8	нетель	131	4,0
25	Голшт, 1,5	нетель	154	3,3
				Среднее 4,14±0,58
6 месяц				
26	Голшт, 5	корова	162	6,0
27	Голшт, 5	корова	166	5,1
28	Голшт, 6	корова	180	6,1
29	Голшт, 1,5	нетель	159	6,5
30	Голшт, 1,5	нетель	174	5,7
				Среднее 5,88±0,23
7 месяц				
31	Голшт, 5	корова	200	5,7
32	Голшт, 6	корова	199	5,5
33	Голшт, 6	корова	211	6,0
34	Голшт, 2	нетель	194	5,7
35	Голшт, 1,5	нетель	208	5,9
				Среднее 5,76±0,12
8 месяц				
36	Голшт, 7	корова	229	4,5
37	Голшт, 6	корова	242	4,1
38	Голшт, 6	корова	217	4,8
39	Голшт, 1,5	нетель	223	4,0
40	Голшт, 2	нетель	231	5,1
				Среднее 4,5±0,21
9 месяц				
41	Голшт, 4	корова	250	3,0
42	Голшт, 6	корова	262	3,1
43	Голшт, 5	корова	247	3,4
44	Голшт, 2	нетель	268	4,1
45	Голшт, 1,5	нетель	257	3,2
				Среднее 3,36±0,20

Таблица 2- Содержание хорионического гонадотропина в крови бесплодного крупного рогатого скота (n=5)

№ п/п	Порода, возраст	Половозрастная группа	Срок стельности	Уровень хорионического гонадотропина МЕ/л
1	2	3	4	5
бесплодные				

ВЕТЕРИНАРИЯ

1	Голшт, 4	корова	-	0,001
2	Голшт, 3	корова	-	0
3	Голшт, 4	корова	-	0
4	Голшт, 4	корова	-	0
5	Голшт, 3	корова	-	0
				Среднее 0

Как показали результаты наших исследований, в крови стельных коров установлено наличие хорионического гонадотропина. При этом уровень гормона менялся в зависимости от срока беременности. Так, среднее содержание за первый месяц стельности составило $4,78 \pm 0,73$ МЕ/л. В течение второго месяца стельности концентрация держалась на уровне 4,3 – 4,7 МЕ/л (средний показатель — $4,42 \pm 0,17$ МЕ/л). В последующий месяц наблюдалось увеличение количества ХГ до уровня $8,94 \pm 1,26$ МЕ/л. В дальнейшем зарегистрировано снижение уровня гормона до $6,3 \pm 0,19$ МЕ/л в четыре месяца и $4,14 \pm 0,58$ МЕ/л в пятимесячный срок беременности. Начиная с пятого месяца, отмечены изменения содержания гормона, выраженные в увеличении его концентрации до $5,88 \pm 0,23$ МЕ/л. В дальнейшем количество хориогонина сохранялось на уровне $5,76 \pm 0,12$ МЕ/л. С седьмого месяца стельности концентрация постепенно снижалась и перед отелом зафиксирован показатель $3,36 \pm 0,20$ МЕ/л. В целом среднее содержание гормона у стельных коров варьировало на разных сроках стельности от $3,36 \pm 0,20$ МЕ/л до $8,94 \pm 1,26$ МЕ/л. В пробах сыворотки от бесплодных коров хорионический гонадотропин не обнаруживался.

Анализ содержания гормона у животных различного возраста не выявил достоверной разницы по уровню хориогонина в сравнительном возрастном аспекте.

Сопоставляя полученные данные с имеющимися сведениями о содержании гормона у человека, где к 8-10 дню беременности концентрация хориогонадотропина у беременных женщин достигает 100-200 МЕ/л, а в течение первых двух месяцев беременности секреция гормона возрастает в 2 раза за каждое трое суток, достигая максимального значения 50000-200000 МЕ/л к 6-8 неделе и постепенно снижается, исчезая через несколько дней после родов, можно отметить аналогичную картину по колебанию концентрации гормона у коров.

Заключение. Исследование крови коров в разных физиологических состояниях: беременных (на протяжении всего периода) и бесплодных - свидетельствует о том, что содержание хорионического гонадотропина в сыворотке крови коров в течение всего периода стельности колеблется от $3,36 \pm 0,20$ МЕ/л до $8,94 \pm 1,26$ МЕ/л, в то время как у бесплодных животных гормон не обнаруживается. Максимальная концентрация хориогонина приходится на 3-ий месяц стельности и составляет $8,94 \pm 1,26$ МЕ/л. При этом исследования содержания гормона у животных различного возраста не выявили достоверной разницы по уровню хориогонина в сравнительном возрастном аспекте. Следовательно, качественное и количественное определение хорионического гонадотропина может служить основанием для ранней диагностики стельности у коров.

Литература:

1. **Амарбаев, А.-Ш.-М.** Биологическая стимуляция функции воспроизводства у коров [Текст] / А.-Ш.-М. Амарбаев, Б.Х. Аббасов - Ал- ма-Ата: Наука, 1982. - 26-29с.;
2. **Багманов, М.А.** Роль микробного фактора в этиологии гинекологических болезней коров, их профилактика и терапия [Текст] / М.А. Багманов: Автореф. дис. докт. вет. наук. - Казань, 1998, - С. 44;
3. **Богданова, М.А.** Разработка технологии изготовления и применения иммунологического теста для диагностики беременности и бесплодия коров [Текст] : автореф. дис. на соиск. ученой степ. канд. вет. наук: 03.00.23 / М.А. Богданова. - Ульяновск, 2008.- 19с.;
4. **Posthuma-Trumpie G.A., van Amerongen A., Korf J., van Berkel W.J.H.** // Tr. Biotechnol. 2009. 27. N 11. P. 652.
5. **Jennifer Mayera, Jan T. Sollera, Julia Beckb, Vanessa Purwins, Wilhelm Wemheuera, EkkehardSchütza, b, Bertram Brenig**//Early pregnancy diagnosis in dairy cows using circulating nucleic acids. Theriogenology, Volume 79, Issue 1, 1 January 2013, Pages 173–179.

References:

1. **Amarbaev, A.-W.-M.** The biological stimulation of the reproductive function in cows [Text] / A.-W.-M. Amarbaev, BH Abbasov - Al-ma-Ata, Nauka, 1982. - P. 26-29;
2. **Bagmanov, M.A** The role of microbial factors in the etiology of gynecological bo-lezney cows, their prevention and therapy [Text] / MA Bagmanov: Author. Dis. Doctor. vet. Sciences. - Kazan, 1998, -P 44;
3. **Bogdanova, M.A** The development of production and application of immunoassay technology for the diagnosis of pregnancy and infertility cows [Text]: Author. Dis. on soisk. scientific step. cand. vet. Sciences: 03.00.23 / MA Bogdanov. - Ulyanovsk, 2008.- P. 19;
4. **Posthuma-Trumpie G.A., van Amerongen A., Korf J., van Berkel W.J.H.** // Tr. Biotechnol. 2009. 27. N 11. P. 652.

5. Jennifer Mayera, Jan T. Sollera, Julia Beckb, Vanessa Purwinsa, Wilhelm Wemheuera, EkkehardSchütza, b, Bertram Brenig // Early pregnancy diagnosis in dairy cows using circulating nucleic acids. Theriogenology, Volume 79, Issue 1, January 1, 2013, P. 173-179.

Сведения об авторах

Ракецкий В.А.- магистр ветеринарных наук, PhD докторант, Костанайский государственный университет имени Ахмета Байтурсынова город Костанай ул Байтурсынова 47 тел. 87028572425, e-mail: Vitali1482@mail.ru

Наметов А. М.- доктор ветеринарных наук, профессор, руководитель Национального аграрного научно-образовательного центра, г. Астана, Республика Казахстан E-mail: info@ksu.edu.kz

Байменов Б.М. – магистр ветеринарных наук, преподаватель кафедры ветеринарной санитарии Костанайского государственного университета имени Ахмета Байтурсынова, город Костанай ул Байтурсынова 47 тел. 87776162244, e-mail: baimenov_baha@mail.ru

Ракецкий В.А. - Ахмет Байтұрсынов атындағы Костанай мемлекеттік университетінің ветеринарлық ғылымдарының магистрі, PhD докторанты Қостанай қаласы, Байтұрсынов к-сі 47, тел. 87028572425, e-mail: Vitali1482@mail.ru

Наметов А. М,- в.ф.д., профессор. – КАҚ «Ұлттық аграрлық ғылыми-білім беру орталығы» басқармасының төрағасы. Астана қ-сы

Байменов Б.М. - Ахмет Байтұрсынов атындағы Костанай мемлекеттік университетінің ветеринарлық ғылымдарының магистрі, ветеринарлық санитария кафедрасының оқытушысы, Қостанай қаласы, Байтұрсынов к-сі 47, тел. 87776162244, e-mail: baimenov_baha@mail.ru

Raketskiy V. -Master of Veterinari Science, PhD doctoral student, Kostanay State Universiti after A. Baitursynov Kostanai str. Baitursynov 47, mobile 87028572425 e-mail: Vitali1482@mail.ru

Nametov A. M. - D.Sc., Head of National Agricultural Research and Educational Center, Astana, Republic of Kazakhstan E-mail: info@ksu.edu.kz

Baymenov B. - Master of Veterinari Science, teacher of Department of Veterinary Public Health of Kostanai State University named after A. Baitursynov Kostanai str. Baitursynov 47, mobile 87776162244 e-mail: baimenov_baha@mail.ru

ӘОЖ: 619:618.19-084

**ЖЕЛІНСАУДЫҢ ЖАСЫРЫН ТҮРІН ЕМДЕУГЕ ҚОЛДАНЫЛАТЫН
«ПОЛИЛАКТОВИТ» ПРОБИОТИГІНІҢ СҮТ САПАСЫНА ӘСЕРІ**

Танбаева Г.А. – Қазақ ұлттық аграрлық университетінің PhD докторанты, Алматы

Мырзабеков Ж.Б. – ветеринария ғылымдарының докторы, ветеринариялық санитариялық сараптау және гигиена кафедрасының профессоры, Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы

Тагаев О.О. – ветеринария ғылымдарының докторы, доцент, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай

Сүтті бағыттағы мал шаруашылығының басты мақсаты сүт көлемін ұлғайту, әсіресе оның биологиялық құндылығы мен санитариялық сапасының артуы болып табылады.

Заманауи кешендерде шектеулі жер телімінде үлкен көлемде ірі қара малының концентрациясы, сондай-ақ кешенді механизацияланған технологиялардың негізгі мал шаруашылығы жағдайына енуі аурулардың көбеюіне әкеп соғады, әсіресе сүт безінің ауруларына. Жоғары санитариялық сапалы сүт алу әсіресе шаруашылықтағы зоотехникалық және ветеринарлық қызметке байланысты, яғни ірі қара желінсауын жоюға бағытталған диагностикалық, алдын алу және емдеу шараларының жүргізілуіне. Сондықтан желінсауды жою шаралары өзекті болып табылады. Бұл өз кезегінде ауру деңгейінің төмендеуі үшін жаңа әдістер мен препараттардың өндірілуіне мүмкіндік туғызады.

Жүргізіліп отырған зерттеулердің нәтижесі және алдыңғы қатардағы мал шаруашылықтардың тәжірибесі, шаруа қожалықтарының өндіріске бет бұруына байланысты және сауудың машиналық әдісінің енгілуіне байланысты желінсаудың субклиникалық түрінің артуын көрсетіп отыр. Осы мақсатта жасырын желінсаумен аурыған сиырларға «Полилактовит» пробиотикалық препаратымен антибиотикалық препарат «Мастисан А» енгізілгеннен кейін сүттің сапасын анықтадық. Ғылыми жұмыстар Қазақстан Республикасы Алматы облысы сүт бағытындағы мал шаруашылықтарында жүргізілді.

Кілт сөздер: пробиотикалық заттар, сүттің сапасы, антибиотик, желінсаудың субклиникалық формасы

ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИКА «ПОЛИЛАКТОВИТ» ПРИМЕНЯЕМОГО ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ СУБКЛИНИЧЕСКИХ ФОРМ МАСТИТА НА КАЧЕСТВО МОЛОКА

Танбаева Г.А. – PhD докторант Казахского национального аграрного университета, г. Алматы

Мырзабеков Ж.Б. – доктор ветеринарных наук, профессор, Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы

Тагаев О.О. – доктор ветеринарных наук, доцент, Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова, г. Костанай

Одной из важнейших задач молочного скотоводства, независимо от форм собственности, является увеличение объемов производства молока, и самое главное – повышение его биологической ценности и санитарного качества.

Концентрация на современных комплексах большого количества коров на ограниченных территориях, введение технологии комплексной механизации основных животноводческих процессов сопровождаются ростом заболеваний, особенно молочной железы. Получение молока с высоким санитарным качеством во многом зависит от зоотехнической и ветеринарной служб хозяйств, специалисты которых проводят диагностические, профилактические и лечебные мероприятия по ликвидации маститов у коров. Поэтому проблема ликвидации маститов остается актуальной. Это предопределяет необходимость поиска новых способов и средств снижения уровня заболеваемости животных.

Результаты научных исследований и практика передовых хозяйств показывают, что при переводе животноводства на промышленную основу и внедрении машинного способа доения увеличилось количество животных с субклинической формой маститов. Поставленная цель достигается введением животным больным субклиническим маститом для лечения разработанными нами пробиотическое средство «Полилактовит» и антибиотическое средство «Мастисан А» и влияние этих средств на качество молока. Научные исследования проведены молочных хозяйствах Алматинской области Республики Казахстан.

Ключевые слова: пробиотическое средство, качества молока, антибиотик, субклиническая форма мастита

EFFECT OF PROBIOTIC "POLILAKTOVIT" USED TO TREAT SUBCLINICAL MASTITIS ON MILK QUALITY

G.A. Tanbaeva - PhD doctoral student of the Kazakh National Agrarian University, Almaty,

Zh.B. Myrzabekov - doctor of veterinary sciences, professor of veterinary and sanitary examination and hygiene, Kazakh National Agrarian University, Almaty

O.O. Tagaev - doctor of veterinary sciences, Kostanai State University after A. Baitursynov, Kostanay

One of the most important tasks of dairy cattle, regardless of ownership, is to increase the volume of milk production, and most importantly - increase its biological values and sanitary quality.

Focusing on modern complexes of a large number of cows in limited areas, the introduction of comprehensive mechanization of the basic processes of livestock technology accompanied by the growth of diseases, especially breast cancer. Production of milk with high sanitary quality largely depends on the animal production and veterinary services farms, experts who conduct diagnostic, preventive and therapeutic measures for elimination of mastitis in cows. Therefore the problem of the elimination of mastitis remains relevant. This makes it necessary to find new ways and means of reducing the incidence of animal.

The results of the research and practice of advanced economies shows that the translation zhitovnovdstva on an industrial basis and the implementation of the method of machine milking increased kolichesvo animals with subclinical mastitis. This goal is achieved by the introduction of a sick animal to treat subclinical mastitis developed our probiotic means "Polilaktovit" and antibiotic agent "Mastisan A" and the impact of these funds on the quality of milk. Research conducted dairy farms of Almaty region of Kazakhstan.

Keywords: probiotic means, the quality of milk, antibiotic, subclinical mastitis

Кіріспе Қазіргі кезде еліміздің тәуелсіздігін дамытып, экономикасын жоғары деңгейге жеткізуде мал шаруашылығының алатын орны зор. Сонымен қатар Қазақстан бүкіл әлемдік сауда ұйымына мүше болуды көздеуде, бұл жоғары сапалы тауарлар мен өнімдер шығарылуын қажет етері сөзсіз. Мал шаруашылығының дамуы әр түрлі ауыл шаруашылық малдарының аурулары салдарынан

кешеуілдеуде. Ал мал бастарын көбейтіп, сүт өнімділігін жоғарылатуды тежеуші мәселелердің бірі – сиырлардың акушерлік-гинекологиялық аурулары, оның ішінде желінсау ауруы [1,2].

Желінсау – сүт безінің қабынуы болып табылады. Желінсаудың дамуы организмде, соның ішінде ірі қара малдың сүт безінде тек ішкі емес, сондай-ақ сыртқы факторларға да байланысты. Көптеген иегерлердің пайымдауынша сиыр желінсаулары айтарлықтай дамып, 2-5-тен 10-55 %-ға дейінгі шаманы қамтиды. Желінсаудың жасырын түрімен ауырған сиырларда аурудың клиникалық белгілері байқалмайды, сондықтан да ондай малдың сүті адам және жас төл үшін өте қауіпті. Желінсаудың бұл түрінде сүттің сезімдік көрсеткіштерінде ешқандай өзгерістер байқалмайды, дені сау малдың сүтінен айырмашылығы жоқ. Бірақ мұндай сүттің ішінде патогендік және токсигендік микробтар өте көп болады. Жасырын желінсау сауын және сауылған сиырларда жылдың барлық мезгілінде кездеседі. Осы аурудың әсерінен сүттің өндірістік көрсеткіштері кемиді. Клиникалық белгілері айқын түрде өтетін желін қабынулары мен жасырын түрде өтетіндердің орта есеппен алғандағы қатынасы 1:2-1:5-ті құрайды. Қазіргі уақытта желінсаудың табиғатта кездесетін барлық түрлерін емдеудің орасан көп түрлері бар, оларды бір-бірінен ажырату, анықтау тұрғысында көптеген еңбектер жазылған [3,4].

Желінсаудың жасырын түрін көптеген жағдайларда антибиотиктермен емдейді, бірақта сүттің қолданылуға қажетсіз болып қалуынан ғалымдар желінсауды емдеудің жаңа емдік қасиеті жоғары әдістерді іздестіруде, олардың ішіндегі пробиотиктерді қолдану жатады. Биологиялық препараттарды (пробиотиктерді) қолдану ауруды тудыратын микроорганизмдерге қарсы күресетін жаңа әдістердің бірі болып саналады. Пробиотиктер – сиыр денсаулығына дұрыс әсер ететін тірі микроорганизмдер. Көбінесе мұндай препараттардың кері әсерлері болмайды[5,6].

Субклиникалық желінсаумен ауыратын малдарды емдеудің соңғы нәтижесі болып жануарлардың өнімділігінің жақсаруы мен алынып отырған сүттің сапалық көрсеткіштерінің жоғарылауы болып табылады. Осыған орай, «Полилактовит» пробиотигімен мастисан А антибиотигін емдік мақсатта қолданған кезде сүттің санитариялық-гигиеналық және физико-химиялық көрсеткіштерінің өзгерісін зерттеу маңызды болып табылды.

Зерттеу материалдары мен әдістер

Зерттеу жұмыстарының эксперименттік бөлігі Қазақ ұлттық аграрлық университетінің Ветсан-сараптау және гигиена кафедрасына қарасты ветеринариялық санитария және гигиена зертханасында және ҚР БҒМ «Микробиология және вирусология институты» базасында жүргізілді.

Экспериментте «Полилактовит» атты пробиотикалық препарат қолданылды.

Өндірістік зерттеулер Алматы облысындағы Еңбекшіқазақ ауданының ЖШС «Амиран» және АҚ «АӨК» «Адал» шаруа қожалықтарында жүргізілді.

Шаруашылықтар сүтті бағыттағы мал шаруашылығымен айналысады. Жануарлар тұқымы – голштин және қара-ала тұқымдары. Жануарларды байлаусыз ұстайды.

Балау жұмыстарын анамнезге, клиникалық суретке және желін секретінің зерттеулеріне (желінді қосымша сауып көру арқылы) қарай отырып жүргіздік.

Сауын сиырлар арасындағы жасырын желінсауды анықтау жұмыстары «Методическими указаниями по диагностике, лечению и профилактике мастита у коров»[7] және «Рекомендациям по борьбе маститом коров» [8]нормативтік құжаттары бойынша жүргізілді.

Сүтті бактериологиялық зерттеуін сиыр желінінің әр түрлі жағдайдағы, оның ішінде аурудың белгісі жоқ сиырларда да жүргіздік. Зерттеулер «Методическими указаниями по бактериологическому исследованию молока и секрета вымени коров» [9] нұсқаулығы бойынша жүргізілді, соматикалық торшалар санын анықтау Соматос қондырғысының көмегімен жүзеге асты. Соматос қондырғысы сүттегі соматикалық торшалардың санын анықтайды. Бұл анализатор үлкен өнімділігімен нақты және тез нәтижелерді күтетін фермерлердің қажеттіліктерін қанағаттандырады. Сонымен қоса, сүттің майлылығын, тығыздығын, ақуызын және құрғақ заттарын анықтау "MilkosanFT+", "FossomaticFT+" анализаторларының көмегімен жүргізілді. Сүттен сынама биологиялық сұйықтықтарды жинауға арналған стерилденген ыдыстарға алынды.

Алынған нәтижелердің математикалық өңдеуін жалпы келісілген әдістермен [10] және Microsoft Excel 2007 бағдарламасын қолдану арқылы жүргіздік.

Зерттеу нәтижелерін талдау

Сүттің физико-химиялық құрамын майлылық, ақзат, құрғақ заттар мен тығыздықтың анықталуымен бағаладық. Сүт сапасының санитариялық-гигиеналық көрсеткіштерін қышқылдылықпен, бактериалдық ластанумен және соматикалық торшалардың санымен бағаладық.

Субклиникалық желінсауды емдеуде 5-7 күн кейде одан көп қолданылатын антибактериалдық препараттардан, яғни антибиотиктерден кейін сүттің бөгде заттарға оң реакция беретіндігі анықталды. Бұл мұндай сүттерді тағамға қолдануға болмайтындығын көрсетеді. Осыған орай, «Полилактовит» пробиотигімен Мастисан А препараттарын қолданған сиыр сүтін бөгде заттардың бар-жоқтығына тексердік. Құрамында антибиотигі бар Мастисан А препаратын желін үрпісі арқылы қолданғанда емдеу барысы бойы және емделгеннен кейінгі төрт тәулік бойы бөгде заттардың сүттің құрамында болуы байқалды. «Полилактовит» пробиотигін қолданғаннан кейін сүттегі жазылғаннан кейінгі бірінші күні–ақ

ВЕТЕРИНАРИЯ

бөгде заттардың болмағандығын анықтаймыз, осыған орай тағамға қолданудың шектеулігі жоқтығын байқаймыз.

Кесте 1–Жасырын желінсауды емдегеннен кейінгі сүттегі санитариялық және физико-химиялық көрсеткіштер (n=10)

Көрсеткіштер	Сау сиырдан алынған сүт	Ауырған сиырдың емдеуге дейінгі сүті	Топтар	
			1 (бақылау)	2 (зерттеу)
			Ауырған сиырдың мастисан А препаратымен емделгеннен кейінгі сүті	Ауырған сиырдың «Полилактовит» препаратымен емделгеннен кейінгі сүті
Май, %	4,40±0,14	3,98±0,12	4,02±0,14	4,08±0,14
МСҚЗ, %	8,67±0,12	7,85±0,08	7,55±0,13	8,33±0,13
Тығыздық, кг/м ³	1028,7±4,8	1023,0±3,1	1023,4±1,9	1027,5±1,8
Ақзат, %	2,98±0,03	2,87±0,04	2,89±0,03	3,07±0,04
Қышқылдылық, °Т	17,0±0,64	11,6±1,11	11,6±1,03	16,8±0,25
Бактериалдыластану, 1 см ³ бактерия саны, КТБ	300-500 мың.	4 млн. көп	300-500 мың.	300 мың. аз
Бөгде заттар	Анықталмады	Анықталмады	Анықталды	Анықталмады

1-ші кестеден көріп отырғанымыздай, жасырын желінсауды емдегеннен кейінгі сүттегі май, МСҚЗ, тығыздық, ақзат, қышқылдылық сияқты көрсеткіштердің сау сиырлардың көрсеткіштеріне қарағанда едәуір төмен екендігін байқаймыз. Мұндай сүттің бактериямен ластануы 1 см³4 млн. КТБ асып түсті.

Мастисан А препаратымен емделген бақылау тобындағы сиыр сүтінде санитариялық және физико-химиялық көрсеткіштер норма бойынша көрсеткіштерден төмендігі анықталып отыр. Сүттің құрамындағы майдың, ақзаттың, тығыздық пен қышқылдылықтың сау сиырлардың көрсеткіштеріне қарағанда төмен екендігін көреміз. Зерттеу тобындағы емдеуден кейін сүттегі май, ақзат, МСҚЗ, тығыздық сияқты көрсеткіштер өз қалпына келді, бірақта кейбір көрсеткіштерінің әлі де болса төмендігі байқалады.

Пробиотик қолданған сиыр сүтінің қышқылдылықтарының нормадағы көрсеткіштерге дейін жоғарылауы, сүт қышқылына жиналған сүтқышқылды бактериялардың титрінің дұрысталғанын дәлелдейді. Сонымен қатар, сүтқышқылды бактериялар сүттің құрамындағы микроорганизмдердің басқа түрлеріне (психрофильді, шіріткіш микрофлораға, шартты және шартты-патогенді микроорганизмдер) антагонист болып табылады. Олардың дамуы сүт қышқылымен бәсеңдеп, соның арқасында бактериямен ластану төмендейді (1см³300 мың бактерия саны). Сиырларды емдеу алдындағы сүттің бактериямен ластану дәрежесі 3 классқа сәйкес болды (1см³4 млн.бактериясынан көп). Бақылау тобында құрамында антибиотигі бар мастисан А препараты сүтқышқылды бактериялардың дамуына кері әсерін тигізіп, 1см³бактерия саны 300-500 мыңға дейін төмендеді.

Зерттеу тобындағы жануарлар сүтінің тығыздық және қышқылдылық көрсеткіштері мемлекеттік стандарттың талаптарына сәйкес келеді, май мен ақзаттың массалық үлесі – негізгі нормасында, сондықтан пробиотикпен емделген сиырлардың сүтін емделгеннен кейін шектеусіз қолдануға рұқсат етілді.

Қорытынды

«Полилактовит» пробиотикалық препараты сүттегі санитариялық және физико-химиялық көрсеткіштерді қалыпқа келтіріп, биологиялық құндылықты арттыратындығы анықталды. Сүтті тағам ретінде пайдалану емделгеннен кейін бірінші күннен бастап, ал емделу кезеңінде бұзауларға азық ретінде қолданылады.

Әдебиеттер:

1. **Коренник, И.В.** Производство качественного молока// Ветеринария. 2009. - №3. – С. 8-11.
2. **Иванова, О.Р.** Экспресс-метод диагностики мастита -важный фактор при получении экологически чистого молока. //Экологические проблемы ветеринарной санитарии: тезисы докладов науч.-техн. конф. 1993. -. №11 -С. 82.
3. **Климов, Н.Т.,**Слободяник В.И. Практическое руководство по борьбе с маститами коров / – Воронеж, 2012. – С.87.
4. **Климов, Н.Т.** Першин С.С.//Современный взгляд на проблему мастита у коров: Международная научно-практическая конференция. Воронеж. - 2012.- С. 237-242.

5. Баркова, А.С. Эффективность использования пробиотических средств для профилактики заболеваний молочной железы у коров / - Ветеринария.2014. – С.40.
6. Мижевкина, А.С. Изучение острой и хронической токсичности препарата Зимун-14.40 //Новые пробиотические и иммуностропные препараты в ветеринарии: Материалы Российской научно-практической конф./ НГАУ, 2003. С. 73-74.
7. **Методические указания** по диагностике, лечению и профилактики мастита коров, -М., 1986. –С. 5-11.
8. **Рекомендация по борьбе** с маститом коров, -М., 1983. –С. 23-25.
9. **Лабинская, А.С.** Микробиология с техникой микробиологических исследований. (Microbiology with the technique of microbiological research), Moscow, Medicine, p. 62-63
10. **Плохинский, Н.А.** Биометрия. – М.: Изд-во Московского ун-та, 1970. – С. 4-14.

References:

1. **Korennik, I.V.** Production of quality milk // Veterinary Medicine. 2009. - №3. - S. 8-11.
2. **Ivanova, O.R.** Express-method for diagnosing mastitis -Important factor in obtaining ecologically pure milk. // Ecological problems of veterinary sanitation: abstracts scientific and engineering. Conf. 1993. - №11 -С. 82.
3. **Klimov, N.T.** How to combat mastitis cows / - Voronezh, 2012. - P.87.
4. **Klimov, N.T.** The modern view on the problem of mastitis in cows: International scientific-practical conference. Voronezh. - 2012.-pp 237-242.
5. **Barkova, A.S.** Efficiency of probiotic agents for the prevention of breast disease in cows / - Veterinariya.2014. - P.40.
6. **Mizhevkina, A.S.** The study of acute and chronic toxicity of the drug-Zimun 14.40 // New probiotic and immune preparations in veterinary medicine.:Proceedings of the Russian Scientific-Practical Conference / NGAU, 2003, pp 73-74.
7. **Guidelines for diagnosis**, treatment and prevention of mastitis cows, -М., 1986. С. 5-11.
8. **Recommendation** on the fight against mastitis cows, -М., 1983. С. 23-25.
9. **Labinskaya, A.S.** (Microbiology with the technique of microbiological research), Moscow, Medicine, p. 62-63
10. **Plohinsky, N.A.** Biometrics. - М.: Publishing House of Moscow University, 1970. - P. 4-14.

Авторлар туралы мәлімет

Танбаева Гультур Айюпбековна – ветеринариялық санитариялық сараптау және гигиена кафедрасының PhD докторанты, Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы қаласы, Абай даңғылы 26, тел. 87075656597, Tanbaeva_ga@mail.ru

Мырзабеков Жақсылық Биғұлұлы – ветеринария ғылымдарының докторы, ветеринариялық санитариялық сараптау және гигиена кафедрасының профессоры, Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы қаласы, Абай даңғылы 26, тел. 87752923446

Тагаев Орынбай Оразбекович - ветеринария ғылымдарының докторы, доцент, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай қаласы, Байтұрсынов к-сі 47, тел.87017101747, Orynbay_tagayev@mail.ru

Танбаева Гультур Айюпбековна – PhD докторант Казахского национального аграрного университета, г.Алматы, проспект Абая 26, тел.87075656597, Tanbaeva_ga@mail.ru

Мырзабеков Жаксылык Бигулович – доктор ветеринарных наук, профессор кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы и гигиены, Казахский национальный аграрный университет, г.Алматы, проспект Абая 26, тел.87752923446

Тагаев Орынбай Оразбекович - доктор ветеринарных наук, доцент, Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова, г. Костанай, ул.Байтурсынова 47, тел.87017101747, Orynbay_tagayev@mail.ru

Tanbaeva Gulnur Ayyupbekovna - PhD doctoral student of the Kazakh National Agrarian University, Almaty, Abay Avenue 26, tel. 87075656597, Tanbaeva_ga@mail.ru

Myrzabekov Zhaksylyk Bigulovich - doctor of veterinary sciences, professor of veterinary and sanitary examination and hygiene, Kazakh National Agrarian University, Almaty, Abay Avenue 26, tel. 87752923446

Tagaev Orynbai Orazbekovich - doctor of veterinary sciences, Kostanai State University after A.Baitursynov, Kostanay, str.Baytursynova 47, tel. 87017101747, Orynbay_tagayev@mail.ru

САУЫН СИЫРЛАРДЫҢ ЖАСЫРЫН ЖЕЛІНСАУЫН ЕМДЕУГЕ АРНАЛҒАН АНТИБИОТИКАЛЫҚ ЕМЕС ПРЕПАРАТТАРДЫҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ ЕМДІК ҚАСИЕТТЕРІН ЗЕРПТЕУ

Танбаева Г.А. – Қазақ ұлттық аграрлық университетінің PhD докторанты, Алматы

Мырзабеков Ж.Б. – ветеринария ғылымдарының докторы, ветеринариялық санитариялық сараптау және гигиена кафедрасының профессоры, Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы

Тагаев О.О. – ветеринария ғылымдарының докторы, доцент, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай

Сүт безінің қабынуы сүтті бағыттағы мал шаруашылығына едәуір зиян келтіреді. Осының әсерінен сүттің өнімділігі мен сапасының төмендеуі байқалады. Жаңа отандық және шетелдік желінсауға қарсы препараттарды шектен тыс қолдану аурудың жиілеуіне немесе емдеу шығындары мен сүттің қажетсіздігіне алып келеді. ҚР БҒМ қарасты «Микробиология және вирусология институты» базасымен қосылып сауын сиырлардың жасырын желінсауын емдеуге арналған пробиотикалық препарат «Полилактовит» құрастырылды. Препараттың жанама әсерлерінің жоқтығы анықталды. Жаңа желінсауға қарсы «Полилактовит» пробиотикалық препаратының емдік қасиетін зерттеу жұмыстары Алматы облысы Талғар ауданында орналасқан ЖШС «Амиран» шаруашылығында жүргізілді. Желінсаудың жасырын түрін анықтау және емдеу шараларын сиырдың желінсауын анықтау, емдеу және алдын алу ережелері бойынша жүргізілді. Препараттың емдік қасиеттерін анықтау үшін үш топ құрдық. Бірінші топты жаңа пробиотикалық препарат «Полилактовитпен» емдедік, екінші топты Зимун пробиотикалық препаратымен, үшінші топты Мастометрин гомеопатикалық препаратымен емдедік. Емдеу жұмыстарының нәтижесінде жасырын желінсаумен ауыратын 10 сиырдың 9-ы «Полилактовит» препаратымен емделгенде жазылды, яғни 90% құрады. Сонымен қатар ешқандай кері әсерлері байқалмады.

Түйін сөздер: пробиотикалық препараттар, емдік қасиеттер, желінсаудың жасырын формасы

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ НЕАНТИБИОТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ СУБКЛИНИЧЕСКИХ ФОРМ МАСТИТА У ДОЙНЫХ КОРОВ

Танбаева Г.А. – PhD докторант Казахского национального аграрного университета, г.Алматы

Мырзабеков Ж.Б. – доктор ветеринарных наук, профессор, Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы

Тагаев О.О. – доктор ветеринарных наук, доцент, Костанайский государственный университет имени А.Байтұрсынова, г. Костанай

Воспаление молочной железы наносит значительный ущерб молочному скотоводству. При этом заболевании заметно снижается молочная продуктивность и ухудшается качество молока. Применение новых отечественных и зарубежных эффективных и недорогих против маститных препаратов способно влиять на частоту заболеваний, на затраты лечения и потери при браковке молока. Совместно с базой "Института микробиологии и вирусологии" МОН РК был разработан пробиотический препарат «Полилактовит» предназначенный для лечения мастита коров в лактационный период, и который не будет вызывать у коров побочных явлений. Исследования по изучению терапевтической эффективности нового противомаститного препарата «Полилактовит» проводили в производственных условиях на фермах по производству молока ТОО «Амиран», расположенных в Талғарскомком районе Алматинской области. Выявление и лечение больных коров маститом проводили в соответствии с наставлениями по диагностике, терапии и профилактике мастита у коров. Для изучения терапевтических свойств и влияния нового препарата на организм лактирующих коров были подобраны три группы коров. Первую группу лечили новым препаратом, а вторую и третью известным противомаститным препаратом Зимун 1.23 и Мастометрин, которые обладают высокими лечебными свойствами, но они так же способны у некоторых животных вызвать побочные явления. По окончании лечения Полилактовитом выздоровлению подверглось 9 из 10 коров. Эффективность лечения составила 90%. При этом у животных, которым применяли новый препарат, побочных явлений не наблюдалось.

Ключевые слова: пробиотическое средство, терапевтическая эффективность, субклиническая форма мастита

COMPARATIVE STUDY OF THE THERAPEUTIC EFFICACY OF ANTIBIOTIC NOT DRUGS FOR NREATING SUBCLINICAL MASTITIS IN DAIRY COWS

G.A. Tanbaeva - PhD doctoral student of the Kazakh National Agrarian University, Almaty,

Zh.B. Myrzabekov - doctor of veterinary sciences, professor of veterinary and sanitary examination and hygiene, Kazakh National Agrarian University, Almaty

O.O. Tagaev - doctor of veterinary sciences, Kostanai State University after A.Baitursynov, Kostanay

Inflammation of the breast causes significant damage to dairy farming. When the disease is markedly reduced milk yield and milk quality deteriorates. Adoption of new domestic and foreign effective and inexpensive anti-mastitis drugs can affect the incidence of diseases in the costs of treatment and loss of milk grading. Together with the base "of the Institute of Microbiology and Virology" was developed probiotic preparation "Polilaktovit" for the treatment of mastitis cows in lactation period and that will not cause side effects in cows. The study of the therapeutic efficiency of a new anti-mastitis drugs "Polilaktovit" carried out under production conditions on the farm for milk production LLP "Amiran", located in Talgar district of Almaty region. Identification and treatment of mastitis cows were carried out in accordance with the instructions on the diagnosis, treatment and prevention of mastitis in cows. To study the therapeutic properties and the effect of a new drug on the body of the lactating cows three groups of cows were chosen. The first group was treated with a new drug, and the second and rub known anti-mastitis drugs preparatomi Zimun 1.23 and Mastometrin that have high medicinal properties, but they are just as capable of some animals cause side effects. At the end of the treatment undergone recovery Polilaktovit 9 of 10 cows. The efficacy of treatment was 90%. These animals, which used a new drug, side effects were observed.

Keywords: probiotic preparation, therapeutic efficiency, subclinical form of mastitis.

Кіріспе Жасырын желінсау ауруының тарауы және сүт сапасының төмендеуінің басты себептері: азықтандыру жағдайындағы, малды ұстаудағы және микроклиматтағы кемшіліктер, сондай-ақ сауу аппараттарының ақаулары, сауу құралдары мен желіннің санитарлық тазалығын сақтамау, еденнің ластығы және т.б. Сонымен бірге желінсаудың туындауына себепкер болатын факторлардың қатарына, жануарлардың жоғары өнімділігі, желінсау ауруына ұрпақтық бейім келуі, желін және емізктің анатомиялық және функционалдық аномалиясы, желін терісінің аурулары (дерматит, емізктің жарылуы, фурункулез т.б.), сонымен бірге сиырларды азықтандыру және күтіп – бағудағы кемшіліктер жатады [1]. Республика шаруашылықтарында сауын сиыр арасында жасырын желінсаудың жиі кездесетіні, өндірілетін сүттің тазалығы әлі де төмен екені және қарапайым мал дәрігерлік-санитарлық шаралардың өз деңгейінде жүргізілмейтіні ескертеді. Жасырын желінсау ауруын азайту мақсатымен сүт тазалығын жоғарылатуға бағытталған орындауға болатын мал дәрігерлік-санитарлық және емдеу шараларының тиімділігі ұсынылады. Алайда, жасырын желінсаулардың шамамен 10-15%-ның емделмей қалатыны туралы деректер көптеп ұшырасады, ал бұған кейбір анықталынбай қалған (уақыт, күш, жабдық-жадығат, қаражат т.б.) жағдайларға орай, емделінбей қалған сиыр бастарын қосса бұл сандық мәліметтің жоғары болары хақ [2].

Көптеген жағдайларда сиырлардың жасырын желінсауларын емдеу мақсатында антибиотиктермен емдеу қолданылады, ал бұл ем, өкінішке орай сүт тұтынушыларын уытты – аллергиялық кеселдерге шалдығуға әкеліп соғуы ықтимал [3].

Сондықтанда қазіргі таңда тек қана емдік қасиеті жоғары ғана емес, сонымен қатар қауіпсіз желінсауға қарсы дәрілік заттарды қолдану маңызды болып отыр.

Жұмыстың мақсаты - «Полилактовит» пробиотикалық дәрілік затының басқа да нарықтағы желінсаудың жасырын т.рін емдеуге арналған антибиотикалық емес дәрілік заттармен салыстырмалы түрде емдік қасиеттері зерттелді.

Зерттеу материалдары мен әдістер

Зерттеу жұмыстарын Алматы облысы Талғар ауданы ЖШС «Амиран» сүтті бағыттағы мал шаруашылығы жағдайында жүргіздік.

Желінді тексергенде сиырдың артқы жағынан және жанынан келіп қарайды. Желіннің оң жақ бөлігі мен сол жақ бөлігін салыстырдық: көлемі, терісінің үсті мен бүтіндігі, тығыздығы, температурасы, малдың реакциясы, сауған кезде емшегінен сүттің шығуы, сүттің түсі, бөгде заттардың болуы (құм, ірің, іртік, ұйынды, фибрин т.б.). Бұл белгілер аурудың сипатын анықтауға мүмкіндік береді. Соңынан желін үсті лимфа безін зерттейді [4].

Сүттің түсін, консистенциясын анықтау үшін әр желіннен сүт бақылау пластиналарына жұғынды алынды. Сүт тығыздығын кресттермен бағаланды:

«+» - өте әлсіз қойыртпақ, сау сиыр сүті;

«++» - әлсіз, ауру белгілерінің байқалуы;

«+++» - тығыз, аурудың басталуы;

«++++» - өте тығыз қойыртпақ, ауруға шалдыққан сиыр сүті; [4].

Желінсауды анықтау әдісі сүтті - бақылау пластинкаларының түбіне 1 мл сүт және 1 мл мастидин немесе мастотест құйып, 15-20 секунд ағаш, пластмасса немесе шыны таяқшамен араластырылады. Лейкоциттер санының ұлғаюына байланысты реакция соңында сарғыш ірімтіктер пайда болады. Ал егер бір қалыпты сұйықтық болса реакция теріс деп есептеледі. Оң реакция кезінде мөлдір ірімтіктер (әлсіз, тығыз емес) пайда болады. Теріс реакциясы кезінде сынама бірқалыпты ботқа тәріздес келеді [4].

Сынаманы тұндыру әдісі: зерттеуге мастотест және мастидинге оң реакция көрсеткен сүт алынады. Зертхана жағдайында үш пробиркаға 10-15 мл сүтті алып, 16-18 сағатқа салқын жерге қойылады. Екінші күні нәтижелерін күннің жарығында салыстырады. Сүттің түсіне, тұну дәрежесіне, май қабатының көрінісіне көңіл бөлінеді. Желінсаумен ауырған сиырдың түсі сарғыш, тұнба пайда болады. Кей жағдайда су тартқан, май қабаты жұқа, кілегейлі, ірімдіктері байқалады. Сүт сынамаларын тұндырудағы басты мақсаты тұнба пайда болуын зерттеу. Оның биіктігі 0,1 см және оданда көп болуы мүмкін. Мұндай сүт берген сиырды желінсауға шалдыққаны анықталып, басқа малдардан оқшауланады [4].

Сау сиырдың 1 мл сүтінде 500 мыңнан артық соматикалық торшалар болады. Шаруашылық жағдайында торшаларды санап отыру өте күрделі, сондықтан негізінен жеңіл тәсілдер пайдаланылады. Олар беткі белсенді заттар реактивтерінің соматикалық торшалармен әсер етуіне негізделген, осының нәтижесінде сүт консистенциясы өзгереді. Препаратпен мөлшері бірдей сүтті қосып, 10 секунд ішінде жақсылап араластырады да, бір минуттан кейін бақылау жүргізеді, ол үшін арнаулы таяқшамен бірнеше рет қоспаны көтереді. Егер сұйықтық біркелкі немесе аздаған жіпшелер білінсе, онда 1 мл сүтте соматикалық торшалар саны 500 мыңға дейін деп, ал егер жақсы қойыртпақ пайда болып, оны араластырғанда пластинканың түбінде ойықша көрінсе, онда мұндай сүттің 1мл-де 1 млн-ға дейін соматикалық торшалар бар деп есептеледі (сурет-1). Қойыртпақ қою болып, таяқша көмегімен пластинка ойықшасынан түгел немесе жартылай шығатын болса, ондай сүттің 1мл-де 1 млн-нан артық соматикалық торшалар бар деп есептеледі және ондай сүтті өңдеуге қабылдамайды [4,5].



Сурет 1 - Сүтті бақылау пластиналарында жасырын желінсауға тексеру

Зерттеу нәтижелерін талдау

Жасырын желінсаумен ауырған сиырларды емдеуге арналған «Полилактовит» препаратын нарықта қолданылып жүрген Зимун 1.23 пробиотигі және Мастометрин гомеопатиялық препаратымен салыстырмалы түрде зерттеулер жүргізілді.

Экспериментте құрамында *Bacillus subtilis* бар Зимун 1.23 сұйық пробиотикалық препараты мен құрамында *Pulsatilla D15*, *Sepia D6*, *ACD-2 D9*, *Lachesis mutus D8*, *Sabina D3* бар Мастометрин гомеопатиялық препараттары қолданылды.

Зерттеуді жүргізу үшін салмағы 450-500 кг болатын 3-4 жас аралықтағы субклиникалық желінсаумен ауыратын сауынды сиырлар пайдаланылды. Препараттардың емдік қасиеттерін анықтау үшін үш топ құрастырылды. 1-ші топтың сиырларына күнделікті 1 рет сауыннан кейін желін үрпісі арқылы Зимун 1.23 препаратын 10 мл көлемінде енгізу әдісі арқылы жүргізілді; 2-ші топтағы сиырларды бұлшықет арқылы 10 мл Мастометрин гомеопатиялық препаратымен күнделікті емдеп отырдық, ал 3-ші топтағы сиырларға күніне 1 рет 10 мл көлемінде «Полилактовит» препаратын қолданып отырдық.

Кесте 1 – Антибиотикалық емес препараттардың салыстырмалы емдік қасиеттері (n=10)

Топтар	Емдеу күндері	Жазылды		Асқынулар	
		Бас саны	%	Бас саны	%
Зерттеу (Зимун 1.23)	6,3±0,82	8	80	1	10
Зерттеу (Мастометрин)	5,3±0,15	9	90	-	-
Зерттеу (Полилактовит)	5,2±0,15	9	90	-	-

Бірінші кестеден, Полилактовит пробиотигімен емделген 1-ші зерттеу тобының терапевтикалық белсенділігі 90% құрады, емнің орташа жүргізілу уақытын - 5,2±0,15 күн құрады, қалған екі топтың нәтижелері: Мастометрин гомеопатиялық препаратымен емделген 10 сиырдың 9-ы жазылды, яғни 90%, жазылу уақыты орташа 5,3±0,82 күнді құрады, ал Зимун 1.23 препаратымен емделген 10 сиырдың 8 жазылды, 80% құрады, емдеу күндері 6,3±0,82 болды. Сонымен қатар Зимун 1.23 препаратын қолданғаннан кейін 1 сиырда асқыну белгілері пайда болды, яғни желінсау жасырын түрден клиникалық түріне ауысты.

Келесі жұмысымыздың жүргізілуіне зерттеуге 6 сау және 6 сүт безінің бір бөлігі зақымдалған жасырын желінсаумен ауыратын сиырлар алынды. Зерттеліп отырған препарат мөлшерін асептика ережелерін сақтай отырып бір рет сау сиырларға (1 зерттеу тобы) және жасырын желінсау белгісі бар бөлігіне (2 зерттеу тобы) енгіздік. Бақылау болып желіннің симметриялық сау бөлігі болды, оған препарат егілмеді. Полилактовит пробиотикалық препаратының сүт безіне әсерін қабыну реакциясының бар-жоқтығына және секреттің сезімдік қасиеттеріне қарап анықтадық. Сүттегі соматикалық торшалардың санын Соматос анализаторында препаратты екпей тұрып және әр 24, 48, 72, 96, 120 сағаттарда анықтадық. Нәтижелері 2-ші кестеде көрсетілген.

Кесте 2 – «Полилактовит» препаратын қолданғаннан кейінгі сүттегі соматикалық торшалардың динамикасы

Топтар	Саны	Соматикалық торшалар саны (млн/мл), M±m					
		Препаратты енгізбес бұрын	Препаратты енгізгеннен кейін, сағ.				
			24	48	72	96	120
Сау (1 зерттеу)	6	291±0,76	262±0,95	212±1,01	191±0,46	174±0,43	134±0,52
Ауырған (2 зерттеу)	6	1,336±2,38	1,102±,14	865±1,96	567±0,92	324±1,02	250±0,19
Сау (бақылау)	6	236±1,05	300±0,44	226±0,28	298±0,47	278±0,84	226±0,28

1,0 мл секреттегі соматикалық торшалар санын анықтаған кезде, препаратты енгізер алдында желіннің сау бөлігіндегі секреттегі орташа торшалар саны 300 мың/мл болғандығын көрсетті және жасырын желінсаумен ауыратын желін бөлігінен аз болды. 2-ші зерттеу тобының секреттеріндегі соматикалық торшалардың санының көбейгендігі, бұл сүт безінде қабыну процесінің бар екендігін аңғартады. Зерттеу барысы бойы сау зерттеу тобымен бақылау тобындағы сиыр сүтінің соматикалық торшалар саны норма бойынша қалып отырды, кейде олардың абсолютті құрамы соңғы деңгейіненде төмендегені байқалады. Бұл нәтижелер пробиотиктің сүт безіне зерттеу тобында ғана емес бақылау тобына да әсер ететіндігін көрсетеді. Пробиотикті қолдану соматикалық торшалар санын 5 есеге алғашқы үш күнде азайтады, қалған күндері соматикалық торшалар саны тұрақтанып, сау сиырлардан айырмашылығы болмады.

Қортынды

Қорыта келгенде, сауын сиырлардың жасырын желінсауын емдеуге арналған «Полилактовит» пробиотикалық препараты нарықта қолданылып жүрген Зимун және Мастометрин препараттарымен салыстырғанда емдік қасиеті жағынан жоғары екендігін байқаймыз. «Полилактовит» пробиотикалық препаратын қолданғаннан кейін соматикалық торшалар санының едәуір азайғандығын көреміз.

Әдебиеттер:

1. **Коренник, И.В.** Производство качественного молока// Ветеринария. 2009. - №3. – С. 8-11.
2. **Климов, Н.Т.,** Слободяник В.И. Практическое руководство по борьбе с маститами коров / – Воронеж, 2012. – С.87.
3. **Климов, Н.Т.** Першин С.С.//Современный взгляд на проблему мастита у коров: Международная научно-практическая конференция. Воронеж. - 2012.- С. 237-242.
4. **Методические указания** по диагностике, лечению и профилактики мастита коров, - М., 1986. –С. 5-11.
5. **Рекомендация по борьбе** с маститом коров, - М., 1983. –С. 23-25.

References:

1. **Korennik, I.V.** Production of quality milk // Veterinary Medicine. 2009. - №3. - S. 8-11.
2. **Klimov, N.T.** How to combat mastitis cows / - Voronezh, 2012. - P.87.
3. **Klimov, N.T.** The modern view on the problem of mastitis in cows: International scientific-practical conference. Voronezh. - 2012.- pp 237-242.
4. **Guidelines for diagnosis**, treatment and prevention of mastitis cows, -M., 1986. С. 5-11.
5. **Recommendation** on the fight against mastitis cows, -M., 1983. С. 23-25.

Авторлар туралы мәлімет

Танбаева Гульнур Айюпбековна – ветеринариялық санитариялық сараптау және гигиена кафедрасының PhD докторанты, Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы қаласы, Абай даңғылы 26, тел. 87075656597, Tanbaeva_ga@mail.ru

Мырзабеков Жақсылық Биғұлұлы – ветеринария ғылымдарының докторы, ветеринариялық санитариялық сараптау және гигиена кафедрасының профессоры, Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы қаласы, Абай даңғылы 26, тел. 87752923446

Тагаев Орынбай Оразбекович - ветеринария ғылымдарының докторы, доцент, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай қаласы, Байтұрсынов к-сі 47, тел.87017101747, Orynbay_tagayev@mail.ru

Танбаева Гульнур Айюпбековна – PhD докторант Казахского национального аграрного университета, г.Алматы, проспект Абая 26, тел. 87075656597, Tanbaeva_ga@mail.ru

Мырзабеков Жаксылык Бигулович – доктор ветеринарных наук, профессор кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы и гигиены, Казахский национальный аграрный университет, г.Алматы, проспект Абая 26, тел. 87752923446

Тагаев Орынбай Оразбекович - доктор ветеринарных наук, доцент, Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова, г. Костанай, ул.Байтурсынова 47, тел. 87017101747, Orynbay_tagayev@mail.ru

Tanbaeva Gulnur Ayyupbekovna - PhD doctoral student of the Kazakh National Agrarian University, Almaty, Abay Avenue 26, tel. 87075656597, Tanbaeva_ga@mail.ru

Myrzabekov Zhaksylyk Bigulovich - doctor of veterinary sciences, professor of veterinary and sanitary examination and hygiene, Kazakh National Agrarian University, Almaty, Abay Avenue 26, tel. 87752923446

Tagaev Orynbai Orazbekovich - doctor of veterinary sciences, Kostanai State University after A.Baitursynov, Kostanay, str.Baytursynova 47, tel. 87017101747, Orynbay_tagayev@mail.ru

ӘОЖ: 619:618.19-084

БАКТЕРИЦИДНАЯ АКТИВНОСТЬ СРЕДСТВА, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ САНИТАРНОЙ ОБРАБОТКИ ВЫМЕНИ КОРОВ ПОСЛЕ ДОЕНИЯ

Танбаева Г.А. – PhD докторант Казахского национального аграрного университета, г.Алматы

Тагаев О.О. – доктор ветеринарных наук, доцент, Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова, г. Костанай

Нарбаева Д.Д. - PhD докторант Казахского национального аграрного университета, г.Алматы

Высокое качество реализуемого молока – один из основных факторов, определяющих финансовую стабильность и благополучие молочных хозяйств. Количество и качество молока, содержание в нем бактерий и соматических клеток во многом определяются организацией процесса доения, выбором и последовательностью составляющих его процедур. Доение коров должно включать в себя не только правильное подсоединение доильного аппарата, но и массаж вымени, а также его санитарную обработку до и после доения. Гигиена доения коров – основополагающее звено в процессе получения молока высокого качества – высшего и евро сорта. Особое внимание ученых и практиков в последние годы сосредоточено на использовании и внедрении высокоэффективных средств для санитарной обработки вымени после доения. В странах с развитым молочным животноводством для этих целей все чаще используют препараты на основе йода (йод-повидон и т.д.), в виде йод-полимеров. Есть также средства на основе молочной кислоты и хлоргексидина. Исследования по изучению бактериоцидной активности нового

антисептического препарата проводили в лабораторных условиях совместно с учеными Казахского Национального Медицинского Университета имени С. Асфендиярова.

Ключевые слова: санитарная обработка вымени, микробная обсемененность кожи сосков вымени, качество молока, соматические клетки.

СИЫР ЖЕЛІНІҢ САНИТАРИЯЛЫҚ ӨНДЕУГЕ АРНАЛҒАН ҚҰРАЛДЫҢ БАКТЕРИЦИДТІК БЕЛСЕНДІЛІГІ

Танбаева Г.А. – Қазақ ұлттық аграрлық университетінің PhD докторанты, Алматы

Тагаев О.О. – ветеринария ғылымдарының докторы, доцент, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай

Нарбаева Д.Д. - Қазақ ұлттық аграрлық университетінің PhD докторанты, Алматы

Өндірілетін сүт сапасының жоғары болуы – сүтті бағыттағы шаруашылықтардың финанстық тұрақтылығы мен қолайлылығын анықтайтын негізгі фактор болып табылады. Сүттің саны мен сапасының, сонымен қатар құрамында соматикалық торшалар мен бактерияның болуы сауу процесімен және оның біртектілігімен тығыз байланысты. Сыйрларды сауу процесіне тек қана сауу қондырғыларын дұрыс жалғау ғана емес, сонымен қоса желін массажын және де сауудан кейінгі және дейінгі санитариялық өңдеуден тұру қажет. Сыйрларды сауу гигиенасы – жоғары сапалы сүт алудағы негізгі жұмыстардың бірі болып табылады. Көптеген ғалымдар мен іскерлердің назары соңғы уақыттарда сауудан кейін сыйрдың желінін санитариялық өңдейтін белсенділігі жоғары құралдарды қолдану мен енгізуге ауған. Сүтті бағыттағы мал шаруашылығы дамыған елдерде бұл мақсатта йод негізіндегі препараттарды (йод-повидон, йод-полимер) қолданады. Сонымен қатар сүт қышқылы және хлоргексидин негізіндегі препараттар қолданылады. Жаңа антисептикалық препараттың бактерицидтік белсенділігін С. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық Медициналық университетінің ғалымдарымен зертханалық жағдайда бірге жүргіздік.

Кілт сөздер: желінді санитариялық өңдеу, желін үрпісінің микробтық ластануы, сүттің сапасы, соматикалық торшалар.

BACTERICIDAL ACTIVITY TOOL FOR SANITIZING AFTER MILKING COWS UDDER

G.A. Tanbaeva - PhD doctoral student of the Kazakh National Agrarian University, Almaty,

O.O.Tagayev - doctor of veterinary sciences, Kostanay State University after A.Baitursynov, Kostanay

D.D.Narbayeva - PhD doctoral student of the Kazakh National Agrarian University, Almaty,

High quality of sold milk - one of the main factors that determine the financial stability and well-being of dairy farms. The quantity and quality of milk, content of bacteria and somatic cells is largely determined by the organization of the milking process, selection procedures, and components of its sequence. Milking cows should include not only the correct connection of the milking machine, but also massage of the udder and its sanitized before and after milking.

Health milking cows - a fundamental element in the process of producing high quality milk - and the euro higher grades. Particular attention of scientists and practitioners in recent years focused on the use and implementation of highly effective sanitizing udder after milking. In countries with a developed dairy farming for these purposes are increasingly using drugs based on iodine (povidone-iodine, etc.), in the form of iodine-polymers. There are also means on the basis of lactic acid and chlorhexidine. The study of bactericidal activity of a new antiseptic agent was performed in the laboratory together with the scientists of the Kazakh National Medical University named after S. Asfendiyarov.

Keywords: sanitization udder, microbial contamination of skin udder nipple, milk quality, somatic cells

Введение Одной из основных проблем молочного животноводства, являются маститы у коров. Они наносят большой экономический ущерб, особенно скрытые формы. По данным многих авторов [1,2] экономический ущерб от заболевания складывается от снижения молочной продуктивности на 15-20% годового удоя и качества молока, преждевременной выбраковки, сокращения сроков продуктивного использования коров на 2,5 года, затрат на лечение и других факторов. Телята от коров, больных маститом страдают диспепсией и другими расстройствами пищеварения в 2 раза, а погибают в 4-5 раз чаще, чем телята от здоровых матерей. Почти у половины, коров переболевших субклиническими маститами, молочная продуктивность редко восстанавливается полностью, пораженные доли остаются менее продуктивными до конца жизни [3,4]. Скрытая форма мастита опасна тем, что она незаметна может привести к различным воспалительным процессам молочной железы, что в последующем приводит к снижению молочной продуктивности. К числу основных причин, способствующих возникновению субклинических маститов можно отнести способ и условия

содержания коров, неравномерное развитие четвертей вымени, нарушения вакуумного режима при машинном доении, частоты пульсации, а главное качества выполнения преддоильной и последоильной операций [5,6].

В системе профилактики субклинических маститов определенное место занимает соблюдение требований санитарии при подмывании вымени, дезинфекция сосков вымени до и после доения. При этом двухразовая обработка утром и вечером (при двухразовом доении) снижает заболевания субклиническими маститами на 5,3% по сравнению с одноразовой даже при неблагоприятных погодных условиях [7].

Многими авторами установлено, что дезинфекция сосков вымени после доения способствует уменьшению заболеваемости молочной железы субклиническими маститами примерно в два раза по сравнению с необработанными животными. Кроме того, чистота сосков сильно влияет на количество соматических клеток в молоке. Патогенные элементы окружающей среды во многих случаях бывают главными источниками маститов [7,8].

Известно, что большая часть бактерий попадает в молоко с загрязненных сосков коровы. Полностью удалить эти загрязнения и жир с помощью воды невозможно, даже при тщательной мойке. Поэтому перед доением необходимо очистить и продезинфицировать соски.

После машинного доения сосковый канал вымени остается открытым в течение 30 мин, (иногда и до 2 часов). В этот период всасывается воздух во входное отверстие соска, с которым попадает и бактерии. Это большой риск заболевания маститом. Поэтому для ежедневной профилактики мастита предлагается дезинфекция сосков непосредственно после доения.

В связи с этим целью нашей работы являлась разработка нового средства, профилактирующего мастит у коров с помощью обработки сосков вымени, которое может образовывать защитную пленку на коже вымени и тем самым не позволять микроорганизмам проникать в сосковый канал вымени, обладать ранозаживляющим репеллентным действием.

Результаты исследования

Изучение антимикробной активности препаратов проведено совместно с сотрудниками научной клинико-диагностической лаборатории КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова.

Антимикробную активность испытуемых компонентов новых бактерицидных композиций определяли вначале методом диффузии в агар и более точно – методом серийных разведений в плотной питательной среде.

Для исследования антимикробной активности препаратов в стерильные чашки Петри с плотной питательной средой вносили 1 мл 2-х млрд. взвеси (в физиологическом растворе хлорида натрия) культуры микроорганизмов. Через 20-30 мин после дифундирования микроорганизмов в агар, на поверхности засеянной среды делали лунки диаметром 8 мм на расстоянии 4 см друг от друга. В лунки помещали по 0,1 мл испытуемого средства для санитарной обработки. После экспозиции в термостате при 37 °С в течении 18-24 часов учитывали результаты по размерам зоны отсутствия роста микроорганизмов вокруг дисков. Результаты определяли как «устойчивый» (микроорганизм устойчив к действию препарата), когда зона отсутствия роста не превышала 10 мм, «мало-чувствительный» – 11-14 мм, «чувствительный» - 15-24 мм и «высоко-чувствительный» – более 25 мм [1].

Бактерицидную активность испытуемого препарата определяли методом диффузии в агар с использованием лунок. Результаты исследований отражены в таблице 1. Анализ приведенных данных (таблица 1) показывает, что диаметр зон задержки роста при использовании нового препарата, составил по 35 мм для кишечной палочки и золотистого стафилококка. При применении «Люкседип» эти же показатели составили 33 мм и 31 мм соответственно.

Таблица 1 – Бактерицидная активность исследуемого средства по методу диффузии в агар

Средства для санитарной обработки вымени	Диаметр зон задержки роста (вместе с лунками), мм (M±m)	
	E.coli	St aureus
Новое средство	35±0,1	35±0,3
Люкседип	33±0,3	31±0,3
Контроль (физраствор)	-	-
Примечание : «-» отсутствие зоны задержки роста		

Полученные результаты методом диффузии на агаре показывают, что разрабатываемый препарат по бактерицидной активности превосходит препарат «Люкседип».

Основным этапом нашей исследовательской работы является определение эффективности антисептических средств при санитарной обработке вымени в производственных условиях. Полученные материалы представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты сравнительного анализа по микробной обсеменённости кожи сосков вымени при обработке испытуемым средством и препаратом «Люкседип»

Группа животных	Тестируемые препараты		Staphylococcus aureus, КОЕ*10 ⁶	Esherichia coli, КОЕ*10 ⁶
	Опытная	Новое средство	до обработки	5.9±0.36
после обработки			1.9±0.06	1.8±0.40
Контрольная	Люкседип	до обработки	7.3±0,42	8.2±0,56
		после обработки	3.6±0,08	2.9±0,14

Необходимо отметить, что в опытной группе количество условно-патогенной микрофлоры по сравнению с контролем существенно снижается. В частности, количество бактерий семейства Staphylococcus при обработке сосков вымени новым средством уменьшилось на 73,1 - 79,3 % соответственно, а при обработке сосков препаратами «Люкседип» снижение количество бактерий указанной группы составило соответственно 51,9 % и 76,5 %.

Заключение

Анализ полученных данных показал, что все разработанный нами препарат обладает высокой антимикробной активностью. Получив положительные результаты по антимикробному действию препарата, нами было решено продолжить работу с указанным препаратом.

Литература:

1. **Коренник, И. В.** Производство качественного молока [Текст] // Ветеринария, - 2009. - №3. – 8-11 с.
2. **Климов, Н. Т.** Практическое руководство по борьбе с маститами коров / – Воронеж, 2012. – С.87.
3. **Климов, Н. Т.** Современный взгляд на проблему мастита у коров: Международная научно-практическая конференция. Воронеж. - 2012.- С. 237-242.
4. Методические указания по диагностике, лечению и профилактики мастита коров, -М., 1986. –С. 5-11.
5. Рекомендация по борьбе с маститом коров, -М., 1983. –С. 23-25.
6. **Лабинская, А. С.** Микробиология с техникой микробиологических исследований. (*Microbiology with the technique of microbiological research*), Moscow, Medicine, p. 62-63
7. **Верещагин, Д.** Правильное доение: гигиенические аспекты // АгроСнабФорум, 2006. - №8. – С.34.
8. **Михайлов, Н. А.** Санитарно-гигиеническая оценка использования монклавита-1 при производстве молока: автореф.дисс...канд.биол.наук.2010. –С.3.

References:

1. **Korennik, I. V.** The shaft-IV Production of quality milk // Veterinary Medicine. 2009. - №3. - S. 8-11.
2. **Klimov, N.T.** How to combat mastitis cows / - Voronezh, 2012. - P.87.
3. **Klimov, N.T.** The modern view on the problem of mastitis in cows: International scientific-practical conference. Voronezh. - 2012.- pp 237-242.
4. Guidelines for diagnosis, treatment and prevention of mastitis cows, -M., 1986. C. 5-11.
5. Recommendation on the fight against mastitis cows, -M., 1983. C. 23-25.
6. **Labinskaya, A. S.** Microbiology with the technique of microbiological research. (*Microbiology with the technique of microbiological research*), Moscow, Medicine, p. 62-63
7. **Vereshchagin, D.** Proper milking: hygienic aspects // AgroSnabForum, 2006. - №8. - P.34.
8. **Mikhailov, N.A.** Sanitary-hygienic estimation of use monklavita-1 in milk production: avtoref.diss kand.biol.nauk.2010.-S.3.

Авторлар туралы мәлімет

Танбаева Гульнур Айюпбековна – ветеринариялық санитариялық сараптау және гигиена кафедрасының PhD докторанты, Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы қаласы, Абай даңғылы 26, тел. 87075656597, Tanbaeva_ga@mail.ru

Тагаев Орынбай Оразбекович - ветеринария ғылымдарының докторы, доцент, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай қаласы, Байтұрсынов к-сі 47, тел.87017101747, Orynbay_tagayev@mail.ru

Нарбаева Динара Дарбековна - ветеринариялық санитариялық сараптау және гигиена кафедрасының PhD докторанты, Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы қаласы, Абай даңғылы 26, тел. 87781611185, Keepstill@inbox.ru

Tanbaeva Gulnur Ayupbekovna – PhD doctoral student of the Kazakh National Agrarian University, Almaty, Abay Avenue 26, tel. 87075656597, Tanbaeva_ga@mail.ru

Tagaev Orynbai Orazbekovich - doctor of veterinary sciences, Kostanai State University after A.Baitursynov, Kostanay, str.Baytursynova 47, tel. 87017101747, Orynbay_tagayev@mail.ru

Narbayeva Dinara Darbekovna - PhD doctoral student of the Kazakh National Agrarian University, Almaty, Abay Avenue 26, tel. 87781611185, Keepstill@inbox.ru

Tanbaeva Gulnur Ayupbekovna - PhD doctoral student of the Kazakh National Agrarian University, Almaty, Abay Avenue 26, tel. 87075656597, Tanbaeva_ga@mail.ru

Tagaev Orynbai Orazbekovich - doctor of veterinary sciences, Kostanai State University after A.Baitursynov, Kostanay, str.Baytursynova 47, tel. 87017101747, Orynbay_tagayev@mail.ru

Narbayeva Dinara Darbekovna - PhD doctoral student of the Kazakh National Agrarian University, Almaty, Abay Avenue 26, tel. 87781611185, Keepstill@inbox.ru

УДК: 619:636:2:618.51

**ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ФОЛЛИКУЛЯРНОГО ЭПИТЕЛИЯ ЯИЧНИКОВ КЛИНИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ КОРОВ**

Хасанова М.А. - магистр ветеринарных наук, преподаватель, Костанайский государственный университет имени А. Байтұрсынова

Тегза А. А. - доктор ветеринарных наук, профессор, Костанайский государственный университет имени А. Байтұрсынова

Баимбетова Н. – магистрант 2 года обучения, Костанайский государственный университет имени А. Байтұрсынова

В статье приведены результаты исследований цитометрической характеристики фолликулярного эпителия яичников клинически здоровых коров. Дано описание площади ядер, цитоплазмы и уровень ЯПО (ядерно-протоплазматических отношений) эпителиоцитов яичников в норме.

Поиски методов диагностики, лечения и профилактики нарушений послеродового восстановления функциональной активности яичников является одной из главных задач воспроизводства животных. Целью наших исследований было изучить морфологические, гистологические и цитологические изменения фолликулярного эпителия яичников клинически здоровых коров. По результатам исследований, установлено, что площадь клеток и их ядер в левом яичнике незначительно превышает размер клеток в правом яичнике. При линейном анализе площади цитоплазмы левого яичника отмечено незначительное преобладание мелких клеток. Результаты исследования фолликулярного эпителия правого яичника свидетельствуют о наличии одной генерации фолликулярных клеток среднего размера. По результатам наших исследований, установлено, что размер клеток и площадь ядра в правом яичнике незначительно превышает размер клеток в правом яичнике и имеют более крупные размеры на 25 % и 15 % соответственно.

Однако функциональная активность в левом и правом яичниках достоверных различий не имеет и находится на среднем уровне.

Полученные результаты позволяют оценить функциональные способности фолликулярного эпителия яичников клинически здоровых коров, что необходимо для оценки глубины структурных.

Ключевые слова: яичник; корова; морфология; цитология.

КЛИНИКАЛЫҚ САУ СИЫРЛАРДЫҢ АНАЛЫҚ БЕЗІНІҢ ЭПИТЕЛИЯ Фолликулярның гистологиялық және қызметтерінің сипаттамасы

Хасанова М. - А.Байтұрсынов атындағы ҚМУ-нің ветеринария ғылымының магистрі, оқытушы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

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

Баимбетова Н. - магистрант, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Мақалада Қостанай обласының ауыл ауыл шаруашылық құрылымдарындағы клиникалық сау сиырлардың аналық безінің фолликула эпителиясінің цитометриялық және гистологиялық сипаттамасы көрсетілген. Аналық бездің қалыпты ядролық-плазматикалық қатынасы және. Ядролардың, цитоплазманың өлшемдер көрсеткіштері зерттелген. Жануарлардың өсімін молайту үшін аналық бездің диагностикалық әдістерін іздеу, емдеу және босанғаннан кейінгі функционалдық белсенділігін бұзылғанда алдын алу шараларын қалпына келтіру, басты міндеттерінің бірі.

Біздің мақсатымыз сиырлардың аналық безінің фолликулярлық эпителиясын қалыптысының морфологиялық, гистологиялық және цитологиялық өзгерістерін зерттеу.

Біздің зерттеуіміздің нәтижесі бойынша, бұл мөлшері жасушаларының құқығымен яичнике шамалы мөлшерінен асатын болса, жасушалар құқығымен аналық безінің және аса ірі мөлшері кездеседі. Ядроның алаңы, сондай-ақ аналық безінің сол жақ аса ірі мөлшемдері бар.

Біздің зерттеуіміздің нәтижесі бойынша, оң жақ аналық безінің бір генерация және аса кішкене мөлшемді клеткалар байқалады. Сондықтан аналық безінің клетканың мөлшемі және алаңы 25 % және 15% үлкенірек келеді.

Алайда, функционалдық белсенділігі және аналық безінің оң жақ іс жүзінде бірдей және орташа деңгейде.

Алынған нәтижелерді бағалауға мүмкіндік береді функционалдық қабілетін фолликулярного эпителий аналық бездің, бұл бағалау үшін қажет тереңдігін құрылымдық өзгерістер кезінде әр түрлі патологиясында.

Негізгі ұғымдар: аналық бездері, сиырлар, гистология, цитология.

HISTOLOGICAL AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF OVARIAN FOLLICULAR EPITHELIUM CLINICALLY HEALTHY COWS

Khasanova M. A. - Master of Veterinary Science, teacher, Kostanay state University of the name A. Baitursynov

Tegza A. A. - Doctor of Veterinary Science, professor, Kostanay state University of the name A. Baitursynov

Baimbetova N. - Master of Veterinary Science, Kostanay State University of the name A. Baitursynov

The article presents the results of research cytometric characteristics of follicular epithelial ovarian clinically healthy cows. A description of the area of the nuclei, cytoplasm and the level of Japan (nuclear protoplasmic relations) epithelial ovarian normal. The search for methods of diagnosis, treatment and prevention of disorders postpartum recovery of functional activity of the ovaries is one of the main tasks of animal reproduction.

The aim of our study was to investigate the morphological, histological and cytological changes of follicular epithelial ovarian clinically healthy cows.

According to our research, it was found that the size of the cells in the right ovary slightly larger than the cells in the left ovary and are larger. The area of the nucleus in the left ovary larger. When linear analysis of the cytoplasm area of the left ovary, a slight predominance of small cells. The findings of the follicular epithelium of the right ovary indicate the presence of a mid-sized generation follicular cells. According to our research, it was found that cell size and die size in the right ovary slightly larger than the cells in the left ovary and are larger by 25% and 15% respectively.

However, the functional activity of the left and right ovaries significant difference does not and is average.

The results allow to evaluate the functional capacity of follicular epithelial ovarian clinically healthy cows, it is necessary to assess the structural depth.

Key words: ovary; cow; morphology; cytology.

Введение

Увеличение производства животноводческой продукции должно осуществляться, в первую очередь, за счет повышения продуктивности скота, роста поголовья, эффективного использования кормов, улучшения условий содержания и кормления животных, а также, совершенствования селекционно-племенной работы, что невозможно без получения достаточного количества приплода.

Проблема бесплодия сельскохозяйственных животных многогранна. В научной литературе широко освещена степень изученности нарушений способности зрелого организма воспроизводить потомство. Прежде всего, необходимо выбрать точные ориентиры для оценки физиологического состояния половых органов коров [1, с.187-208; 2, с.23].

Поиски методов диагностики, лечения и профилактики нарушений функциональной активности яичников является одной из главных задач воспроизводства животных.

Изучение функциональной морфологии органов размножения сельскохозяйственных животных в норме и при патологии является одной из наиболее сложных и актуальных проблем биологии и ветеринарной медицины. Большой интерес к ним не исчерпывается чисто теоретическими соображениями, поскольку достижения в данной области непосредственно связаны с кардинальными вопросами воспроизводства, находят прямой и эффективный выход в практику [3, с.34-40].

Анатомическая структура организма самки, деятельность всех его органов и тканей находятся в тесной функциональной связи с яичником. В свою очередь, общее состояние организма, работа его органов, особенно эндокринной и нервной систем, отражаются на морфологии и функции яичников. Поэтому, нередко, бывает трудно установить конкретную причину бесплодия: ее приходится отыскивать не только за пределами полового аппарата, но и вне организма, во внешней среде, чрезвычайно сильно влияющей на состояние яичников.

В ряде случаев морфологические изменения и расстройства функций яичника, нарушающие деятельность половых органов в целом, и улавливаемые при клиническом исследовании, сами по себе являются только следствием отдаленных общих причин, признаком общего заболевания организма или результатом ненормальных условий его существования [4, с.524].

Существующие в настоящее время методы диагностики, основанные на клиническом, ректальном и, прежде всего, цитологическом исследовании, не отражают всей сложности патологических процессов, происходящих в овариальных железах.

При этом, на основании анализа литературных данных, мы пришли к выводу, что вопрос о функционально-морфологической структуре яичников коров в норме продолжает оставаться актуальным.

Цель исследования было изучить морфологическую, гистологическую и цитометрическую характеристику фолликулярного эпителия яичников клинически здоровых коров.

Материал и методы исследований. Работа выполнена на кафедре ветеринарной медицины КГУ имени А. Байтурсынова. Объектами исследований служили яичники трех коров в возрасте от 3 до 5 лет, содержащихся в сельхоз.формированиях Костанайской области. Фиксация материала в 10% нейтральном формалине, уплотнение парафином. Гистологические препараты изготовлены на санном микротоме. Гистопрепараты для выявления общей характеристики органов и цитометрии окрашивали гематоксилином и эозином [5, с.326]. Для выявления функциональной активности эпителиоцитов определяли площадь цитоплазмы и их ядер, ядерно-цитоплазменные отношения эпителиоцитов с помощью компьютерной программы анализа изображений с использованием микроскопа.

Результаты исследований. Яичники коров – это парные железы овальной формы, упругой консистенции, от бледно-песочного до серо-белого цвета.

Яичник с поверхности покрыт мезотелием. На апикальной поверхности клеток мезотелия имеются микроворсинки. Под эпителием находится белочная оболочка, образованная плотной волокнистой соединительной тканью. Собственно яичник подразделяют на корковое вещество, прилегающее к поверхности, и мозговое вещество, располагающееся в глубине органа.

При гистологическом исследовании в левом и правом яичниках видно, что стенка фолликула выстлана эпителиальными клетками.

Под эпителием лежит белочная оболочка из плотной соединительной ткани.

В строме коркового вещества яичника лежат развивающиеся, атретические фолликулы, а также желтое тело.

Как видно на рисунке 1, в самом наружном слое коркового вещества располагаются первичные фолликулы. Первичный фолликул представляет собой ооцит, который окружен слоем плоских фолликулярных эпителиальных клеток.

Цитоплазма овоцита прокрашивается равномерно, однородна. Ядра овальной формы, гиперохромны, занимают в клетках центральное положение.

По мере удаления от мезотелия, вглубь по направлению к мозговому слою появляются фолликулы на разных стадиях развития (рисунок 2).

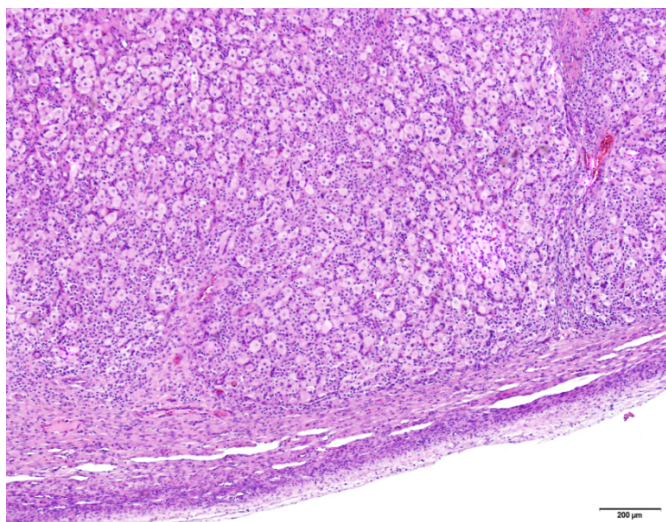


Рисунок 1 –Мезотелий, корковый слой яичника коровы (окраска гематоксилин-эозин, Х4)

Имеется значительное количество микрососудов. На отдельных участках в поле исследования встречаются типичные интерстициальные клетки. Встречаются отдельные крупные клетки с вакуолизированной цитоплазмой. На обширной площади препарата видны волокна соединительной ткани. Волокна соединительной ткани сгруппированы и ориентированы перпендикулярно поверхности яичника.

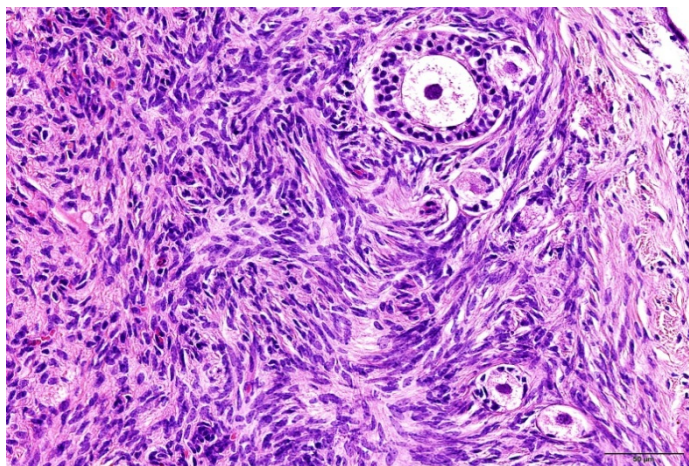


Рисунок 2 – Яичник коровы (окраска гематоксилин-эозин, Х20)

Потом овоциты постепенно перемещаются в глубину коркового вещества, и фолликулярный эпителий из плоского становится кубическим и лежит в 1-2 слоя, а потом призматическим.

Размер первичных фолликулов увеличивается и фолликулярный эпителий становится многослойным. В нём появляется одна или несколько мелких полостей, заполненных жидкостью. Вокруг фолликула сформирована дополнительная оболочка – тека (рисунок 2).

Наряду с гистологическими исследованиями мы изучили характеристику функциональной активности фолликулярного эпителия яичников клинически здоровых коров.

При анализе результатов цитометрических исследований установлен размер клеток левого яичника коровы, который, в среднем, составляет $57,9 \pm 13,2$ мкм².

При линейном анализе площади цитоплазмы левого яичника отмечено незначительное преобладание клеток мелкого размера (рисунок 3).

Площадь цитоплазмы фолликулярного эпителия правого яичника коров, в среднем, составляет $43,1 \pm 7,3$ мкм². Результаты исследования фолликулярного эпителия правого яичника свидетельствует о наличии одной генерации фолликулярных клеток среднего размера (рисунок 3).

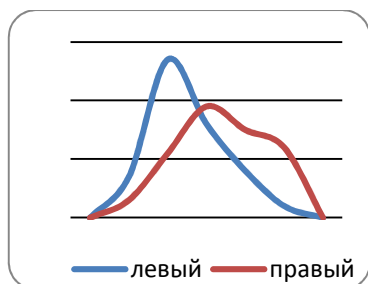


Рисунок 3 - Площадь цитоплазмы яичников коров (мкм²)

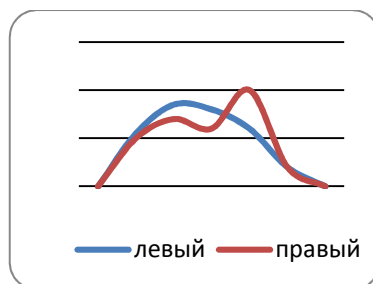


Рисунок 4 - Площадь ядра яичников коров (мкм²)

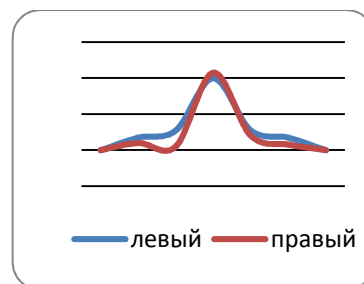


Рисунок 5 - ЯПО яичников коров

При анализе результатов цитометрических исследований площади ядер фолликулярного эпителия *левого* яичника коров установлено, что площадь ядер в среднем их размер составляет $25,2 \pm 5,9$ мкм². При этом, в эпителиоцитах фолликулярной оболочки преобладают мелкие ядра. Площадь ядер эпителиоцитов фолликулов *правого* яичника коров, в среднем, составляет $21,5 \pm 4,3$ мкм². В фолликулярных клетках *правого* яичника ядра крупные. Об этом говорит наличие генерации с правосторонним смещением модальности (рисунок 4).

Показатели ЯПО левого и правого яичников, в среднем, $0,43 \pm 0,02$ мкм² и $0,43 \pm 0,057$ мкм², соответственно.

Линейный анализ результатов ЯПО фолликулярного эпителия свидетельствует о средней степени функциональной напряженности эпителиоцитов. И в правом и в левом яичниках установлена одна генерация с центральным расположением модальности (рисунок 5).

Заключение. В настоящих исследованиях проведен анализ цитометрической характеристики фолликулярного эпителия яичников клинически здоровых коров.

По результатам наших исследований, установлено, что размер клеток и площадь ядра в правом яичнике незначительно превышает размер клеток в левом яичнике и имеют более крупные размеры на 25 и 15 % соответственно.

Однако функциональная активность в левом и правом яичниках достоверных различий не имеет и находится на среднем уровне.

Полученные результаты позволяют оценить функциональные способности фолликулярного эпителия яичников клинически здоровых коров, что необходимо для оценки глубины структурных изменений при различной патологии.

Литература:

1. **Azaw O.I.** Postpartum uterine infection in cattle//*Animal Reproduction Science* [Текст]: Volume 105, Issues 3–4, May 2008, Pages 187–208
2. **Боголюк С С.** **Функциональная морфология яйцепроводов коров в норме и при патологии** [Текст]: автореферат диссертаций кандидата ветеринарных наук : 16.00.02 / Боголюк Светлана Сергеевна. Башкир. гос. аграр. ун-т. - Уфа, 2005. – с. 23.
3. **Шарипов А Р.** **Функциональная морфология желтых тел яичников коров в норме и при патологии** [Текст]: автореферат диссертаций кандидата ветеринарных наук: 16.00.02 / Шарипов Ансар Радикович. – Уфа -2004 – 158 с. -Библиогр.: с. 34 - 40.
4. **Студенцов А. П.** **Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения** [Текст]: учеб. для вузов / А. П. Студенцов, В. С. Шипилов, В. Я. Никитин, М. Г. Миролюбов, Л. Г. Субботина, О. Н. Преображенский, В. В. Хромцов – М, 2001 – 524 с.
5. **Меркулов Г.А.** **Курс патологической техники** [Текст]: учеб. для вузов - Л.: Мед., 1969. -326 с

References:

1. **Azaw O.I.** Postpartum uterine infection in cattle//*Animal Reproduction Science*, [Text] / Volume 105, Issues 3–4, May 2008, Pages 187–208
2. **Bogolyuk S S.** **Funkcional'naja morfologija jaiceprovodov korov v norme i pri patologii** [Text]: avtoreferat dissertacii kandidata veterinarnyh nauk : 16.00.02 / Bogolyuk Svetlana Sergeevna. Bashkir. gos. agrar. un-t. - Ufa, 2005. – s. 23.
3. **SHaripov A R.** **Funkcional'naja morfologija zheltyh tel jaichnikov korov v norme i pri patologii** [Text]: kandidat veterinarnyh nauk: 16.00.02 / SHaripov Ansar Radikovich. – Ufa -2004 – 158 s. - Bibliogr.: s. 34 - 40.
4. **Studencov A. P.** **Veterinarnoe akusherstvo, ginekologija i biotekhnika razmnozhenija** [Text]: ucheb. dlja vuzov / A. P. Studencov, V. S. SHipilov, V. Ja. Nikitin, M. G. Miroljubov, L. G. Subbotina, O. N. Preobrazhenskii, V. V. Hromcov – M, 2001 – 524 s.
5. **Merkulov G. A.** **Kurs patologicheskoi tehnik** [Text]: ucheb. dlja vuzov . – L.: Med., 1969.-326 s.

Сведения об авторах

Хасанова Мадина Асылхановна – магистр ветеринарных наук, преподаватель Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова, Костанай; e-mail: has1205@mail.ru

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

Баимбетова Нургул - магистрант, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова, Костанай; e-mail: sonyk-86@mail.ru

Khasanov Madina Asylchanovna - Master of Veterinary Science, teacher, Kostanai State University A.Baitursynov, Kostanay; e-mail: has1205@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 - Master of Veterinary Science Kostanai State University A.Baitursynov, Kostanay; e-mail: sonyk-86@mail.ru

Хасанова Мадина Асылхановна - А.Байтұрсынов атындағы ҚМУ-нің ветеринария ғылымының магистрі, оқытушы; e-mail: has1205@mail.ru

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

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

УДК 619:579.852.13

**МОНИТОРИНГ КЛОСТРИДИОЗОВ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА
В ХОЗЯЙСТВАХ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ**

Чужебаева Г. Д. – к.в.н., старший научный сотрудник Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова.

Ковальчук А. М. – магистр ветеринарных наук, преподаватель кафедры ветеринарной санитарии Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова.

Баусеев Г. А. - магистр ветеринарных наук, научный сотрудник Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова.

Бекова Г. С. - магистрант, Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова.

Клостридии — грамположительные анаэробные спорообразующие бактерии семейства Clostridiaceae рода Clostridium, широко распространены в природе и могут быть причиной многих болезней КРС Клостридии могут обуславливать значительное число болезней сельскохозяйственных животных и птиц [1-4], однако в большинстве случаев они являются представителями нормальной микрофлоры ЖКТ КРС [5]. Актуальность проблемы клостридиозов в нашей стране в последние годы обусловлена интенсификацией животноводства, направленной на повышение мясной и молочной продуктивности коров. Наиболее восприимчивы к заболеванию высокопродуктивные животные после первого-второго отелов, а также телята [4]. Клостридии, обитая в ЖКТ в качестве комменсалов, приобретают патогенность под воздействием определенных факторов (после кормового стресса, травм, изменений условий содержания и состояния организма животного — нарушения обмена веществ, кетозов, ацидоза рубца), на фоне которых изменяется принцип взаимоотношения макро- и микроорганизмов и создаются благоприятные условия для быстрого размножения последних и выработки токсинов [1, 2]. В некоторых случаях возникновению клостридиозов способствует бесконтрольное применение антибиотиков [4]. Отдельные болезни, вызванные этими бактериями, встречаются достаточно редко или могут вообще не проявляться клинически (при этом сохраняется бактерионосительство), другие носят спорадический характер. В большинстве случаев прогноз неблагоприятный, и единственным признаком болезни может быть гибель животного [4].

Ключевые слова: крупный рогатый скот, клостридии, эмфизематозный карбункул, злокачественный отек, патологический материал.

MONITORING CLOSTRIDIAL CATTLE FARMS THE KOSTANAY REGION

Chuzhebaeva G. D. - candidate of veterinarian sciences, associate professor of veterinarian sanitation department of Kostanai state university named after A. Baitursynov.

Kovalchuk A. M. - master of veterinary sciences, lecturer, and department of veterinary sanitation of Kostanai state university named after A. Baitursynov.

Baiseev G. A. - Master of Veterinary Science, Kostanay State University researcher them. A. Baitursynov.

Bekova G. S. - master student, Kostanai State University. A. Baitursynov.

Clostridium - Gram-positive anaerobic spore-forming bacterium of the family Clostridiaceae kind of Clostridium, is widely distributed in nature and can be the cause of many diseases of cattle Clostridia may be responsible for a significant number of diseases of farm animals and birds [1-4], but in most cases they are the representatives of the normal microflora of the digestive tract of cattle [5]. Clostridium urgency of the problem in our country in recent years due to the intensification of livestock aimed at increasing meat and milk productivity of cows. Keywords: cattle, Clostridia, blackleg, malignant edema, pathological material. The most susceptible to the disease highly productive animals after the first and second calving and the calves [4]. Clostridium, living in the digestive tract as a commensal, become pathogenic under the influence of certain factors (after feeding stress, trauma, changes in the conditions of detention and state of the organism of the animal - metabolic disorders, ketosis, rumen acidosis), against which changes the principle of relationships of macro- and micro-organisms and creates favorable conditions for the rapid multiplication of the latter and produce toxins [1, 2]. In some cases, the emergence of Clostridium contributes to uncontrolled use of antibiotics [4]. Some diseases caused by these bacteria are rare or may not manifest clinically (while maintaining bacteriocarrier), others are sporadic. In most cases, poor prognosis, and the only sign of disease may be the death of the animal [4].

Keywords: cattle, Clostridia, blackleg, malignant edema, pathological material.

ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫНЫҢ ШАРУАШЫЛЫҚТАРЫНДАҒЫ ІРІ ҚАРА МАЛДАРДА КЛОСТРИДИОЗДАРДЫҢ БОЛУЫНА МОНИТОРИНГ ЖҮРГІЗУ

Чужебаева Г. Д. – в.ғ.к. А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің м.а., ветеринариялық санитария кафедрасының доценті.

Ковальчук А. М. – ветеринария ғылымының магистрі, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің ветеринариялық санитария кафедрасының оқытушысы.

Баисеев Г. А. - ветеринария ғылымының магистрі, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің ғылыми қызметкері.

Бекова Г. С. - магистрант, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті.

Клостридии — Clostridium түрінің Clostridiaceae тұқымының грамоңтайлы анаэробтық спора түзуші бактериялары, табиғатта кеңінен таралған. Клостридии ауыл шаруашылығы жануарлары мен құстарының көптеген ауруларын тудыруы мүмкін [1-4], алайда көптеген жағдайларда олар жануарлардың асқазан-ішек жолының қалыпты микрофлорасының өкілдері болып табылады [5]. Соңғы жылдары біздің елімізде клостридиоздар мәселесінің өзектілігі сиырлардың ет және сүт өнімділігін арттыруға бағытталған мал шаруашылығын қарқындырумен шартталуды. Бірінші және екінші рет бұзаулаған өнімділігі жоғары малдар, сондай-ақ бұзаулар ауруға шалдыққыш болып келеді [4]. АІЖ-да комменсалдар ретінде мекендейтін клостридии белгілі факторлардың әсерімен патогендікке ұшырайды (емізу күйзелісінен, жарақаттанудан кейін, күтім жасау жағдайының өзгеруі салдарынан және жануар ағзасының күйіне байланысты - зат алмасуының бұзылуы, кетоздар, тігістің ацидозы), соның салдарынан макро- және микрофагзалардың өзара әрекеттесу қағидаты өзгереді және соңғыларының жылдам көбеюіне және токсиндерді өндіріп шығаруына оңтайлы жағдай туындайды [1, 2]. Кейбір жағдайларда клостридиоздардың туындауына антибиотиктерді бақылаусыз қабылдау ықпал етеді [4]. Осы бактериялардың салдарынан туындаған жекелеген аурулар айтарлықтай сирек кездеседі және клиникалық тұрғыдан мүлдем байқалмауы мүмкін (бұл орайда бактерия тасымалдаушылық сақталады), басқаларына кездейсоқтылық сипаты тән. Көптеген жағдайларда жағымсыз болжал жасалады және аурудың жалғыз белгісі болып жануардың опат болуы табылады [4].

Түйінді сөздер: ірі қара мал, клостридии, эмфизематоздық карбункул, қатерлі ісік, патологиялық материал.

Клостридии – это достаточно обширная группа микроорганизмов вызывающие острые неконтагиозные инфекционные болезни многих видов животных.

Основными возбудителями являются *Cl. perfringens*, *Cl. septicum*, *Cl. histolyticum*, *Cl. chauvoei*, *Cl. oedematiens*, *Cl. sordellii*, *Cl. novyi*. Болезни, вызванные бактериями рода *Clostridium*, нечасто встречаются у крупного рогатого скота, несмотря на широкое распространение возбудителей в природе. Однако при возникновении у животного таких болезней, как эмфизематозный карбункул, злокачественный отек (газовая гангрена) и анаэробная энтеротоксемия, учитывая их тяжесть и быстротечность, вылечить животное практически невозможно [6,7]. Высокопродуктивные животные становятся особенно восприимчивыми к болезням после первого-второго отелов. Заболевание неизменно заканчивается гибелью.

В настоящее время признанными этиологическими агентами клостридиозов крупного рогатого скота (КРС) являются: *Cl. tetani* (столбняк), *Cl. novyi* типа В (злокачественный отек, газовая гангрена), *Cl. perfringens* типа А (геморрагическое воспаление тонкого кишечника, язвы сычуга, тимпания, газовая гангрена, внезапная гибель), *Cl. perfringens* типа С (некротический энтерит), *Cl. perfringens* типа D (энтеротоксемия), *Cl. septicum* (злокачественный отек, газовая гангрена), *Cl. chauvoei* (эмкар), *Cl. sordellii* (энтеротоксемия, синдром внезапной гибели, злокачественный отек), *Cl. haemolyticum* (бациллярная гемоглобинурия КРС) [2,3,7,8]. В последнее время в литературе появились сообщения о новом виде — *Cl. difficile*, вызывающем заболевания у телят, ягнят и новорожденных поросят [3, 15].

Цель исследования.

Изучить видовой состав бактерий рода *Clostridium*, выделенных из смывов окружающей среды, образцов почвы, биоматериала животных, павших или вынужденно убитых, на животноводческих комплексах Костанайской области, а также определение их культурально-морфологических, биохимических и некоторых биологических свойств.

Материалы и методы.

Работа выполнена в 2015–2016 гг. в лаборатории Научно-исследовательского центра при КГУ им. А. Байтурсынова в рамках государственного грантового финансирования научных проектов Республики Казахстан (гос. № 2564/ГФ4 «Создание отечественной тест-системы на основе полимеразной цепной реакции в реальном времени (RTPCR) для экспресс-диагностики клостридиозов животных и идентификации штаммов *Clostridium septicum* в продуктах животного происхождения и в объектах окружающей среды»).

Для бактериологического исследования отобрано 15 проб смывов с объектов окружающей среды, 12 образцов почвы и 56 проб патологического материала (кусочки паренхиматозных органов, пораженная мышечная ткань и смывы с раневых участков) от 19 голов крупного рогатого скота, павших или вынужденно убитых животных из хозяйств Сарыкольского, Костанайского, Карасуского, Тарановского районов Костанайской области.

Культуры бактерий выделяли и идентифицировали согласно ГОСТ 26503-85 «Методы лабораторной диагностики клостридиозов». Использовали искусственные питательные среды: Китта-Тароцци, МПА, КМПА, МПБ, МППА с добавлением 10% крови барана и 0,5% глюкозы. Для создания анаэробноза использовали анаэростат.

Для выделения бактерий *Clostridium* spp. из исследуемого материала делали посеvy на дифференциальные питательные среды и инкубировали при температуре 37°C в течение 24-48 часов, посеvy с МППА с кровью и глюкозой – в анаэростате. После инкубации проводили отбор колоний, характерных для клостридий, для этого каждую отобранную колонию высевали параллельно на среду Китта-Тароцци, МППА с кровью и глюкозой в анаэростате, МПБ и скошенный МПА. Изоляты относили к бактериям рода *Clostridium*, если они вырастали на средах Китта-Тароцци и на агаре в анаэростате, при отсутствии роста на средах МПА и МПБ.

В случае если рост анаэробной микрофлоры заглушался факультативно-анаэробной микрофлорой, пробирки со средой Китта-Тароцци выдерживали в темном месте при комнатной температуре в течение 10-14 суток, после чего прогревали на водяной бане при 90°C в течение 15 минут. Образовавшиеся споровые формы анаэробной микрофлоры сохраняли жизнеспособность, а посторонняя микрофлора погибала.

Осадок пересевали на среду Китта-Тароцци, а затем, при наличии роста анаэробов, на среду МППА с добавлением крови и глюкозы. Колонии, характерные для клостридий различных видов, высевали в две пробирки на скошенный кровяной агар, одну из которых культивировали в термостате, а другую - в анаэробных условиях. Через 24-48 часов, при наличии роста микрофлоры на агаре, культивируемом в анаэростате, и отсутствии роста на контрольных пробирках, из культуры готовили мазки. При обнаружении в мазках характерных для клостридий палочек, не кантимированных посторонней микрофлорой, готовили бактериальную суспензию с концентрацией 3 Ед по McFarland. Для определения патогенных свойств, выделенных изолятов в опытах, использовали 12 морских свинок.

Результаты и обсуждение.

Всего исследовали 15 проб смывов с объектов окружающей среды, 12 образцов почвы и 56 проб биоматериала от мертворожденных телят, абортированных плодов и коров (кусочки селезенки, печени, мышечной ткани). Вычисляли процент положительных проб от общего количества

исследованных. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Частота выделения бактерий рода Clostridium (2015–2016 гг.)

Вид материала	Число исследованных проб	Число положительных проб/% от общего количества исследованных
Биоматериал КРС	56	5/6
Смывы с объектов окружающей среды	15	3/3,6
Почва	12	6/7,2
Всего	83	14/16,8

Результаты показали, что частота выделения бактерий рода Clostridium из проб составила 16,8%. Больше всего положительных проб выявили от проб почвы (7,2%) и биоматериала КРС (6%). Наименьшее количество культур бактерий получили из смывов с объектов окружающей среды (3,6%).

Всего выделили 14 культур бактерий, которых по культурально-морфологическим признакам отнесли к роду Clostridium. Для видовой идентификации и определения патогенности использовали 14 культур.

Культивирование бактерий *Cl. septicum* и *Cl. perfringens* на среде Кита-Тароцци сопровождалось равномерным, разной степени выраженности помутнением и обильным выделением газа, последующим ее просветлением через 24-48 ч. *C. novyi* в жидкой питательной среде рос с ее помутнением, образованием однородного осадка, газообразование слабое. На среде Кита-Тароцци рост *C. chauvoei* сопровождался равномерным легким помутнением среды, слабым газообразованием, через 2-3 суток среда просветлялась и формировался рыхлый беловатый осадок.

На МППА все бактерии формировали крупные и мелкие, круглые, плоские, с изрезанными краями колонии, окруженные зоной β-гемолиза.

Все исследованные культуры бактерий были грамположительными. В мазках, окрашенных по Граму, наблюдали крупные и толстые или длинные и тонкие палочки с закругленными концами, расположенные изолированно, короткими или длинными цепочками.

По результатам изучения биохимических свойств идентифицировали следующие виды бактерий рода Clostridium: *Cl. novyi* — 8 культур, *Cl. septicum* — 2, *Cl. chauvoei* — 1, *Cl. perfringens* — 3 культуры.

Патогенные свойства выделенных штаммов клостридий изучали на морских свинках путем внутрибрюшинного введения им 0,5 мл 24-х часовой бактериальной суспензии с концентрацией 100 КОЕ/мл. Результаты исследований представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Патогенность культур бактерий рода Clostridium

Вид бактерии	Число исследованных культур бактерий	Число культур бактерий/% от числа исследованных	
		патогенные	непатогенные
<i>Cl. septicum</i>	2	2/100	-/0
<i>Cl. perfringens</i>	3	1/33,3	2/66,7
<i>Cl. novyi</i>	7	2/28,5	5/71,5
<i>Cl. chauvoei</i>	2	-/0	2/100
Всего	14	5/35,7	9/64,3

Всего выявили 35,7 % патогенных культур, причем все бактерии видов *Cl. septicum*, *Cl. novyi* и *Cl. perfringens* были патогенными для морских свинок и вызывали их гибель в течение 24-48 ч после заражения.

В отечественной научной литературе сведений о видовом составе бактерий рода Clostridium, вызывающих патологию у КРС, недостаточно. Процесс выделения анаэробных бактерий достаточно трудоемкий, необходимы высокая квалификация исследователей, а также строгое выполнение правил отбора и доставки проб биоматериала в лабораторию. Серотипизация выделенных бактерий не доступна большинству диагностических ветеринарных лабораторий. Поэтому актуальным является изучение видового состава бактерий, вызывающих анаэробные инфекции у КРС является актуальным.

Заключение

В результате проведенных исследований патологического материала от 19 голов крупного рогатого скота из животноводческих хозяйств четырех районов Костанайской области, 35 проб смывов с объектов окружающей среды и образцов почвы был выделено 5 изолятов, относящихся к бактериям рода *Clostridium*, видов: *Cl. septicum* – 9 изолятов, *Cl. perfringens* – 3, *Cl. novyi* – 1 изолята, *Cl. chauvoei* – 2 изолята.

Полученные нами результаты исследований свидетельствуют о том, что в хозяйствах Костанайской области патогенные (вирулентные) варианты бактерий и клинические формы клостридиозов, ими вызванные, встречаются достаточно редко (частота их выделения составила 16,8%).

Известно, что в мясном скотоводстве группой риска являются все животные без исключения, так как они постоянно сталкиваются со спорами бактерий, которые при соответствующих анаэробных условиях могут активизироваться, активно размножаться, выделять токсины, легко всасывающиеся в кровь и вызывающие гибель 20-40% животных [2,4,8,9]. В молочном скотоводстве наиболее восприимчивая категория — высокопродуктивные животные после первого-второго отелов, у которых на фоне нарушения обменных процессов (недостаток энергии, кетозы, ацидозы и прочие факторы) активизируется условно-патогенная микрофлора, в том числе и бактерии рода *Clostridium*, приводя к снижению молочной продуктивности и гибели в некоторых случаях до 50% животных [1, 2, 9]. Однако до сих пор факторы риска на уровне животного или стада до конца не выяснены.

Литература:

1. **Barker, I.K.** The alimentary system, disease associated with enteric clostridial infection / I.K. Barker, A.A. Van Dreumel, N. Palmer // *Pathology of Domestic Animals*. — 1993. — Vol 2. — P. 213–221.
2. **Berghaus, R.D.** Risk factors associated with hemorrhagic bowel syndrome in dairy cattle / R.D. Berghaus, B.J. McCluskey, R.J. Callan // *J. of the Amer. Vet. Med. Assoc.* — 2005. — Vol. 226. — P. 1700–1706.
3. **Dahms, C.** Epidemiology and zoonotic potential of multiresistant bacteria and *Clostridium difficile* in livestock and food / C. Dahms, N.O. Hubner et al. // *GMS Hyg. Infect. Control*. - 2014.- Vol. 9(3). – P. 1–16.
4. **Hatheway, C.L.** Toxigenic clostridii / C.L. Hatheway // *Clinical Microbiology Reviews*. — 1990. — Vol. 3. — P. 66–98.
5. **Petit, L., Gibert, M., Popoff, M.** *Clostridium perfringens*: toxinotype and genotype R. *Trends in Microbiology*, 1999, Vol. 7, P. 104–110.
6. **Ургюев, К.Р.** Клостридиозы животных. М.: Россельхозиздат, 1987. 183 с.
7. **Hogh, P.** Necrotizing infections enteritis in piglets, caused by *Cl. perfringens* type "C". 1. Biochemical and toxigenic properties of the *Clostridium* // *Acta Veter. Scand.* 1967. Vol. 8. N 1. P. 26 - 38.
8. **Hickey, M.H.** Molecular and cellular basis of microvascular perfusion deficits induced by *Clostridium perfringens* and *Clostridium septicum* / M.H. Hickey, R.Y.Q. Kwan, M.M. Awad et al. // *PLoS Pathog.* — 2008. — Vol. 4. — P. 1000–1045.
9. **Kennedy, C.L.** The alphatoxin of *Clostridium septicum* is essential for virulence / C.L. Kennedy, E.O. Krejany, L.F. Young et al. // *Mol. Microbiol.* — 2005. — Vol. 57. — P. 1357–1366.

References:

1. **Barker, I.K.** The alimentary system, disease associated with enteric clostridial infection / I.K. Barker, A.A. Van Dreumel, N. Palmer // *Pathology of Domestic Animals*. - 1993.- Vol 2. - P. 213–221.
2. **Berghaus, R.D.** Risk factors associated with hemorrhagic bowel syndrome in dairy cattle / R.D. Berghaus, B.J. McCluskey, R.J. Callan // *J. of the Amer. Vet. Med. Assoc.* - 2005. - Vol. 226. - P. 1700–1706.
3. **Dahms, C.** Epidemiology and zoonotic potential of multiresistant bacteria and *Clostridium difficile* in livestock and food / C. Dahms, N.O. Hubner et al. // *GMS Hyg. Infect. Control*. - 2014. - Vol. 9(3). – P. 1–16.
4. **Hatheway, C.L.** Toxigenic clostridii / C.L. Hatheway // *Clinical Microbiology Reviews*. - 1990. - Vol. 3. - P. 66–98.
5. **Petit, L., Gibert, M., Popoff, M.** *Clostridium perfringens*: toxinotype and genotype R. *Trends in Microbiology*, 1999, Vol. 7, P. 104–110.
6. **Urguyev, K.P.** *Klostridiozy zhivotnykh*. M.: Rossel'khozizdat, 1987. p. 183.
7. **Hogh, P.** Necrotizing infections enteritis in piglets, caused by *Cl. perfringens* type "C". 1. Biochemical and toxigenic properties of the *Clostridium* // *Acta Veter. Scand.* 1967. Vol. 8. N 1. P. 26 - 38.
8. **Hickey, M.H.** Molecular and cellular basis of microvascular perfusion deficits induced by *Clostridium perfringens* and *Clostridium septicum* / M.H. Hickey, R.Y.Q. Kwan, M.M. Awad et al. // *PLoS Pathog.*- 2008. - Vol. 4. - P. 1000–1045.
9. **Kennedy, C.L.** The alphatoxin of *Clostridium septicum* is essential for virulence / C.L. Kennedy, E.O. Krejany, L.F. Young et al. // *Mol. Microbiol.* - 2005. - Vol. 57. - P. 1357–1366.

Чужебаева Гульжаган Джамбуловна, кандидат ветеринарных наук, доцент Костанайского Государственного университета им. А. Байтурсынова. Тел.: +77472296758 e-mail: gulzhandoc@mail.ru.

Ковальчук Александр Михайлович, магистр ветеринарных наук, преподаватель Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова. Тел.: +77754359515, e-mail: kovaskst@gmail.com.

Баусеев Г. А. - магистр ветеринарных наук, научный сотрудник Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова.

Бекова Г. С. - магистрант факультета ветеринарии и технологии животноводства, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова, Костанай, ул. Чехова 106/1, кв. 134, тел.+7705 2673399, e-mail: bek_gulmira@mail.ru

Чужебаева Г. Д. – в.г.к. А. Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің аға ғылыми қызметкері. Тел.: +77472296758, e-mail: gulzhandoc@mail.ru.

Баусеев Г. А. - ветеринария ғылымының магистрі, А. Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің ғылыми қызметкері.

Ковальчук А. М. – ветеринария ғылымының магистрі, А. Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің ветеринариялық санитария кафедрасының оқытушысы. Тел.: +77754359515, e-mail: kovaskst@gmail.com.

Бекова Г. С. – Ветеринария және мал шаруашылығы технологиясы факультетінің магистранты, А. Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай қ-сы, Чехов көш., 106/1 үй, 134 пәт., тел.+7705 2673399, e-mail: bek_gulmira@mail.ru

Chuzhebaeva G. D. - candidate of veterinary sciences, acting associate professor of veterinary sanitation of Kostanai state university named after A. Baitursynov. tel.: +77472296758, e-mail: gulzhandoc@mail.ru.

Kovalchuk A. M. - master of veterinary sciences, lecturer, and department of veterinary sanitation of Kostanai state university named after A. Baitursynov. tel.: +77754359515, e-mail: kovaskst@gmail.com.

Baiseev G. A. - Master of Veterinary Science, Kostanay State University researcher them. A. Baitursynov.

Bekova G. S. - Master of the Faculty of Veterinary and Livestock Technology, Kostanai State University named after A. Baitursynov, Kostanaj, st. Chekhov 106/1 sq. 134, tel. +77052673399, e-mail: bek_gulmira@mail.ru.

УДК 619:616-07

МОНИТОРИНГ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЖИВОТНЫХ И ОБСЕМЕНЕННОСТИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ИЕРСИНИЯМИ В СЕВЕРНОМ РЕГИОНЕ КАЗАХСТАНА

Чужебаева Г.Д. – к.в.н., и.о. доцента кафедры ветеринарной санитарии Костанайского Государственного университета имени А.Байтурсынова

Ульянов В.А. – м.в.н., преподаватель кафедры ветеринарной санитарии Костанайского Государственного университета имени А.Байтурсынова

Бейшова И.С. – к.с/х.н, доцент кафедры биологии и химии Костанайского Государственного университета имени А.Байтурсынова

Мустафин Б.М. д.в.н., директор «Костанайской НИВС», филиала ТОО «КазНИВИ»

Кенжина Д.К. – магистрант Костанайского Государственного университета имени А.Байтурсынова

Yersinia enterocolitica и *Yersinia pseudotuberculosis*, два вида *Yersinia*, которые являются энтеропатогенными для животных и человека. Вспышки йерсиниозов были зарегистрированы по всему миру. Инфекции, вызываемые *Yersinia enterocolitica* и *Yersinia pseudotuberculosis* характеризуются как инвазивные системные болезни. *Yersinia enterocolitica* могут вызывать бактериемию с последующей септициемией и гибелью.

В статье представлены результаты мониторинга заболеваемости животных и обсемененности окружающей среды иерсиниями в северном регионе Казахстана. Исследованиям подвергался

патологический материал из различных районов Костанайской области, а также пробы смывов с объектов окружающей среды.

В ходе исследований была определена видовая принадлежность 11 культур иерсиний, выделенных из патологического материала, сырья и пищевых продуктов животного происхождения, а также объектов внешней среды. Из них 6 культур были отнесены к виду *Y. enterocolitica*, 3 - *Y. pseudotuberculosis*. Было установлено, что *Y. enterocolitica*, *Y. pseudotuberculosis*, циркулируют на объектах ветеринарно-санитарного надзора с включением в эпизоотическую цепь как животных, так и объектов внешней среды.

Полученные штаммы *Yersinia enterocolitica* и *Y. pseudotuberculosis* будут использованы для получения ДНК данных патогенов с целью разработки диагностической тест-системы.

Ключевые слова: *Y. enterocolitica*, *Y. pseudotuberculosis*.

MONITORING OF ANIMALS DISEASE AND THE ENVIRONMENT CONTAMINATION WITH YERSINIA IN THE NORTHERN REGION OF KAZAKHSTAN

Chuzhebaeva G. D. - The candidate of veterinary sciences, acting associate professor of veterinary sanitation of Kostanay State University named after A. Baitursynov

Ulyanov V. A. - Master of Veterinary Science, Lecturer, Department of Veterinary Public Health of Kostanay State University named after A. Baitursynov

Beysheva I. S. - Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Department of Biology and Chemistry of Kostanay State University named after A. Baitursynov

Kenzhina D. K. - Master of Kostanay State University named after A. Baitursynov

Mustafin B. M. Doctor of Veterinary, the director of "Kostanay SRVS", a branch of "KazNIVI"

Yersinia enterocolitica and *Yersinia pseudotuberculosis*, two species *Yersinia*, which are enteropathogenic for animals and humans. Outbreaks of yersinioz have been reported worldwide. Infections caused by *Yersinia enterocolitica* and *Yersinia pseudotuberculosis* are characterized as invasive systemic disease. *Yersinia enterocolitica* can cause bacteremia, followed by septicemia and death.

The article presents the results of animal disease monitoring and environmental contamination environmental *Yersinia* in the northern region of Kazakhstan. Research subjected to pathological material from the different areas of Kostanay region, as well as the sample swabs with environmental objects.

Studies were identified 11 species belonging cultures *Yersinia* isolated from pathological material, raw materials and foodstuffs of animal origin, as well as the objects of the environment. Of these, 6 were assigned to cultures *Y. enterocolitica* and 3 - *Y. pseudotuberculosis*. It was found that *Y. enterocolitica*, *Y. pseudotuberculosis*, circulate on objects of veterinary and sanitary control with the inclusion of the epizootic chain both animals and objects of the environment.

These strains of *Yersinia enterocolitica* and *Y. pseudotuberculosis* are used to obtain the DNA database of pathogens to develop a diagnostic test system.

Key words: *Y. enterocolitica*, *Y. pseudotuberculosis*.

ҚАЗАҚСТАННЫҢ СОЛТҮСТІК ӨҢІРІНДЕГІ ЖАНУАРЛАРДЫҢ АУРУДЫҢ ЖӘНЕ ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ИЕРСИНИЯЛАРМЕН ЛАСТАНУЫДЫҢ МОНИТОРИНГІ

Чужебаева Г. Д. – в.ғ.к., А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің ветеринариялық санитария кафедрасының доцентінің м.а.

Ульянов В. А. – в.ғ.м., А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің ветеринариялық санитария кафедрасының оқытушы.

Бейшова И. С. – а/ш.ғ.к., А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің химия және биология кафедрасының доценті

Кенжина Д. К. – А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің магистрі

Мустафин Б. М. - в.ғ.д., «Қостанай ФЗВС», «ҚазФЗВИ» ЖШС филиалының директоры

Yersinia enterocolitica және *Yersinia pseudotuberculosis*, *Yersinia* туысының екі түрі жануарлар мен адам үшін энтеропатогенді болып табылады. Иерсиниоз бүкіл әлем бойынша тіркелген. Инфекциялар, *Yersinia enterocolitica* және *Yersinia pseudotuberculosis* шақыртатын инвазиялық жүйелік аурулары ретінде сипатталады. *Yersinia enterocolitica* бактериемияны, кейіннен септицемияны және өлімді тудыруы мүмкін.

Мақалада Қазақстанның солтүстік өңірде мал ауру және қоршаған ортаның иерсиниямен ластанудың мониторинг нәтижелері ұсынылған. Зерттеулерге Қостанай облысының әртүрлі

аудандарынан патологиялық материал, сондай-ақ қоршаған ортаны қорғау объектілерден жағындылар үлгілері ұшыраған.

Зерттеу барысында патологиялық материалдан, шикізаттан және жануар тағамдық өнімдерден, сондай-ақ сыртқы орта объектілерден бөлінген иерсиниялардың 11 дақылдарының түрлік тиесілігі анықталған. Оның ішінде 6 дақылдары *Y. enterocolitica*, 3 - *Y. pseudotuberculosis* түрлеріне жатқызылған болатын. Анықталғандай, *Y. enterocolitica*, *Y. pseudotuberculosis*, ветеринариялық-санитариялық қадағалауды объектілерінде жануарлар және сыртқы орта объектілерінің эпизоотиялық тізбеге енгізе отырып айналады.

Алынған штамдар *Yersinia enterocolitica* және *Y. pseudotuberculosis* патогендердің ДНҚ деректер диагностикалық тест-жүйелер әзірлеу мақсатында алу үшін пайдаланылады.

Түйін сөздер: *Y. enterocolitica*, *Y. pseudotuberculosis*.

Yersinia enterocolitica и *Yersinia pseudotuberculosis*, два вида *Yersinia*, которые являются энтеропатогенными для животных и человека. Вспышки иерсиниозов были зарегистрированы по всему миру.

Инфекции, вызываемые *Yersinia enterocolitica* и *Yersinia pseudotuberculosis* характеризуются как инвазивные системные болезни. *Yersinia enterocolitica* могут вызывать бактериемию с последующей септициемией и гибелью [1].

У животных заболеванию особенно подвержен молодняк, у которого иерсиниоз проявляется в виде спорадических случаев или энзоотических вспышек.

Кишечный иерсиниоз и псевдотуберкулез имеют достаточный удельный вес в инфекционной патологии человека и постоянно регистрируются наряду с другими кишечными инфекциями [2].

Фактором передачи при кишечном иерсиниозе человека являются пищевые продукты животного происхождения (мясо и мясные продукты, молоко и молочные продукты), употребляемые в пищу в сыром или термически недостаточно обработанном виде, длительное время хранившиеся при низких температурах, также больные сельскохозяйственные животные (свиньи, крупный и мелкий, рогатый скот). Исследователи указывают на обсеменённость иерсиниями свинины, говядины, мяса птицы и мясных продуктов.

В ветеринарном аспекте проблема иерсиниоза сельскохозяйственных животных до настоящего времени остается недостаточно изученной. Кишечный иерсиниоз по-прежнему остается инфекцией, мало известной работникам животноводства, данные о заболеваемости среди сельскохозяйственных животных неполны и отрывочны [3]. В Казахстане ветеринарными лабораториями иерсиниоз исследуется крайне мало, статистика не ведется.

Мониторинг заболеваемости и обсемененности окружающей среды иерсиниями с использованием современных методов индикации и идентификации выделенных культур необходим для осуществления эпидемиологического и эпизоотологического районирования региона, что будет способствовать повышению эффективности надзора с учетом активности антропогенных и природных очагов инфекции на отдельных территориях.

Материалы и методы

Исследовано 31 аборт плодов крупного рогатого скота. Аборт плоды были доставлены из хозяйств Мендыкаринского района – 10, Костанайского района – 5, Алтынсаринского района – 2, Карабалыкского района – 4, Сарыкольского района – 9, Тарановского района – 1; 3 сборные пробы молока от 120 коров хозяйств Костанайского района.

Для выявления факторов передачи возбудителей иерсиниоза исследовали 22 пробы молока, смывов с объектов окружающей среды (овощей, фруктов, корнеплодов) бактериологическим методом. Забор материала, смывов с овощей и фруктов проводили в забуференный физиологический раствор (рН 7,2).

В холодильниках мясоперерабатывающих предприятий были взяты пробы сырья и продуктов животного происхождения: в цехе субпродуктов (3°C) - пробы почек, печени, языков свиней и крупного рогатого скота; в морозильной камере (-18°C) - смывы с поверхностей и внутренней стороны мороженой свинины, в колбасных цехах - пробы колбас. На все указанные виды сырья и продукты имелись сертификаты качества.

Выделение и идентификацию культур выполняли согласно утвержденным методикам [4,5].

Из поступившего материала готовили мазки-отпечатки, окрашивали по Граму и микроскопировали.

Метод холодного обогащения. Исследуемый материал массой не менее 20 г растирали в ступках. Измельченные пробы вносили в пробирки со стерильной средой обогащения (фосфатно-буферный раствор) в соотношении 1:5. Пробирки помещали в холодильник при температуре 4° С. Начиная со вторых, третьих суток хранения из пробирок ежедневно (до получения положительных результатов, но не более 15 суток хранения) производили высевы на среду Эндо или среду с индикатором бромтимоловым синим (СБТС), являющейся дифференциально-диагностической для выделения возбудителей иерсиниоза и псевдотуберкулеза.

При применении метода «холодового удара» пробирки с исследуемым материалом помещали в морозильную камеру при температуре минус 18°С на 18 часов. Затем материал оттаивали и делали из него высевы на среды Эндо или СБТС.

При использовании метода «теплого удара» пробирки с исследуемым материалом помещали в термостат при 42° С на 18 часов. После этого производили посевы на среды Эндо или СБТС.

Для метода «щелочной обработки» предварительно готовили 40%-ный раствор едкого кали на стерильной дистиллированной воде. Перед проведением исследований из 40%-ного раствора готовили 0,5%-ный раствор едкого кали на стерильном 0,5%-ном растворе натрия хлорида. Для этого в стерильных условиях смешивали 7,9 мл 0,5%-ного раствора натрия хлорида с 0,1 мл 40%-ного водного раствора едкого кали.

Приготовленный таким образом раствор щелочи разливали по 0,2 мл в лунки полистироловой пластины и вносили в них 0,2 мл исследуемого материала в среде обогащения. Смесь тщательно перемешивали, выдерживали в течение 3-5 минут, затем делали высевы в мясо - пептонный бульон. Посевы инкубировали при 37° С в течение суток и делали из них высевы в чашки со средами Эндо или СБТС.

Исследуемый материал с жидкой среды обогащения высевали на среду Эндо или СБТС петлей из верхней трети слоя среды (но, не с поверхности), не взбалтывая содержимое пробирок. Посевы инкубировали при 22-25° С в течение 18-24 час (на СБТС — в течение 48 час). По истечении этого срока посевы просматривали и характерные для иерсиний колонии пересеивали на слабощелочной МПА (мясо – пептонный агар). Посевы инкубировали при 22-25° С в течение суток. Из типичных изолированных колоний готовили мазки, окрашивали их по Граму и микроскопировали.

Пробирки с засеянным исследуемым материалом в МПБ инкубировали при температуре 30-32°С в течение 24 часов.

Культуры, полученные в МПБ, пересеивали бактериологической петлей частыми широкими штрихами в отдельные чашки Петри на среду Эндо, которые помещали в термостат инкубировали при температуре 37-38°С в течение 48 часов. Также культуры, полученные в МПБ, пересеивали бактериологической петлей частыми широкими штрихами в отдельные чашки Петри на среды *Yersinia Selective Agar Base*, *Yersinia Isolation Agar (Hi - Media)*, *CIN agar (Sigma)* инкубировали при температуре 32°С в течение 24 часов.

При проведении реакции Фогес Проскауера культуру засеивали в бульон Кларка и инкубировали при температуре 37°С в течение 1 - 3 суток. Затем к 1 мл культуры добавляли 0,6 мл 6%-го спиртового раствора альфа-нафтола и 0,4 мл 40%-го раствора едкого калия. Пробирки встряхивали и помещали на 1 ч в термостат. При положительной реакции среда окрашивается в розовый или красный цвет.

Результаты исследований

Исследования проводятся в рамках научного проекта «Разработка отечественной тест-системы на основе полимеразной цепной реакции (ПЦР) в реальном времени для идентификации штаммов *Yersinia enterocolitica* и *Yersinia pseudotuberculosis*» финансируемого МОН РК на 2015- 2017 гг.

Для разработки ПЦР одной из первых задач является выделение патогенных штаммов иерсиний с целью выделения и накопления ДНК данных возбудителей.

Известно, что *Yersinia pseudotuberculosis* включает только патогенные штаммы. У *Yersinia enterocolitica* выделяют 6 биотипов, пять являются патогенными (1В, 2, 3, 4, 5) и один – непатогенным (1А) [6].

Культурально-морфологические свойства *Yersinia*. В мазках, окрашенных по Граму *Y. enterocolitica*, *Y. pseudotuberculosis* представлены грамтрицательными палочками с закругленными концами, нередко овоидной или кокковидной формы (палочкообразные). По нашим наблюдениям в мазках из бульонных культур *Y. enterocolitica* представлены в виде одиночных, овоидной и кокковидной формы бактерий, тогда как *Y. pseudotuberculosis* чаще встречаются кокковоиды формы, расположенные цепочками. В мазках из агаровых культур *Y. enterocolitica* и *Y. pseudotuberculosis* кокковидной формы бактерии, реже овоидные.

Возбудители псевдотуберкулеза и кишечного иерсиниоза являются факультативными анаэробами, обладающими и дыхательным и бродильным типами метаболизма. Хемоорганотрофы. Оптимальная температура культивирования 22-28°С, но размножаться они способны при температурах от 2 до 40°С. Диапазон рН 6,0-9,0, оптимальная величина рН 7,4-7,6. Оба возбудителя способны расти на голодных средах (голодно-кислый агар, фосфатно-буферный раствор и др.).

Перед высевом исследуемого материала на питательные среды проводили его обогащение, позволяющее повысить эффективность выделения культур иерсиний.

Общепризнанным методом обогащения материала при исследованиях на иерсиниозы является метод холодного обогащения, основанный на способности иерсиний размножаться в питательных субстратах при низких плюсовых температурах. Большинство других микроорганизмов, включая и энтеробактерии иных родов, такой способностью не обладает. Способность *Y. enterocolitica* и *Y. pseudotuberculosis* расти на голодных средах и использование в силу этого фосфатно-буферного раствора в качестве среды обогащения, придает методу дополнительную эффективность.

Существенным недостатком классического метода холодого обогащения является его длительность (до 15 суток), из-за чего бактериологические исследования в ряде случаев затягиваются до 28 суток. Устранить этот недостаток позволяют рекомендуемые для выделения и идентификации чистой культуры *Y. enterocolitica* экспресс-методы, предусматривающие использование «холодового удара», «теплого удара» и «щелочной обработки».

Иерсинии хорошо растут на средах Эндо, Серова, СБТС, в последние годы появились дорогостоящие селективные среды Yersinia Selective Agar, Yersinia Isolation Agar.

С целью дифференциации от других энтеробактерий, иерсинии культивировали на среде Плоскирева и висмут-сульфит-агаре. При температуре 25°C через 48-72 часа на среде Плоскирева *Y. enterocolitica* давали незначительный рост в виде мелких колоний. На висмут-сульфит-агаре при 25°C через 36-48 часов наблюдали слабый рост в виде мелких светло-коричневых колоний с ровными краями, диаметром - 1,0-1,5 мм; в месте расположения колоний цвет среды не изменялся. Исследования показали, что среда Плоскирева и висмут-сульфит агар обладают выраженным ингибирующим действием на иерсинии обоих видов.

На МПБ иерсинии дают равномерное помутнение и образование слегка опалесцирующего кольца. Культуры, полученные в МПБ, пересекали на среду Эндо, CIN agar, Yersinia Isolation Agar.

Через 24- 48 ч учитывали характер роста колоний, выросших в чашках Петри на поверхности плотной питательной среды. На селективных диагностических средах Yersinia Selective Agar Base, Yersinia Isolation Agar (Hi - Media), CIN agar (Sigma) - колонии округлые, матовые, с темно-красным бугорком в центре.

На питательной среде Эндо - колонии округлые, периферическая часть колоний розовая, блестящая, прозрачная, центр колоний выпуклый шероховатый, окрашен в темно-розовый цвет.

При изучении характера роста на среде Эндо, отличительным признаком иерсиний, позволяющим дифференцировать их от сальмонелл и эшерихий, являлись размеры колоний.

На часто рекомендуемом в США CIN (цефсулодин иргасан новобиоцин) агаре через 48 часов инкубации при 25- 30°C колонии достигают 2 мм в диаметре, при этом колонии *Y. enterocolitica* красные в центре и прозрачные по краям, что отличает их от *Y. pseudotuberculosis*, которые образуют красные колонии. Такие питательные среды как CIN agar, Yersinia Selective Agar Base, Yersinia Isolation Agar, являются высокоселективными и, для культивирования иерсиний не требуют использования «холодового или теплого ударов», щелочной обработки.

По биохимическим свойствам *Yersinia* ферментировали: лактозу, сахарозу, сорбит и выделяли индол таблица 1.

Таблица 1 – Биохимическая идентификация *Y. enterocolitica* и *Y. pseudotuberculosis*

<i>Y. enterocolitica</i>	Биохимические свойства	<i>Y. pseudotuberculosis</i>
+	Реакция Фогес-Проскауэра, 22°C	-
+	Сахароза	-
+	Лактоза	-
+	Сорбит	-
-	Рамноза	+
+	Мальтоза	+
+	Глюкоза	+
+	Инозит	-

Часть биохимических характеристик иерсиний имеет четкое температурозависимое выражение: образование ацетилметилкарбинола (тест Фогес - Проскауэра), ферментация инозита проявляются при 25°C, но не при 37°C.

В общей сложности мы изучили и определили видовую принадлежность 11 культур иерсиний, выделенных из патологического материала, сырья и пищевых продуктов животного происхождения, а также объектов внешней среды. Из них 6 культур были отнесены к виду *Y. enterocolitica*, 3 - *Y. pseudotuberculosis*.

Определение серологических вариантов иерсиний Серологической идентификации подвергали культуры, отнесенные по биохимическим свойствам к видам *Y. pseudotuberculosis* и *Y. enterocolitica* с помощью реакции агглютинации на стекле с моновалентными сыворотками к *Y. pseudotuberculosis* распространенных серотипов 1 и 3; к *Y. enterocolitica* — O:3; O:4 и сыворотку к вирулентным *Y. enterocolitica*.

Серотипирование выделенных культур в РА на стекле позволило отнести все 3 штамма *Y. pseudotuberculosis* к III серовару; 3 штамма *Y. enterocolitica* к серовару O:3 и 2 штамма к серовару O:4; 5 штаммов *Y. enterocolitica* дали положительный результат в РА с вирулентной сывороткой.

Таким образом, свойства изученных видов микроорганизмов *Y. enterocolitica*, *Y. pseudotuberculosis*, были типичными и соответствовали видовому описанию [6].

Было установлено, что *Y. enterocolitica*, *Y. pseudotuberculosis*, циркулируют на объектах ветеринарно-санитарного надзора с включением в эпизоотическую цепь как животных, так и объектов внешней среды.

Исследования по выделению штаммов иерсиний продолжаются.

Полученные штаммы *Yersinia enterocolitica* и *Y. pseudotuberculosis* будут использованы для получения ДНК данных патогенов с целью разработки диагностической тест-системы.

Литература:

1. **Шестакова, И.В., Ющук, Н.Д., Андреев, И.В., Шепелева, Г.К., Попова, Т.И.** К вопросу о формировании иммунопатологии у больных иерсиниозом // Тер. архив. 2005; 11: 7–10.
2. **Портнягина, О.Ю., Вострикова, О.П., Новикова, О.Д., Исаева, М.П.** Разработка и апробация высокоэффективных тест-систем для диагностики иерсиниозов. // Тихоокеанский медицинский журнал, 2010, № 3 с. 85
3. **Мека-Меченко, Т.В., Некрасова, Л.Е., Лухнова, Л.Ю., Мека-Меченко, В.Г.** Иерсиниозы в Республике Казахстан // Современные исследования социальных проблем, № 1.1(09), 2012, С. 65;
4. **Методические указания по выявлению *Y. enterocolitica* и *Y. pseudotuberculosis* в пищевых продуктах животного происхождения** Департамент ветеринарии Минсельхозпрода РФ - Москва, 1998 г.
5. **Методические указания по лабораторной диагностике иерсиниоза животных и обнаружению возбудителя болезни в мясном сырье, молоке и растительных кормах** // МСХ РФ Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору- Москва, 2005 г.
6. **Смирнов, И.В.** Возбудитель иерсиниоза и близкие к нему микроорганизмы. // Клиническая микробиология, антимикробная химиотерапия, № 1, 2004, С. 12.
7. **Bergy, 1984, M.A.** Сидоров и др., 1995

References:

1. **Shestakova, I.V., Yushchuk, N.D., Andreev, I.V., Shepelev, G.K., Popova, T.I.** On the formation of immunopathology in patients with yersiniosis // Ter. archive. 2005; 11: 7-10.
2. **Portnyagina, O.J., Vostrikov, O.P., Novikova, O.D., Isaev, M.P.** Development and testing of high-performance test systems for the diagnosis of yersiniosis. // Pacific Medical Journal, 2010, № 3. 85
3. **Meca-Mechenko, T.V., Nekrasov, L.E., Luhnova, L.Y., Meca-Mechenko, V.G.** Yersiniosis in the Republic of Kazakhstan // Recent studies of social problems, number 1.1 (09), 2012, S. 65;
4. **Guidelines for the identification and *Y. enterocolitica* *Y. pseudotuberculosis* in food of animal origin products** Veterinary Department Ministry of Agriculture of the Russian Federation - Moscow, 1998
5. **Guidelines for the laboratory diagnosis of yersiniosis animals and detection of the pathogen in raw meat, milk and plant feed** // Ministry of Agriculture of the Russian Federation Federal Service for Veterinary and Phytosanitary nadzoru- Moscow, 2005
6. **Smirnov, I.V.** Exciter yersiniosis and close to it microorganisms. // Wedge Microbiology, Antimicrobial Chemotherapy, number 1, 2004, S. 12.
7. **Bergy, 1984. Sidorov M.A et al., 1995**

Сведения об авторах

Чужебаева Г.Д. - кандидат ветеринарных наук, доцент Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова. Тел.: 8-747-229-67-58, e-mail: gulzhandoc@mail.ru

Ульянов В.А. - магистр ветеринарных наук, преподаватель Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова. Тел.: 8-777-412-55-65, e-mail: vadimkst@mail.ru

Бейшова И.С. - кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова. Тел.: 8-707-453-38-27, e-mail: indira_bei@mail.ru

Кенжина Д.К. - магистрант Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова. Тел: 8-775-432-59-66, e-mail: khussdika_198@mail.ru

Chuzhebaeva G.D. - candidate of veterinary sciences, acting associate professor of veterinary sanitation of Kostanai state university named after A. Baitursynov. Тел.: 8-747-229-67-58, e-mail: gulzhandoc@mail.ru

Ulyanov V.A. - master of veterinary sciences, lecturer, and department of veterinary sanitation of Kostanai state university named after A. Baitursynov. Тел.: 8-777-412-55-65, e-mail: vadimkst@mail.ru

Beyshova I.S. – candidate in agricultural sciences, dotsent of biology and chemistry of Kostanai state university named after A. Baitursynov. Тел.: 8-707-453-38-27, e-mail: indira_bei@mail.ru

Khasanova D - Master of Kostanay State University named after A. Baitursynov, Тел: 8-775-432-59-66, e-mail: khussdika_198@mail.ru

ВЕТЕРИНАРИЯ

Чужебаева Г. Д. – в.ғ.к., А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің м.а., ветеринариялық санитария кафедрасының доценті. Тел.: 8-747-229-67-58, e-mail: gulzhandos@mail.ru

Ульянов В. А. - ветеринария ғылымының магистрі, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің ветеринариялық санитария кафедрасының оқытушысы. Тел.: 8-777-412-55-65, e-mail: vadimkst@mail.ru

Бейшова И. С. – а-ш.ғ.к, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті биология және химия кафедрасының доценті. Тел.: 8-707-453-38-27, e-mail: indira_bei@mail.ru

Кенжина Д.К. – А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің магистрі, Тел: 8-775-432-59-66, e-mail: khussdika_198@mail.ru

УДК 636.2.083

ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ ШАРТТАРЫНДА ОТАНДЫҚ ЖӘНЕ ШЕТЕЛДІК ІРІ ҚАРА МАЛ ТҰҚЫМДАРЫНЫҢ ЕТ ӨНІМДІЛІГІНІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Айтжанова И.Н. - PhD докторант, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Найманов Д.К. - а.ш.ғ.д., профессор, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Ет өнімділігінің қалыптасуы мал ағзасындағы өсіру мен бордақылау үрдісі кезіндегі морфологиялық және физико-химиялық өзгерістердің нәтижесінде жүзеге асады. Ет өнімділігінің қалыптасуына әсер ететін факторларға азықтандыру, тұқымы, жынысы, жасы, қондылығы, күтіп-бағу шарттары және малдардың жеке қасиеттері жатады.

Бұл мақалада Қостанай облысы шарттарында ірі қара малдың отандық – әулиеқөл және қазақтың ақбас, сонымен қатар шетелдік – ангус тұқымдарының ет өнімділігінің ерекшеліктері қарастырылған.

Мақалада келтірілген мәліметтер Қостанай облысының Затобол елді мекенінде орналасқан «Қарасу Ет» сойыс цехында өткізілген бақылау сойысының нәтижелеріне негізделген.

Барлық зерттеу топтарының бұқашықтарының бақылау сойысы нәтижелері бойынша ұшаларының өлшемдері алынып, ұша индекстері есептелінді, ұшаның морфологиялық және сорттық құрамына баға берілді, арқаның ұзық бұлшықетінің химиялық құрамы мен энергетикалық құндылығы анықталды.

Қорыта келгенде, ет бағытындағы бұқашықтардың сойыс нәтижелері барлық малдар анағаттанарлық сойыс сапаларымен сипатталғанын дәлелдейді. Бірақ, жүргізілген бірқатар зерттеулердің қорытындысы бойынша I зонаның ангус тұқымы өз құрбыларын келесі көрсеткіштер бойынша асып түсті: сойыс алдындағы тірілей салмағы – 548,9кг, еттілік индексі – 4,7кг, ұшаның толықеттілік индексі - 135,7%. Аталған барлық көрсеткіштер ангус тұқымының ет өнімділігін толықтай сипаттайды.

Негізгі ұғымдар: етті ірі қара мал, сойыс нәтижелері, еттің морфологиялық, сорттық, химиялық құрамы

ОСОБЕННОСТИ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ СКОТА ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ПОРОД В УСЛОВИЯХ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Айтжанова И.Н. - PhD докторант, Костанайский государственный университет имени А.Байтұрсынова

Найманов Д.К. – доктор с.х.наук, профессор, Костанайский государственный университет имени А.Байтұрсынова

Формирование мясной продуктивности происходит в результате морфологических и физико-химических изменений в организме животных в процессе их выращивания и откорма. К факторам, влияющим на формирование мясной продуктивности, относят кормление, породную принадлежность, пол, возраст, упитанность, условия содержания и индивидуальные особенности животных.

В данной статье рассматриваются особенности мясной продуктивности крупного рогатого скота отечественных – казахской белоголовой и аулиеколской, а также зарубежных пород – ангусов в условиях Костанайской области.

Данные этой статьи основаны на результатах контрольного убоя, которые проводились в убойном цеху «Карасу Ет». Расположенным в п.Затаболск Костанайской области.

По итогам контрольного убоя бычков всех исследовательских групп, были взяты промеры и рассчитаны индексы туш, дали оценку морфологическому и сортовому составу туш, определили химический состав и энергетическую ценность длиннейшей мышцы спины.

Таким образом, результаты контрольного убоя мясных бычков свидетельствуют о том, что животные характеризовались удовлетворительными убойными качествами. Но по итогам проведенных ряд исследований, порода ангус I зоны превосходила своих сверстниц по таким показателям как живая масса перед убоем – 548,9кг, индексом мясности – 4,7кг, индексом полномясности туш - 135,7%, что полностью характеризует мясную продуктивность породы ангус.

Ключевые слова: мясной скот, убойные показатели, морфологический, сортовой, химический состав мяса

CHARACTERISTICS OF MEAT PRODUCTIVITY OF DOMESTIC AND FOREIGN BREEDS CATTLE IN THE KOSTANAY REGION

Aytzhanova I.N. - Ph.D. doctoral student, A. Baitursynov Kostanai State University

Naimanov D.K. - agricultural doctor, professor, A. Baitursynov Kostanai State University

The formation of meat efficiency is the result of the morphological and physico-chemical changes in the body of animals during their breeding and feeding. Among the factors influencing the formation of meat productivity, include feeding, breed, sex, age, fatness, conditions of detention and the individual characteristics of animals.

This article discusses the features of meat productivity of domestic cattle - Kazakh White and Auliekolskoy and foreign breeds - Angus in terms of Kostanay region.

The information in this article is based on the audit results of the slaughter that took place in the slaughter shop "KarasuEt." Located in Zatabolsk, Kostanay region.

As a result of the control of slaughter steers all research groups, measurements were taken and carcass indices are calculated, the morphological and varietal composition of carcasses were evaluated, the chemical composition and energy value of the longissimusdorsi were identified.

Thus, the results of the control of slaughter of meat calves indicate that the animals were characterized by satisfactory slaughter qualities. But according to the results conducted a number of studies, Angus zone I surpassed their peers on such indicators as the live weight before slaughter - 548,9kg, meatiness index - 4,7kg, total meatiness carcasses index - 135.7%, which fully characterizes the meat productivity of Angus breed .

Keywords: beef cattle, slaughter performance, morphological and graded, the chemical composition of meat

Елімізде орын алған негізгі мәселенің бірі халықты етпен, оның ішінде сиыр етімен қамтамасыз ету болып табылады. Азықтандырудың ғылыми-дәлелденген мөлшерлері бойынша адаммен ет өнімдерін тұтыну бір жылда 86 кг құрайды. Бұл мөлшердің 43-45% сиыр еті еншісіне тиеді [1].

Ет өнімділігінің қалыптасуы мал ағзасындағы өсіру мен бордақылау үрдісі кезіндегі морфологиялық және физико-химиялық өзгерістердің нәтижесінде жүзеге асады. Ет өнімділігінің қалыптасуына әсер ететін факторларға азықтандыру, тұқымы, жынысы, жасы, қондылығы, күтіп-бағу шарттары және малдардың жеке қасиеттері жатады.

Тірі кезінде малдардың ірі болуы ет өнімділігінің қосымша көрсеткіші болып табылады және оның еттілік сапасының толық сипаттай алмайды. Ет өнімділігінің толық бағасын сойыс нәтижесі бойынша алынған ет өнімділігінің сапалық және сандық көрсеткіштері бойынша беруге болады.

Ет өнімділігін менгеру және тұқымдық айырмашылықтарды анықтау үшін біз 18 айлық жастағы 3 бастан I зонаның (солтүстік) ангус, III зонаның (оңтүстік) ангус, әуликөл және қазақтың ақбас тұқым малдарымен бақылау сойысы өткізді (сурет 1). Бақылау сойысы «Қарасу Ет» сойыс цехында ірі қара малдың ет өнімділігін бағалау бойынша әдістемеге сәйкес жүзеге асты [2].



Сурет 1 – «Қарасу Ет» сойыс цехында сойылған әуликөл (сол жағында) және қазақтың ақбас (оң жағында) тұқым бұқашытарының ұшалары

Бақылау сойысы нәтижелері бойынша төлдердің ет өнімділігінің көрсеткіштері 1 кестеде көрсетілген.

Кесте 1 – Бұқашықтардың бақылау сойысының нәтижелері, $X \pm m_x$

Көрсеткіштер	Топтар			
	Оңт.ангус III зона	Солт.ангус I зона	Әуликөл	Қазақтың ақбас
Сойыс алды тірілей салмағы, кг	494,2±7,1	548,9±8,0	436,2±2,0	463,4±9,4
Ұша салмағы, кг	263,6±2,9	301,8±5,2	239,9±5,1	250,2±5,7
Іш май салмағы, кг	15,1	16,1	13,2	13,0
Сойыс салмағы, кг	278,8	317,9	253,1	263,2
Ұша шығымы, %	53,4	55,0	55,0	54,0
Іш май шығымы, %	3,1	2,9	3,0	5,2
Сойыс шығымы, %	56,4	57,9	58,0	56,8

* $P > 0,99$

1 кестенің мәліметтері талдауға алынған тұқым бұқашықтарының ет өнімділік көрсеткіштерінің абсолютті де, салыстырмалы мағыналарының біршама ұқсас сипатта екенін дәлелдейді.

Әуликөл тұқым бұқашықтарының сойыс алды тірілей салмағы өзге топ тұқымдарымен салыстырғанда төменірек болды, мұндай айырмашылықтар ұша салмағына да әсер етті. Іш май салмағы бойынша ең жоғарғы көрсеткішке I зонаның ангус тұқымдары ие болды, III зонаның ангустардан 1 кг немесе 6,6%, әуликөл тұқым көрсеткішінен 2,9 кг немесе 22%, қазақтың ақбас тұқымынан 3,1 кг немесе 23,8% артық болды. Нақты көрінісі сойыс алдындағы тірілей салмағынан салыстырмалы мағынада көрсетілген: III зонаның бұқашықтарында – 3,1%, I зонаның бұқашықтарында – 2,9%, әуликөл тұқымдарында – 3,0% және қазақтың ақбас тұқымдарында – 2,8%.

Сойыс нәтижесін сипаттайтын ең маңызды көрсеткіштердің бірі сойыс шығымы болып табылады. Зерттеуге алынған тұқымдардың сойыс шығымы біршама жоғары деңгейде болып, 57,0% шамасында ауытқыды. Ең жоғарғы сойыс шығымы әуликөл тұқым бұқашықтарында байқалды – 58,0%, ол I зонадағы ангус тұқым бұқашықтарынан 0,1% ғана артық болды (57,9%). III зонадағы ангустар мен қазақтың ақбас тұқымының көрсеткіштері, сәйкесінше, 56,4% және 56,8% шамасында болды.

Суытылмаған ұшаларды көзбен бағалау кезінде май жиналуы бойынша ең жақсы бағаға солтүстік зонада өсірілген ангус тұқым бұқашықтарының ұшалары ие болды. Олардың ұшаларының барлық бес анатомиялық бөліктерін салыстырмалы түрде тегіс май қабаттары байлады. Ұшалар жақсы бұлшықеттілігімен, ет байлаған жамбастарымен сипатталып, 1-нші категорияға жатқызылды.

Сойысқа ұшыраған бұқашықтарының ұшалары 24 сағат бойы суытылып, өлшеу мен бөлшектеуге ұшырады.

Ұшалардың өлшемдері олардың салмақтық көрсеткіштерімен бірге ұшаның еттілігі туралы нақты мәліметтер береді (кесте 2).

Кесте 2 – Ұшаның өлшемдері мен индекстері, $X \pm m_x$

Көрсеткіштер	Топтар			
	Оңт.ангус III зона	Солт.ангус I зона	Әуликөл	Қазақтың ақбас
Ұша ұзындығы, см	108,4±0,5	107,8±2,0	105,3±2,2	106,7±0,9
Сан ұзындығы, см	87,9±0,5	85,1±0,5	84,0±0,7	84,2±0,2
Сан орамы, см	97,6±0,3	97,4±0,5	94,0±0,7	94,5±0,5
Сан толықтылығының индексі, %	111,1	114,4	111,9	112,2
Ұша толықтылығының индексі, %	119,3	135,7	111,4	117,2

Ұша ұзындығы бойынша III зонада өсірілген бұқашықтардың көрсеткіштері өз құрбыларынан асып: I зонадағы ангустардан 0,6см немесе 0,5%, әуликөл тұқымынан 3,1см немесе 2,9% және қазақтың ақбас тұқымынан 1,7см немесе 1,6% артық мағынаға ие болды; сан ұзындығы бойынша да бұл тұқым жоғары көрсеткішке ие болды – 87,9см, сәйкесінше, 2,8 см немесе 3,3%, 3,9см немесе 4,6% және 6,7см немесе 4,4%.

Ұшаның салмағы көп жағдайда сан орамымен анықталады. Бұл көрсеткіш бойынша ангус тұқым бұқашықтары біршама тең мағынаға ие болды: III зонаның ангустары 97,6см, ал I зонаның ангустары 97,4см.

Бұлшықеттермен сан толықтылығының индексі талдауға алынған тұқымдарда ет бағытындағы ірі қара мал талаптарына сай болды, бірақ ең жоғарғы көрсеткіш солтүстік ангус тұқымдарында байқалды - 114,4%, оңтүстік ангустардан – 3,3%, әуликөл бұқашықтарынан 2,5% және қазақтың ақбас тұқымынан 2,2% артық болды. Ұша толықтылығының индексі бойынша да қалған тәжірибелік топтарға қарағанда солтүстік ангус тұқымдары алда болды – 135,7%.

Сонымен, ет бағытындағы бұқашықтардың бақылау сойысының нәтижелері бұқашықтардың қанағаттанарлық сойыс сапаларын сипаттайтынын дәлелдейді [3].

Сиыр етінің биологиялық және энергетикалық құндылығы, оның тағамдық жетістіктері малдың генотипімен, толыққұнды және дәрежелі азықтандырумен, физиологиялық күйімен және күтіп-бағудың технологиясымен тікелей байланысты.

Етке арнап төлдердің тиімді сою жасын орнату үшін ұша ұлпаларының қарқынды өсуі мен олардың өзара арақатынасы нақты қызығушылықты тудырады.

Ұшаның морфологиялық құрамын бағалау, яғни ондағы бұлшықет, сүйек және сіңірі мен шеміршек ұлпаларының арақатынасы малдардың ет өнімділігінің сапалы бағасының ең маңызды көрсеткіші болып табылады.

Ұшаның құндылығы, белгілі болғандай, ондағы тағамдық-пайдалы бөлігінің көп болуымен анықталады. Ұшаның көп бөлігі бұлшықет ұлпаларынан қалыптасу қажет, себебі бұл - өнімнің құндылық дәрежесін анықтайды.

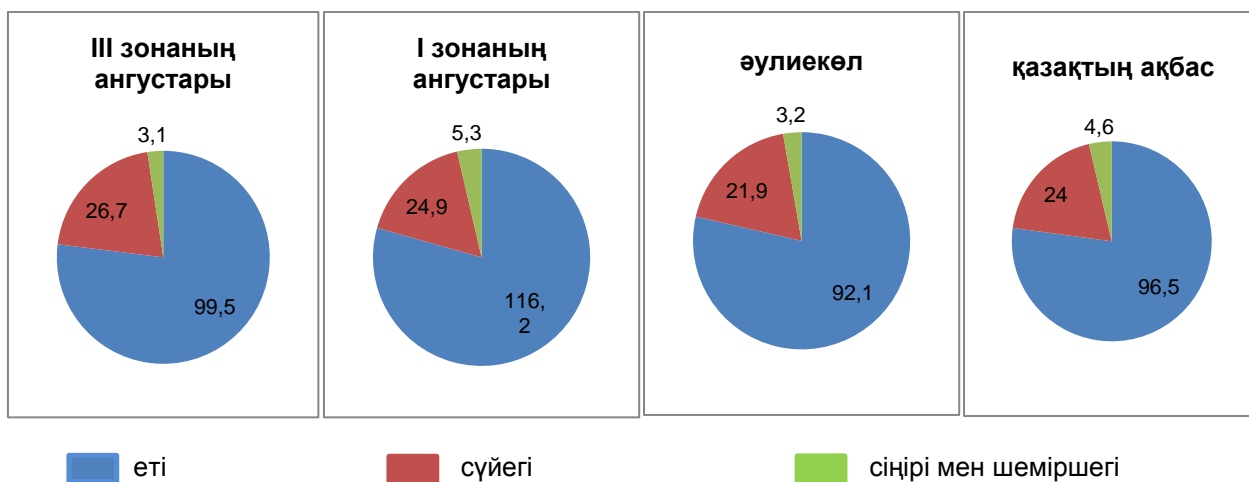
Ұшаны бөлшектеу нәтижелері кесте 3 пен сурет 2 көрсетілген.

Кесте 3 – Жарты ұшаның морфологиялық құрамы, $X \pm m_x$

Көрсеткіштер	Топтар			
	Оңт.ангус III зона	Солт.ангус I зона	Әулиекөл	Қазақтың ақбас
Сол жақ жарты ұша салмағы, кг	129,3±0,7	146,4±4,2	117,3±2,9	125,1±2,9
Еті, кг	99,5±1,9	116,2±3,3	92,1±1,8	96,5±2,4
%	76,9	79,4	78,5	77,2
Сүйегі, кг	26,7±1,0	24,9±1,0	21,9±0,9	24,0±1,0
%	20,7	17,0	18,7	19,2
Сіңірі мен шеміршегі, кг	3,1±0,3	5,3±2,2	3,2±0,3	4,6±1,05
%	2,4	3,6	2,8	3,7
Еттілік индексі (1 кг сүйекке шаққандағы еті), кг	3,7	4,7	4,2	4,0

*P> 0,98

Етті тұқым ұшаларын бөлшектеу нәтижелері ұшадағы еттің орташа құрамын көрсетті. Ет ұлпаларының көп мөлшерде жиналуы I зонадағы ангус тұқымдарында байқалды (116,2кг), ол III зонаның ангустарынан 16,7кг немесе 16,8%, әулиекөл тұқым бұқашықтарынан 24,1кг немесе 26,2% және қазақтың ақбас тұқым көрсеткіштерінен – 19,7кг немесе 20,4% асып түсті.



Сурет 2 – Тәжірибелік топтары ұшаларының морфологиялық құрамы

Сүйек ұлпаларының ең жоғарғы пайызы III зонадағы ангустарда байқалды – 26,7кг немесе 20,7%. I зонаның ангустары бұл олардан шамалы ғана артта қалған еді – 1,8 кг. Сүйек ұлпаларының ең төменгі көрсеткіші әулиекөл тұқым бұқашықтарында болды – 21,9кг немесе 18,7% барлық сол жақ жарты ұша салмағынан есептегенде.

Мал ұшаларының морфологиялық құрамының жалпылама көрсеткіші еттілік индексі болып табылады - 1 кг сүйекке шаққандағы еті.

Ұшаның еттілік индексі етті ірі қара мал тұқымдарына арналған мөлшер шамасында болды. Алынған нәтижелер көрсеткендей, бұл индекстің жоғарғы деңгейі III зонаның ангус бұқашықтарында байқалды – 4,7кг, содан кейін әуликөл тұқымдарында - 4,2кг, ең төменгі көрсеткіші I зонаның ангус малдарында болды.

Малдардың ет өнімділігін сипаттайтын басты көрсеткіштердің бірі ұшаның сорттық құрамы болып табылады (кесте 4).

I зонадағы ангус тұқым бұқашықтарының ет ұлпаларының көп жиналуы еттің құнды сорттарының жоғарғы шығымына себепші болды – 201,3кг, өзге топтарға қарағанда I зонадағы ангустардан 28,7кг, әуликөл бұқашықтарынан – 45,5кг, қазақтың ақбас тұқымынан – 36,2кг артық.

Ет сапасын бағалаудың негізгі әдістердің бірі олардың химиялық құрамын зерттеу болып табылады. Малдардың жеке даму үрдісінде еттің химиялық құрамында малдың жынысына, жасына, тұқымына, азықтандыру мен күтәп-бағу шарттарына байланысты өзгерістер жүреді. Сондықтан төлдердің жасы ұлғайған сайын негізгі сіңімді заттардың өзгеру сипаты белгілі бір қызығушылықты тудырады.

Кесте 4 – Ұшаның сорттық құрамы, $X \pm m_x$

Көрсеткіштер	Топтар							
	Оңт.ангус III зона		Солт.ангус I зона		Әуликөл		Қазақтың ақбас	
	кг	%	кг	%	кг	%	кг	%
Суытылған ұша салмағы, кг	260,8±2,7	100	299,6±5,4	100	236,8±4,9	100	247,2±5,8	100
I сорт								
Арқа бөлігі	23,6±0,3	9,0	38,5±0,5	12,8	21,8±0,7	9,2	27,9±0,3	11,3
Кеуде бөлігі	29,4±0,3	11,3	42,4±0,1	14,2	26,2±0,6	11,1	29,6±0,2	12,0
Артқы бөлігі	119,6±0,3	45,9	120,4±0,6	40,2	107,8±0,6	45,5	107,6±0,6	43,5
Соның ішінде: -сүбе	27,5±0,2	10,5	26,7±0,2	8,9	23,7±0,3	10,0	22,8±0,2	9,2
-жая (жамбас еті)	33,4±0,3	12,8	32,8±0,3	10,9	29,9±0,5	12,6	27,2±0,4	11,0
-мықын еті	30,5±0,2	11,7	32,3±0,2	10,8	28,6±0,6	12,1	28,1±0,3	11,3
-сан еті	28,2±0,1	10,8	28,8±0,1	9,6	25,6±0,6	10,8	29,6±0,2	12,0
1 сорттың барлығы	172,6±0,5	66,2	201,3±0,6	67,2	155,8±1,7	65,8	165,1±0,4	66,8
II сорт								
Жауырын бөлігі	52,4±0,3	20,1	54,6±0,1	18,2	51,0±0,4	21,5	49,6±0,4	20,0
Иық бөлігі	14,8±0,2	5,7	17,2±0,1	5,7	13,1±0,3	5,5	12,1±0,5	4,9
Шап	10,5±0,2	4,0	12,4±0,4	4,1	8,4±0,4	3,5	9,4±0,9	3,8
II сорттың барлығы	77,8±0,2	29,8	84,2±0,5	28,1	72,4±0,4	30,6	71,1±0,2	28,8
III сорт								
Сойған бөлігі	4,0±0,1	1,5	5,1±0,2	1,7	3,1±0,2	1,3	4,2±0,3	1,7
Алдыңғы жіліншік	2,8±0,2	1,1	4,2±0,1	1,4	2,5±0,2	1,1	3,4±0,1	1,4
Артқы жіліншік	3,6±0,1	1,4	4,8±0,2	1,6	3,0±0,6	1,3	3,4±0,1	1,4
III сорттың барлығы	10,4±1,6	4,0	14,1±4,8	4,7	3,6±0,8	3,6	11,0±0,1	4,4

Ұша салмағының 75% бұлшықет ұлпасының еншісінде, сондықтан еттің химиялық құрамын зерттеген кезде жеке бұлшықеттердің сараптамасына ерекше назар аударады[4].

Еттің химиялық құрамын Қостанай қаласындағы КФ АҚ «Казахсанская Аграрная Экспертиза» лабораториясында өткізілді (кесте 5).

Кесте 5 – Еттің химиялық құрамы (%) мен энергетикалық құндылығы (МДж), $X \pm m_x$

Көрсеткіштер	Топтар			
	Оңт.ангус III зона	Солт.ангус I зона	Әуликөл	Қазақтың ақбас
Ылғалдылығы	65,6±2,6	65,4±1,5	67,4±0,7	70,0±1,4
Ақуыз	19,3±0,1	19,5±1,4	18,9±0,3	20,7±1,3
Май	14,1±2,7	14,1±0,9	12,8±0,6	8,8±1,8
Күлі	1,0±0,02	1,0±0,03	0,9±0,04	0,5±0,2
1 кг еттің нәрлілігі, ккал	2078,0	2086,0	1942,0	1638,7
1 кг энергетикалық құндылығы, МДж	8,7	8,7	8,1	6,8

*P < 0,90

Алынған еттің химиялық құрамының нәтижелері көрсеткендей, еттегі ылғалдылық пен құрғақ заттың құрамы бойынша айтарлықтай тұқымаралық айырмашылықтар байқалмады.

Қазақтың ақбас тұқым бұқашықтарынан алынған еттің құрамында майдың құрамы аз болғанымен протеиннің құрамы жоғары деңгейде.

Еттегі жоғарғы май құрамымен ангус тұқымдарында байқалды – 14,1кг, әуликөл тұқымына қарағанда 1,3кг және қазақтың ақбас тұқымынан – 5,3кг артық болды.

Еттегі май мен ақуыздың концентрациясы негізінде есептелген еттің энергетикалық құрамы зерттелген топтарда бір дәрежеде деп айтуға болады, дегенмен, қазақтың ақбас тұқым бұқашықтарынан алынған еттің энергетикалық құрамы 6,8МДж шамасында болды. Ол I және III зонаның ангус бұқашықтарынан 1,9МДж, ал әуликөл тұқымынан – 1,3МДж кем.

Қорытынды: Қостанай облысында өсіріліп жатқан отандық және шетелдік ірі қара мал тұқымдарының ет өнімділігі қанағаттанарлық көрсеткіштермен сипатталды. Барлық тұқымдардың бұқашықтарында бұлшықет ұлпаларының шығымы қажетті мөлшерде болғанын атап кету қажет. Ұшаның толықеттілігі мен еттің сапасын бағалау кезінде ең жоғарғы бағаға ангус тұқымдары ие болды, оның ішінде I зонада өсірілген ангус бұқашықтары ерекше орында болды.

Әдебиеттер:

1. Гамарник, Н.Г., Солошенко, В.А., Шевелева, О.М., Тулупов, В.Н., Васильев, В.Н., Золотарев, П.Т. Мясное скотоводство Северного Зауралья: состояние и перспективы развития. Изд. 2-е, перераб. и доп. Новосибирск, 2004. - 248 б.
2. Оценка мясной продуктивности крупного рогатого скота: рекомендации. Сиб. отд. РАСХН. Изд. 2, дп. И доработ. / СибНИПТИЖ, СибНИИМС. Новосибирск, 2001. - 156 б.
3. Шляхтунов, В.И. Особенности формирования и методы повышения мясной продуктивности молодняка разных пород крупного рогатого скота: автореф. дис... докт. с.-х. наук. Жодино, 1984.- 36 б.
4. Лепайне, Л.К., Фомичев, Ю.П., Гуткин, С.С., Елифанов, Г.В., Татулов, Ю.В., Мглинц, А.И., Мысик, А.Т., Белова, С.М. Оценка животных по эффективности конверсии корма в основные питательные вещества мясной продукции: метод. рекомендации. М.: ВАСХНИЛ, 1983. - 19 б.

References:

1. Gamarnik, N.G., Soloshenko, V.A., Sheveleva, O.M., Tulupov, V.N., Vasiliev, V.N., Zolotarev, P.T. Meat cattle Northern Trans-Urals: current state and development prospects. Ed. 2nd, Revised. and ext. Novosibirsk, 2004. - 248 p.
2. Evaluation of meat productivity of cattle: recommendations. Sib. Dep. RAAS. Ed. 2, gn. And dorabot. / SibNIPTIZh, SibNIIMS. Novosibirsk, 2001. - 156 p.
3. Shlyakhtunov, V.I. Features of formation and methods of increase of meat efficiency of young animals of different breeds of cattle: Abstract. Dis. ... Doctor. agricultural Sciences. Zhodino, 1984. - 36 p.
4. Lepine, L.K., Fomichev, Yu, Gutkin, S.S., Elifanov, G.V., Tatul, J.V., Mglints, A.I., Mysik, A.T., Belov, S.M. Evaluation of animal performance feed conversion in basic nutrients of meat products: the method. recommendations. M.: Academy of Agricultural Sciences, 1983. - 19 p.

Авторлар туралы мәліметтер

Айтжанова Индира Нурлановна – ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистрі, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы кафедрасының PhD докторанты, Қостанай қ-сы, Волюнов көшесі, 11 үй, 60 пәтер, сот: 87027972638, e-mail: www.indira.rz@mail.ru

Найманов Досқали Құрмашұлы – ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы кафедрасының профессоры, Қостанай қ-сы, Гашека көшесі, 14 үй, 48 пәтер, сот: 87775835013

Айтжанова Индира Нурлановна – магистр сельскохозяйственных наук, PhD докторант кафедры Технологии производства продуктов животноводства Костанайского государственного университета имени А.Байтурсынова, г.Костанай ул. Волынова, дом 11, кв 60, сот: 87027972638, e-mail: www.indira.rz@mail.ru

Найманов Доскали Курмашевич – доктор с.х. наук, профессор кафедры Технологии производства продуктов животноводства Костанайского государственного университета имени А.Байтурсынова, г.Костанай ул. Гашека, дом 14, кв 48, сот: 87775835013

Aytzhanova Indira Nurlanovna - Master of Agricultural Sciences, PhD doctoral student in livestock products Kostanay State University A.Baitursynov, Kostanai Street.Volynova, 11, Apt 60, mob: 87027972638, e-mail: www.indira.rz@mail.ru

Naymanov Doskali Kurmashevich - Doctor of Agricultural Sciences, Department of livestock products Kostanay State University A.Baitursynov, Kostanai Street.Hasek, 16, Apt 20, mob: 87775835013

УДК. 577.21

КОНСТРУИРОВАНИЕ ВЫСОКОСПЕЦИФИЧНЫХ И ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ПРАЙМЕРОВ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ГРИБОВ-ПАТОГЕНОВ РОДА *PUCCINIA* И *PYRENOPHORA*, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Бейшова И.С. - к.с.-х.н., доцент, Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова

Чужебаева Г.Д. – к.в.н., доцент кафедры ветеринарной санитарии, Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова

Ковальчук А.М. – магистр ветеринарных наук, преподаватель кафедры ветеринарной санитарии, Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова

Болезни сельскохозяйственных растений, вызываемые грибами, наносят существенный ущерб урожаю и приводят к экономическим потерям. Для своевременного применения средств защиты растений от болезней и контроля зараженности зерна фитопатогенными грибами на разных стадиях его производства и переработки необходима их точная идентификация. Традиционные методы диагностики, такие как иммуноферментный анализ и микроскопическая диагностика, требуют довольно много времени, не обладают необходимой чувствительностью и не всегда обеспечивают четкую идентификацию видов. Поэтому создание тест-систем, позволяющих быстро и точно детектировать патогены, остается актуальной задачей. Метод полимеразной цепной реакции (ПЦР) по сравнению с микробиологическими методами более чувствителен и специфичен, а его модификация в формате Real-time с использованием гибридного зонда с флуоресцентной меткой позволяет быстро анализировать результаты, не проводя электрофореза. В отличие от традиционных методов анализа, дающих только опосредованное свидетельство наличия инфекции, метод ПЦР напрямую доказывает присутствие возбудителя инфекции, специфически выявляя наличие конкретной последовательности нуклеиновой кислоты (ДНК или РНК) обнаруживаемого патогена. Кроме того, применение данного метода не требует глубоких знаний биологии и морфологии исследуемых микромицетов.

Ключевые слова: ПЦР Real-time, *Pyrenophora tritici-repentis*, *Puccinia graminis*

DESIGNING HIGHLY SPECIFIC AND SENSITIVE PRIMERS FOR DIAGNOSTICS PATHOGENIC FUNGI OF *PUCCINIA* *PYRENOPHORA* SPECIES CAUSING GRAIN DISEASES

Beyshova I.S. - Candidate of Agricultural Science, Associate Professor, Kostanay State University named after A. Baitursynov

Chuzhebaeva G. D. – Candidate of Veterinary Science, Associate Professor of the Department of Veterinary Sanitation, Kostanay State University named after A. Baitursynov

Kovalchuk A. M. - Master of Veterinary Science, Lecturer of the Department of Veterinary Sanitation, Kostanay State University named after A. Baitursynov

Diseases of plants caused by fungi, make significant crop damage and lead to economic losses. To use plant protection products in time and control the disease infestation of grain harmful fungi at various

stages of production it is necessary to identify them precisely. Traditional methods of diagnostic such as enzyme immunoassay and microscopic diagnosis require a lot of time and they do not have necessary sensitivity and do not always provide a clear identification of the species. Therefore, the creation of test systems to quickly and accurately detect pathogens is still an urgent task. Polymerase chain reaction (PCR) compared to microbiological methods is more sensitive and specific, and its modification in the Real-time format using a hybridization probe with a fluorescent label allows to get fast analysis results without performing electrophoresis. Unlike traditional analysis methods which give only indirect evidence of infection PCR proves directly the presence of the infectious agent specifically identifying the presence of specific nucleic acid sequences (DNA or RNA) of detectable pathogen. Furthermore, application of this method does not require a deep knowledge of the morphology and biology of studying micromycetes.

Keywords: PCR Real-time, *Pyrenophoratrifici-repentis*, *Pucciniagraminis*

АСТЫҚ DAҚЫЛДАРЫН АУРУҒА ШАЛДЫҚТЫРАТЫН *Pyrenophora tritici-repentis* ДИAGНОСТИКАЛАУ ҮШІН ЖОҒАРЫ СПЕЦИФИКАЛЫҚ ЖӘНЕ СЕЗІМТАЛ ПРАЙМЕРЛЕРДІ ҚҰРАСТЫРУ

Бейшова И. С. – а.ш.ғ.к., А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің биология және химия кафедрасының доценті

Чужебаева Г. Д. – в.ғ.к., А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің м.а., ветеринариялық санитария кафедрасының доценті

Ковальчук А. М. – ветеринария ғылымының магистрі, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті ветеринариялық санитария кафедрасының оқытушысы

Ауыл шаруашылығы дақылдарына патогенді саңырауқұлақтардың салдарынан туындайтын аурулары айтарлықтай залал келтіреді және экономикалық шығындарға ұшыратады. Өсімдіктерді аурулардан қорғайтын қорғаныс құралдарын қолдану үшін және бидайдың фитопатогендік саңырауқұлақтармен зақымдануын бақылау үшін астықты өндіру мен өңдеудің әртүрлі кезеңдерінде оларды дұрыс диагностикалау қажет. Иммуноферменттік анализ және микроскопиялық диагностика сияқты дәстүрлі диагностикалау әдістері айтарлықтай көп уақытты талап етеді, қажетті сезімталдығы жоқ және түрлерді дәл сәйкестендіруді үнемі қамтамасыз етпейді. Сондықтан патогендерді дәл әрі жылдам детекциялауға мүмкіндік беретін тест-жүйелерді жасап шығару басты тапсырма болып қалуда. Микробиологиялық әдістермен салыстырғанда полимераздық тізбекті реакция әдісі айтарлықтай сезімтал және спецификалық болып табылады, ал оның Real time форматындағы түрі флуоросценттік таңбасы бар гибридизациялық зондты пайдалану арқылы электрофорезді жүргізбей-ақ, нәтижелерді жылдам талдауға мүмкіндік береді. Инфекцияның бар-жоқтығы туралы жанама нәтиже ғана беретін дәстүрлі талдау әдістеріне қарағанда ПТР әдісі анықталған патогеннің нуклеиндік қышқылының (ДНҚ немесе РНҚ) нақты бірізділігінің бар екенін спецификалық тұрғыдан анықтай отырып, инфекция қоздырғышының бар екенін тікелей дәлелдейді. Сонымен қатар, осы әдісті қолдану зерттелетін микромицеттердің биологиясы мен морфологиясына қатысты терең білімнің болуын талап етпейді.

Кілт сөздер: ПТР Real-time, *Pyrenophoratrifici-repentis*, *Pucciniagraminis*

Введение

На территории Республики Казахстан, как и в других странах, занимающихся производством злаковой продукции, заболевания, вызываемые грибами *Pyrenophoratrifici-repentis*, *Pucciniagraminis* относятся к особо опасным болезням зерновых культур.

Молекулярно-генетические методы исследований заболеваний злаковых культур актуальны и проводятся во всем мире, так, например, в Соединенных Штатах Америки проводились исследования по идентификации и картированию грибов-патогенов *Pyrenophoratrifici-repentis* и *Pucciniagraminis* [1, 2], группа ученых из Германии проводила исследования по созданию двухуровневого молекулярного метода обнаружения для *Pyrenophoratrifici-repentis* [3].

Данные микроорганизмы вызывают следующие поражения злаковых культур:

Стеблевая ржавчина пшеницы (*Pucciniagraminis*) известная также под названием черной ржавчины, встречается всюду, где произрастают ее хозяева - пшеница и другие злаки.

Эпифитотии стеблевой ржавчины вызывали и вызывают колоссальные потери урожая пшеницы. Эпифитотии стеблевой ржавчины следовали одна за другой практически во всем мире. Так, в 1935 г. в штатах Миннесота Северная и Южная Дакота (США) болезнь унесла 50% урожая пшеницы. По данным Лелли, в 1963-1964 гг. в Австралии погибло 25% урожая. В 1958 году эпифитотия отмечена в Европе (Чехословакия, Югославия, Италия и др.) [4].

Поражение стеблевой ржавчиной обычно появляется в первую очередь на стеблях и междоузлиях растений. Позже она поражает также влагалища, листья, колосковые чешуи и даже ости. Болезнь проявляется весной в виде коричневато-красных удлиненных пустул. По краям пустул видны остатки эпидермиса, разорвавшегося под давлением образующихся спор патогена. Коричневато-красную окраску пустулам придает скопившаяся масса уредоспор. Спорообразование проходит на обеих сторонах листьев. По мере созревания пустулы становятся черными от массового появления телеитоспор, прочно прикрепленных к тканям хозяина. Отсюда появилось второе название - черная ржавчина [5].

Листовая ржавчина (*Pucciniarecondita*), называемая во многих частях света оранжевой листовой ржавчиной, в Европе - бурой ржавчиной, встречается во всех областях, где выращивают пшеницу. Развитие ее зависит от погодных условий: либо появляется как эпифитотия каждый год, либо через большие интервалы. Гриб менее чувствительный к колебаниям температуры, поэтому он более широко распространен, чем стеблевая ржавчина.

Листовая ржавчина вызывает заметные потери урожая: в США -20-25%, в странах СНГ и в Республике Казахстан, в том числе - 4-5%. Наиболее значительные потери отмечаются в тех случаях, когда инфекции начинают развиваться с осени. Стопроцентное заражение растений в фазе трубкования, сохраняющееся до полной спелости пшеницы, может привести к потере до 70% урожая; если же заражение произойдет в фазе молочно-восковой спелости, то потери могут составить 4-5% [6].

Pyrenophoratrilitici-repentis вызывает два вида заболеваний злаковых:

1. Пиренофороз (желтая пятнистость) — болезнь встречается на пшенице и некоторых дикорастущих злаках. В течение вегетации возбудитель распространяется конидиями воздушно-капельным путем.

Болезнь широко распространена, однако её диагностика сопряжена с трудностями, т.к. симптомы пиренофороза напоминают нетипичный септориоз. Проявляется заболевание с обеих сторон листьев и листовых влагалищ озимой пшеницы и других злаковых культур в виде мелких одиночных или многочисленных пятен овальной или округлой формы, желтой или светло-коричневой окраски диаметром 2-5 мм. Пятна могут быть в виде полос, занимать треть или даже более половины листовой поверхности. Гриб может вызывать поражение колосковых чешуй. На них пятна удлиненные или в виде штрихов 2-4 x 1-2 мм, не разрастающиеся.

2. Гельминтоспориоз (обыкновенная гниль корней) поражает семена, всходы, корни и ткани оснований стеблей пшеницы. Гриб заселяет обычно корни и корневую шейку, в результате чего происходит загнивание и побурение пораженных мест.

Помимо корней и корневой шейки, бурют также нижняя часть стебля и колеоптиле. В дальнейшем соломина и колос болеют, что приводит к полной потере зерна в колосе или к его щуплости. Гриб может поражать также колосья и зерно. Заболевание зерна проявляется в виде так называемого "черного зародыша" или скрытой зараженности, выявляемой лишь при проращивании зерна [7].

Работа выполнена в рамках научного проекта МОН РК ГФ на 2015-2017 гг. «Разработка высокоспецифичных и чувствительных экспресс-тестов на основе ДНК-маркеров для диагностики экономически значимых грибов-патогенов зерновых культур» (Регистрационный № 0115РК01589).

Материалы и методы исследования

Выбор специфических праймеров и флуоресцентно-меченых зондов

Поиск нуклеотидных последовательностей для подбора специфических праймеров, осуществляли с помощью онлайн программы GenBank NCBI (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/GenBank>). Выравнивание нуклеотидных последовательностей было выполнено с использованием комплекса программ VectorNTIAdvance. Работоспособность праймеров и зондов проводили с использованием программа Oligo 6.71.

Результаты и обсуждение

Выбор и оптимизация специфических праймеров и зондов для идентификации *Pyrenophoratrilitici-repentis*, *Pucciniagraminis* *Pucciniarecondite*. Для подбора олигонуклеотидов были выбраны гены фактора элонгации трансляции 1- α (*tef1 α*), β -тубулина (*beta-tubulin*), цитохрома b (*cytb*), локусов факторов спаривания (*MAT-1*, *MAT-2*), внутренние транскрибируемые (*ITS1* и *ITS2*) и межгенные (*IGS*) спейсерные области рибосомальных генов, а также гены *RPB2* и ген субъединицы цитохромоксидазы (*cox1*). Для каждого, из указанных выше генов, был произведен поиск последовательностей, который включал не только целевые организмы, но и группу близкородственных организмов к данному виду. Далее было произведено выравнивание с помощью компонента программы «Vector NTI» – AlignX (рисунок 1, 2).

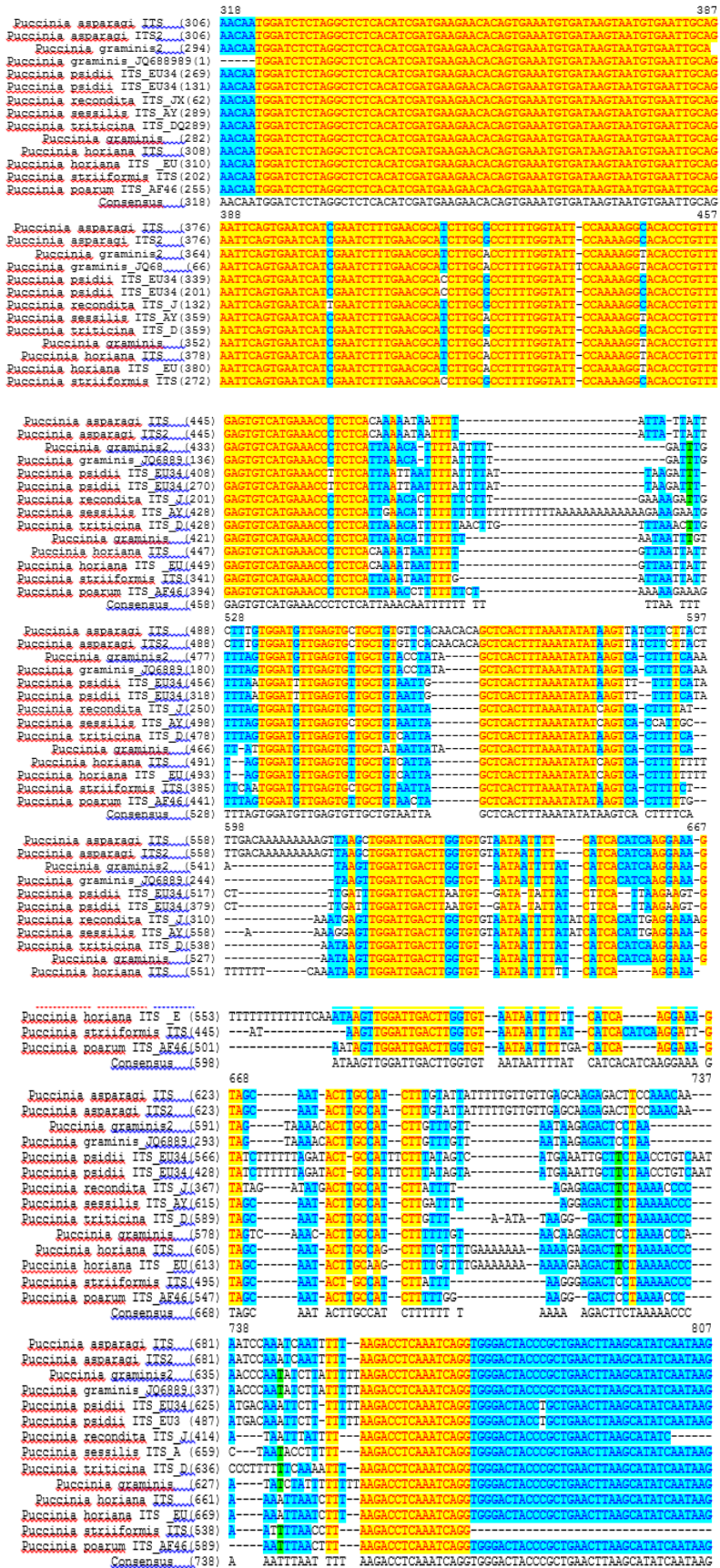


Рисунок 1 - Выравнивание фрагментов генов ITS грибов рода *Puccinia*

(желтым цветом указаны участки полного совпадения нуклеотидов, синим – частичное совпадение, зеленым – 50% совпадений, бесцветные участки – уникальные последовательности)

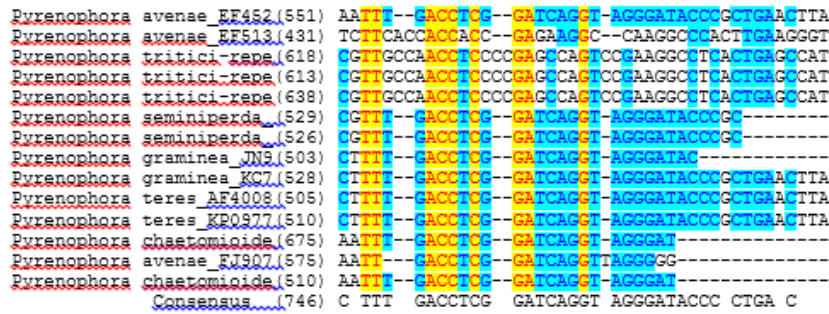


Рисунок 2 - Выравнивание фрагментов генов ITS грибов рода *Pyrenophora*
 (желтым цветом указаны участки полного совпадения нуклеотидов, синим – частичное совпадение, зеленым – 50% совпадений, бесцветные участки – уникальные последовательности)

Специфические участки, подходящие для создания праймеров, были найдены только при выравнивании генов ITS (транскрипционные факторы) — гены, кодирующие белки, которые контролируют процесс синтеза мРНК на матрице ДНК (транскрипцию) путём связывания со специфическими участками ДНК. Транскрипционные факторы выполняют свою функцию либо самостоятельно, либо в комплексе с другими белками. Они обеспечивают снижение (репрессоры) или повышение (активаторы) константы связывания РНК-полимеразы с регуляторными последовательностями регулируемого гена.

Определяющая черта факторов транскрипции — наличие в их составе одного или более ДНК-связывающих доменов, которые взаимодействуют с характерными участками ДНК, расположенными в регуляторных областях генов. Другие белки, играющие ключевую роль в регуляции экспрессии генов, такие как коактиваторы, гистонацетилазы, киназы, метилазы, не имеют ДНК-связывающих доменов, и, следовательно, не могут быть причислены к транскрипционным факторам. При изучении результатов выравнивания по остальным отобраннным генам, не удалось найти уникальные, специфические участки, которые подходили бы для создания олигонуклеотидов. В некоторых случаях практически на всем протяжении нуклеотидных последовательностей не было найдено специфических участков, для целевых организмов (выделение желтым либо синим цветом), в других ситуациях, когда были найдены подходящие участки, были получены неудовлетворительные результаты «BLAST-анализа», либо температура плавления оказывалась не подходящей требованиям проведения ПЦР, так же нами были отсеяны олигонуклеотиды содержащие дефектные области (так называемые димеры, хвосты и петли). В результате, удовлетворяющими во всех требованиях, оказались участки генов ITS1-2. (Таблица 1,2)

Таблица 1 – Перечень подобранных праймеров

Вид	Локус (код доступа в GenBank)	Последовательность, 5'-3' (F – прямой, R - обратный)	Длина, п.н.
<i>Pucciniagraminis</i>	ITS1-ITS2 (AF468044.1)	F - ATTGCAATTGAGTATACGTAACATTC	26
		R - CTCAACATCCAATAAACAATTATTA	26
<i>Pucciniarecondita</i>	ITS1-ITS2 (EU014045.1)	F - TACCCACGTTTCTCGGCAG	20
		R - CTGATCCGAGGTCAAGTTAG	20
<i>Pyrenophoraitritici-repentis</i>	ITS1-ITS2 (AM887495.1)	F- CTGGACAAGAGCGCAAATAATG	22
		R- CCGCCAATTGGACCTTATTC	20

Таблица 2 - Перечень подобранных зондов

Вид	Локус (код доступа в GenBank)	Последовательность, 5'-3'	Длина, п. н.
<i>Pucciniagraminis</i>	ITS1-ITS2 (AF468044.1)	(BHQ1) - AAAGGTGCAAGA(FAMdT)GCGTTCAAAGATTTCGAT	30

<i>Pucciniarecondita</i>	ITS1-ITS2 (EU014045.1)	(BHQ1)- TCGAATCTTTGA(FAMdT)ACGCACATTGCGC	26
<i>Pyrenophoratrilitici-repentis</i>	ITS1-ITS2 (AM887495.1)	(BHQ1) - GCTTGGTGT(FAMdT)GGGCGTCTTGTCTCTCTCCC	30

Заклучение

В результате проведенной работы нами были подобраны видоспецифические праймеры, позволяющие детектировать патогенные грибы *Pyrenophoratrilitici-repentis*, *Pucciniagraminis* и *Pucciniarecondite*. Данные грибы широко распространены в регионах, занимающихся выращиванием злаковых культур, в том числе в Северном Казахстане. Подобренные олигонуклеотидные последовательности предназначены для работы в режиме ПЦР Real-Time, что исключает из процесса диагностики этап электрофореза, т. е. не требует использования канцерогенных веществ, которые применяются для проведения электрофоретического разделения продуктов ПЦР. К тому же, ПЦР в реальном времени обладает высокой чувствительностью и исключает ложноположительные результаты.

Литература:

1. **Dna markers** for identification of *Pyrenophoratrilitici-repentis* and detection of genetic diversity among its isolates [Текст] / M. Hudcovicova [et al.] // *Fungal Genetics and Biology*, 2007. – V.44. – P.398-414.
2. **Detection of Puccinia graminis** Spores in Rain Using a Real-time PCR Assay [Текст] / C.W. Barnes [et al.] // *Mycological Research*, 2005. – V.109. – P.1015-1028.
3. **A Two-Step Molecular Detection Method** for *Pyrenophoratrilitici-repentis* Isolates Insensitive to Qol Fungicides [Текст] / S. Jaimin [et al.] // *Meinhardt, Limburgerhof, Germany*, 2007. – V.26. – P.145-161.
4. **Поляков, И. М.** Защита растений. [Текст] / И. М. Поляков, Е. М. Шумаков. - М.: Советская энциклопедия, – 1969. - С.1969-1978.
5. **Development and use of an assay** based on the polymerase chain reaction that differentiates the pathogens causing spot form and net form of net blotch of barley [Текст] / K.J. Williams [et al.] // *Austral. Plant Pathol.*, 2001. – V.30. – P.37-44.
6. **Special Number**, Proceedings of the XVI. Slovak and Czech Plant Protection Conference organised at Slovak Agricultural University in Nitra, Slovakia. [Текст] // *Actafytotechnicaetzootechnica*, 2004. – V.7.
7. **Identification of molecular genetic** markers in *Pyrenophorateres f. sp. teres* associated with low virulence on .Harabin.barley [Текст] / J.J.Welland [et al.] // *Phytopathology*, 1999. – V.89. – P.176-181.

References:

1. **Dna markers** for identification of *Pyrenophoratrilitici-repentis* and detection of genetic diversity among its isolates [Text] / M. Hudcovicova [et al.] // *Fungal Genetics and Biology*, 2007. – V.44. – P.398-414.
2. **Detection of Pucciniagraminis** Spores in Rain Using a Real-time PCR Assay [Text] / C.W. Barnes [et al.] // *Mycological Research*, 2005. – V.109. – P.1015-1028.
3. **A Two-Step Molecular Detection Method** for *Pyrenophoratrilitici-repentis* Isolates Insensitive to Qol Fungicides [Text] / S. Jaimin [et al.] // *Meinhardt, Limburgerhof, Germany*, 2007. – V.26. – P.145-161.
4. **Polyakov, I. M.** Zashitarasteniyy. [Text] / I. M. Polyakov, E. M. Shumalov. - M.: Sovetskaya enciklopediya, – 1969. - S.1969-1978.
5. **Development and use** of an assay based on the polymerase chain reaction that differentiates the pathogens causing spot form and net form of net blotch of barley [Text] / K.J. Williams [et al.] // *Austral. Plant Pathol.*, 2001. – V.30. – P.37-44.
6. **Special Number**, Proceedings of the XVI. Slovak and Czech Plant Protection Conference organised at Slovak Agricultural University in Nitra, Slovakia. [Text] // *Actafytotechnicaetzootechnica*, 2004. – V.7.
7. **Identification of molecular genetic** markers in *Pyrenophorateres f. sp. teres* associated with low virulence on .Harabin.barley [Text] / J.J.Welland [et al.] // *Phytopathology*, 1999. – V.89. – P.176-181.

Сведения об авторах:

Бейшова И.С. - кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова. Тел.: 8-707-453-38-27, email: indira_bei@mail.ru

Чужебаева Г.Д. – доцент кафедры ветеринарной санитарии Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова, Костанай, ул. Маяковского 99/1, тел. 8-747-229-67-58, e-mail: gulzhandoc@mail.ru

Ковальчук А.М. - магистр ветеринарных наук, преподаватель Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова. Тел.: 8-775-435-95-15, email: kovalchuk_s89@mail.ru

Бейшова И.С. – а.ш.ғ.к, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті биология және химия кафедрасының доценті. Тел.: 8-707-453-38-27, e-mail: indira_bei@mail.ru

Чужебаева Г. Д. – А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, ветеринарлық санитария кафедрасының доценті, Қостанай Маяковский көш, 99/1, тел. 8-747-229- 67-58, e-mail: gulzhandoc@mail.ru

Ковальчук А.М. – ветеринария ғылымының магистрі, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті ветеринариялық санитария кафедрасының оқытушысы. Тел.: 8-775-435-95-15, e-mail: kovalchuk_s89@mail.ru

Beyshova I.S. – candidate in agricultural sciences, dotsent of biology and chemistry of Kostanai state university named after A. Baitursynov. Тел.: 8-707-453-38-27, e-mail: indira_bei@mail.ru

Chuzhebaeva G.D. – docent of veterinary sanitation of Kostanay state university named after Baytursinov A., Kostanay, Mayakovskii street 99/1; phone: 8-747-229-67-58, e-mail: gulzhandoc@mail.ru

Kovalchuk A.M. - master of veterinary sciences, lecturer, and department of veterinary sanitation of Kostanai state university named after A. Baitursynov. Тел.: 8-775-435-95-15, e-mail: kovalchuk_s89@mail.ru

УДК. 577.21

РАЗРАБОТКА ПРАЙМЕРОВ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПАТОГЕННЫХ ГРИБОВ РОДА FUSARIUM, ВЫЗЫВАЮЩИХ ФУЗАРИОЗ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Бейшова И.С. – к.с.-х.н., доцент кафедры биологии и химии Костанайского государственного университета им. А.Байтұрсынова

Ульянов В. А. - магистр ветеринарных наук, преподаватель кафедры ветеринарной санитарии Костанайского государственного университета им. А. Байтұрсынова

Куракова О.С. - магистрант, Костанайский государственный университет им. А. Байтұрсынова

Диагностика патогенных видов грибов рода *Fusarium* всегда затруднена в связи с запутанной фенотипической системой классификации. Нами использован метод на основе PCR-Realtime, с разработанными нашей лабораторией праймерами и зондами, который позволяет быстро и точно идентифицировать три патогенных вида грибов *Fusarium* распространенных на северном Казахстане: *Fusarium graminearum*, *F. culmorum* и *F. oxysporum*. Сочетание скорости анализа и возможности одновременного тестирования большого количества образцов дают методу PCR-Realtime неоспоримые преимущества перед другими аналитическими методами. Возможности, заложенные в этом методе, позволяют достигать максимальной чувствительности и специфичности анализа, то есть способности надежно и точно детектировать искомые единичные фрагменты генетического материала, в том числе при наличии в пробе ДНК других организмов. Метод основан на ПЦР-амплификации ДНК-фрагментов, которые были разработаны на основе гена фактора элонгации трансляции 1-α (*tef1α*). Помимо обеспечения точной, надежной и быстрой диагностики грибов рода *Fusarium* в зерновых культурах, еще одним преимуществом данного метода является то, что он исключает использование канцерогенных веществ (этидиум бромид), так как в PCR-Real-time используются флуоресцентные меченые зонды, т.е. не требуется проведения гель-электрофореза.

Ключевые слова: ПЦР Real-time, *Fusarium graminearum*, *Fusarium culmorum* и *Fusarium oxysporum*.

DESIGNING HIGHLY SPECIFIC AND SENSITIVE PRIMERS FOR THE DIAGNOSIS OF PATHOGENIC FUNGI OF THE GENUS FUSARIUM CAUSING GRAIN FUSARIOSE

Beyshoval S. - Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Biology and Chemistry of Kostanay State University named after A. Baitursynov

Ulyanov V. A. - Master of Veterinary Science, Lecturer of the Department of Veterinary and Veterinary Sanitation of Kostanai State University named after A. Baitursynov

Kurakova O. S. – Master student, Kostanai State University named after A. Baitursynov

Diagnosis of pathogenic species of Fusarium fungi is always difficult due to complicated phenotypic classification system. We have used a method based on PCR-Real time with primers and probes developed by our laboratory which allows to identify quickly and accurately the three pathogenic fungi Fusarium species common in northern Kazakhstan: Fusarium graminearum, F. culmorum and F. oxysporum. The combination of the analysis speed and the simultaneous testing of a large number of samples give PCR-Real time method advantages comparing with other analytical methods. The possibilities of this method allow to achieve maximum sensitivity and specificity of analysis, that is, the ability to detect reliably and accurately individual pieces of genetic material, including the other organisms' presence in a sample of DNA. The method is based on PCR amplification of DNA fragments, which were designed based on the gene translation elongation factor 1- α (tef1 α). In addition to providing an accurate, reliable and rapid diagnosis of fungi of the genus Fusarium in cereals, another advantage of this method is that it avoids the use of carcinogenic substances (ethidium bromide), as in PCR-Real-time fluorescence labeled probes are used, i.e. it does not require gel electrophoresis.

Keywords: PCR Real-time, Fusarium graminearum, Fusarium culmorum and Fusarium oxysporum.

АСТЫҚ ДАҚЫЛДАРЫНЫҢ ФУЗАРИОЗЫН ТУДЫРАТЫН FUSARIUM ТҰҚЫМДЫ ПАТОГЕНДІК САҢЫРАУҚҰЛАҚТАРДЫ ДИАГНОСТИКАЛАУҒА АРНАЛҒАН ПРАЙМЕРЛЕРДІ ҚҰРАСТЫРУ

Бейшова И. С. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің доценті

Ульянов В. А. - ветеринария ғылымының магистрі, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті ветеринариялық санитария кафедрасының оқытушысы

Куракова О.С. - А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің ветеринария және мал шаруашылық технологиясының магистранты

Фенотиптік жүйесінің күрделі болуына байланысты *Fusarium* тұқымды саңырауқұлақтардың патогендік түрлерін диагностикалау қиындай түсті. Біз полимеразды тізбекті реакцияның Real time негізіндегі әдісті біздің зертханамыз әзірлеген праймерлермен және зондтармен бірге пайдаландық, олар *Fusarium* саңырауқұлақтарының Солтүстік Қазақстанда кеңінен таралған *Fusarium graminearum*, *F. culmorum* және *F. oxysporum* сияқты үш түрін жылдам әрі нақты диагностикалауға мүмкіндік береді. Анализді жылдам жүргізу және бір мезгілде сынамалардың көп мөлшерін тестілеу мүмкіндігі басқа аналитикалық әдістермен салыстырғанда PCR-Real time әдісінің басым артықшылықтарын көрсетеді. Осы тәсілдің мүмкіндіктері анализдің максималды сезімталдығы мен спецификалығына қол жеткізуге, яғни ДНҚ сынамасында басқа ағзалар болғанның өзінде генетикалық материалдың ізделініп жатқан дара фрагменттерін детекциялауға мүмкіндік береді. Бұл әдіс 1-а трансляция элонгациялау факторы (tef1 α) генінің негізінде құрастырылған ДНҚ-фрагменттерінің ПТР-амплификациялауға негізделген. Астық дақылдарындағы *Fusarium* тұқымды саңырауқұлақтарды дәл, сенімді және жылдам диагностикалауды қамтамасыз етуден басқа, осы тәсілдің тағы бір артықшылығы болып канцерогендік заттарды (этидиум бромид) пайдаланбайтындығы табылады, себебі PCR-Real time әдісінде флуоросценттік таңбаланған зондтар пайдаланылады, яғни гель-электрофорезді жүргізу талап етілмейді.

Кілт сөздер: ПТР Real-time, Fusarium graminearum, Fusarium culmorum және Fusarium oxysporum.

Введение

Продовольственная и биологическая безопасность в мире во многом зависит от четкого и своевременного контроля над фитосанитарным состоянием окружающей среды и сельскохозяйственных растений, а также продуктов их переработки и кормов. Основным подходом для осуществления такого контроля является эффективная диагностика и идентификация фитопатогенов. Особое внимание должно уделяться диагностике патогенов, являющихся объектами внутреннего и внешнего карантина, а также особо опасным патогенам.

Условия окружающей среды достаточно сильно влияют на видовой состав представителей рода *Fusarium* в том или ином регионе. Можно сказать, что именно они являются ключевым фактором встречаемости и распространённости патогенов, поскольку возбудители фузариоза не приурочены к какому-либо одному виду растений-хозяев [1]. Долгое время фузариоз рассматривался как заболевание, характерное для зон с тёплым и влажным климатом. Такие условия являются оптимальными для развития гриба *F. graminearum*, который вызывал наиболее известные эпифитотии фузариоза. Однако позже, с выявлением новых видов, стало ясно, что многие из них характеризуются высокой экологической пластичностью и могут встречаться в регионах с различными климатическими условиями. Тот же *F. graminearum* в начале 2000-х годов был впервые обнаружен в северных районах Европы (Норвегия, Финляндия, Польша, север Германии) [2], а также на северо-западе России [3].

Видимо, этому благоприятствовало потепление климата, а также развитие механизмов адаптации гриба к более холодным условиям.

Патогенные грибы рода *Fusarium*, как известно, производят вредные микотоксины в результате чего эти токсины загрязняют растениеводческую продукцию [4]. Использование пищевой и кормовой продукции, загрязненной микотоксинами представляют большой риск для здоровья человека и животных, так как данные микотоксины являются канцерогенами и могут ослаблять иммунную систему [5]. Вспышки заболеваний, вызываемых этими грибами, представляют собой большую проблему для сельскохозяйственной отрасли и угрожают глобальной продовольственной безопасности [6, 7]. На сегодняшний день существует потребность в точных и быстрых мерах контроля заболеваний, вызываемых этими грибами, так как точная идентификация грибов вида *Fusarium* всегда была проблематична даже для экспертов микологии.

В последнее время более широкое использование молекулярных методов в диагностике грибковых заболеваний растений используется как возможное решение проблемы, связанной с существующей фенотипической идентификационной системой [8, 9]. Одним из самых надежных и информативных методов, используемых в диагностике грибковых заболеваний, является метод ПЦР.

Предлагаемый нами экспресс метод может служить в качестве инструмента для оценки уровня грибкового содержания ДНК в зерновых культурах и оценить риск микотоксинового загрязнения грибами рода *Fusarium*.

Работа выполнена в рамках научного проекта МОН РК ГФ на 2015-2017 гг. «Разработка высокоспецифичных и чувствительных экспресс-тестов на основе ДНК маркеров для диагностики фузариоза зерновых культур» (Регистрационный № 0115PK01591).

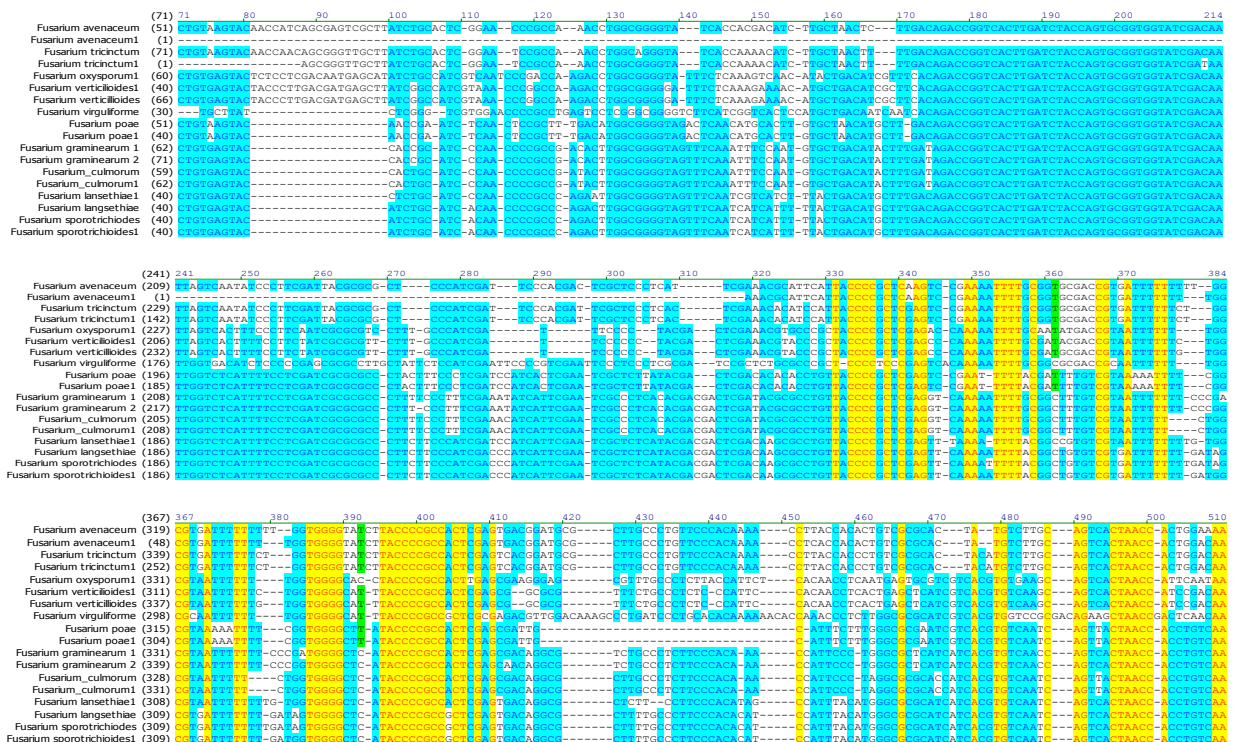
Материалы и методы исследования

Выбор специфических праймеров и флуоресцентно-меченых зондов

Поиск нуклеотидных последовательностей для подбора специфических праймеров, осуществляли с помощью онлайн программы GenBank NCBI (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/GenBank>). Выравнивание нуклеотидных последовательностей было выполнено с использованием алгоритма Clustal W (Thompson et al., 1994). Работоспособность праймеров и зондов проводили с использованием программы Oligo 6.71.

Результаты и обсуждение

После анализа последовательностей ДНК *Fusarium graminearum*, *F. culmorum* и *F. oxysporum* в различных базах, данных для подбора специфичных праймеров были выбраны гены фактора элонгации трансляции 1-α (tef1α), β-тубулина (beta-tubulin), ген фосфатпермеазы (PHO), ген большой субъединицы АТФ-цитратлиазы (acl1), внутренние транскрибируемые (ITS1 и ITS2) и др. Для каждого, из указанных выше генов, был произведен поиск последовательностей, который включал не только целевые организмы, но и группу близкородственных организмов к данному виду. Далее было произведено выравнивание с помощью компонента программы «Vector NTI» – AlignX (рисунок 1).



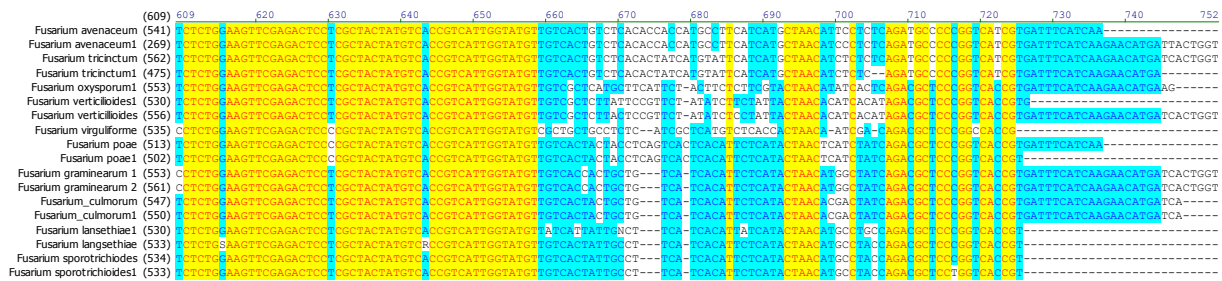


Рисунок 1 - Выравнивание фрагментов генов *tef1α* грибов рода *Fusarium*
 (желтым цветом указаны участки полного совпадения нуклеотидов, синим – частичное совпадение, зеленым – 50% совпадений, бесцветные участки – уникальные последовательности)

Специфические участки, подходящие для создания праймеров, были найдены при выравнивании генов *tef1α* — ген фактора элонгации трансляции 1-α (таблица 1).

Таблица 1. Список олигонуклеотидов, выбранных для идентификации *Fusarium-graminearum*, *F. culmorum* и *F. oxysporum*.

Вид организма	Ген	Праймеры и зонды (Sequence 5'-3')
<i>Fusariumgraminearum</i>	<i>tef1α</i>	Upperprimer - GGCTTTGTCGTAATTTTTTCCC
		Lowerprimer – CGGGAGCGTCTGATAGCCA (tggctatcagacgctcccg)
		Probe - (BHQ1)- CAGGGAATGGTT(FAMdT)GTGGGAAGAGGGCAGACGC
<i>Fusarium culmorum</i>	<i>tef1α</i>	Upperprimer - CGGCTTTGTCGTAATTTTTCTGG
		Lowerprimer – CGGGAGCGTCTGATAGTCG (cgactatcagacgctcccg)
		Probe - (BHQ1)- TAGGGAATGGTT(FAMdT)GTGGGAAGAGGGCAAGCGC
<i>Fusarium oxysporum</i>	<i>tef1α</i>	Upperprimer - AGTACTCTCCTCGACAATGAGC
		Lower primer – TCACAACCTCAATGAGTGCGTC (gaccgactcattgaggtgtga)
		Probe - (BHQ1) - TGACTTTGAGAAA(FAMdT)ACCCCGCCAGGTCTTG

Заключение

Таким образом, разработанные нами праймеры и зонды для диагностики *F. oxysporum*, *F. culmorum* и *F. graminearum* могут использоваться при разработке тест-системы ПЦР в режиме Real-time, которая в свою очередь обеспечивает точное и быстрое обнаружение и количественное определение грибов вида *Fusarium*.

Литература:

1. **Risk assessment** models for wheat *Fusarium* head blight epidemics based on within-season weather data [Текст]/Е. D. De Wolf[et al.] //Phytopathology, 2003. – V.53. - P. 428-435.
2. **Weather conditions** conducive to Gibberellaseae and *Fusariumgraminearum* head blight of wheat [Текст] /A. Obst[et al.] //JournalofAppliedGenetics, 2002. – V.43A. - P.185-192.
3. **Заражённость грибами** рода *Fusarium* и контаминация микотоксинами зерна овса и ячменя на севере Нечерноземья[Текст]/О.П. Гаврилова[и др.] //Сельскохозяйственная биология, 2009. С.89-93.
4. **The use of species-species** PCR based assays to analyse *Fusarium* ear blight of wheat[Текст]/F. M. Doohan[et al.] //Plant Pathol., 1998. –V.47. - P.197-205.
5. **Agonistic and antagonistic** effects of zearalenone, an estrogenic mycotoxin, on SKN, HHUA, and HepG2 human cancer cell lines[Текст]/G.S.Withanage[et al.]//Vet. Hum. Toxicol., V.43. – P. 6-10.
6. **Scab of wheat and barley:** a reemerging disease of devastating impact [Текст]/ M.McMullen[et al.] //Plant Dis., 1997. – V.53. - P.1340-1348.
7. **Prevalence of fungi** and fusariotoxins on barley seed from western Canada, 1995 to 1997[Текст]/R. M.Clear[et al.]//Can. J. Plant Pathol.,2000. – V.22. - P.44-50.

8. **Primer sets developed** to amplify conserved genes from filamentous ascomycetes are useful in differentiating *Fusarium* species associated with conifers [Text] / G.C Donaldson [et al.] // Appl. Environ. Microbiol., 1995. – V.61. - P.1331-1340.

9. **The evolutionary biology** and population genetics underlying fungal strain typing [Text] / J.W. Taylor [et al.] // Clin. Microbiol. Rev., 1999. – V.12. – P.126-146.

10. **Дрейпер, Дж. Генная инженерия растений.** [Текст] / Дж. Дрейпер, Р. Скотт, Ф. Армитидж, Р. Уолден. – М.: Мир, 1991. -124с.

References:

1. **Risk assessment** models for wheat *Fusarium* head blight epidemics based on within-season weather data [Text] / E. D. De Wolf [et al.] // Phytopathology, 2003. – V.53. - P. 428-435.

2. **Weather conditions** conducive to Gibberellaseae and *Fusarium graminearum* head blight of wheat [Text] / A. Obst [et al.] // Journal of Applied Genetics, 2002. – V.43A. - P.185-192.

3. **Zarazhennost' gribami** roda *Fusarium* I kontaminaciya mikotoxinami zerna, ovsa I yatshmenya na severe Netshernozem'ya [Text] / O.P.Gavrilova [I dr.] // Sel'skoxozaistvennaya biologiya, 2009. – S.89-93.

4. **The use of species-specific** PCR based assays to analyse *Fusarium* ear blight of wheat [Text] / F. M. Doohan [et al.] // Plant Pathol., 1998. – V.47. - P.197-205.

5. **Agonistic and antagonistic** effects of zearalenone, an estrogenic mycotoxin, on SKN, HHUA, and HepG2 human cancer cell lines [Text] / G.S. Withanage [et al.] // Vet. Hum. Toxicol., V.43. – P. 6-10.

6. **Scab of wheat and barley:** a reemerging disease of devastating impact [Text] / M.McMullen [et al.] // Plant Dis., 1997. – V.53. - P.1340-1348.

7. **Prevalence of fungi** and fusariotoxins on barley seed from western Canada, 1995 to 1997 [Text] / R. M. Clear [et al.] // Can. J. Plant Pathol., 2000. – V.22. - P.44-50.

8. **Primer sets developed** to amplify conserved genes from filamentous ascomycetes are useful in differentiating *Fusarium* species associated with conifers [Text] / G.C Donaldson [et al.] // Appl. Environ. Microbiol., 1995. – V.61. - P.1331-1340.

9. **The evolutionary biology** and population genetics underlying fungal strain typing [Text] / J.W. Taylor [et al.] // Clin. Microbiol. Rev., 1999. – V.12. – P.126-146.

10. **Dreiper Dzh.Gennay** ainzheneriya rasteniy [Text] / Dzh. Dreiper, R. Scott, F. Armitidg, R. Uolden. – M: Mir, 1991. - 124 s.

Сведения об авторах

Бейшова И.С. - кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Костанайского государственного университета им. А. Байтұрсынова. тел.: 8-707-453-38-27, email: indira_bei@mail.ru

Ульянов В.А. - магистр ветеринарных наук, преподаватель Костанайского Государственного университета им. А. Байтұрсынова. тел.: 8-777-412-55-65, e-mail: vadimkst@mail.ru

Куракова О.С. - магистрант факультета ветеринарии и технологии животноводства, Костанайский государственный университет имени А. Байтұрсынова, Костанай, ул. Чехова 106, тел. +7775 360 7516, e-mail: kristina.kurakova@gmail.com

Бейшова И.С. – а.ш.ғ.к, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті биология және химия кафедрасының доценті. Тел.: 8-707-453-38-27, e-mail: indira_bei@mail.ru

Ульянов В.А. - ветеринария ғылымының магистрі, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің ветеринариялық санитария кафедрасының оқытушысы. тел.: 8-777-412-55-65, e-mail: vadimkst@mail.ru

Куракова О.С. - А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті ветеринария және мал шаруашылық технологиясының магистранты, Қостанай қ. Чеховк. 106 тел. + 7775 360 75 16, e-mail: kristina.kurakova@gmail.com

Beyshoval.S. – candidate in agricultural sciences, dotsent of biology and chemistry of Kostanai state university named after A. Baitursynov. Тел.: 8-707-453-38-27, e-mail: indira_bei@mail.ru

Ulyanov V.A. - master of veterinary sciences, lecturer, and department of veterinary sanitation of Kostanai state university named after A. Baitursynov. Тел.: 8-777-412-55-65, e-mail: vadimkst@mail.ru

Kurakova O.S. - master in veterinary medicine and animal husbandry technology Kostanai State University A.Baitursynov. Kostanay city, St. Chehov 106. Tel.+ 7775 360 75 16, e-mail: kristina.kurakova@gmail.com

УДК 631.452: 631.95

ОЦЕНКА ЭКОЛОГО-ХОЗЯЙСТВЕННОГО БАЛАНСА ТЕРРИТОРИИ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Блисов Т.М. - к.с.-х.н, доцент кафедры экологии Костанайского государственного университета им. А.Байтурсынова.

Ауезбеков О.Т. - магистрант кафедры экологии Костанайского государственного университета им. А.Байтурсынова.

В статье рассмотрены вопросы эколого-хозяйственного баланса территории землепользования Костанайской области. Приведен большой литературный обзор по этому вопросу.

Особое внимание уделено концепции эколого-хозяйственного баланса. Приведены теоретические выкладки классиков по данной тематике, особенно работам Кочурова Б.И.

В статье раскрыты вопросы устройства территории на основе соответствия структурных элементов природного ландшафта и видов использования земель с ориентацией на постоянное расширение природных систем жизнеобеспечения, тех экологических «ниш» человека, которые определяют качество окружающей среды.

Рассмотрены вопросы ландшафтного планирования – перспективное направление в эколого-хозяйственном устройстве территории, которое тесно связанное с градостроительством, конструированием ландшафтов, ландшафтной архитектурой и дизайном.

Раскрыты вопросы более дифференцированного подхода к использованию земельных ресурсов и адаптации сельскохозяйственного производства к ландшафтным условиям и оптимизации взаимодействия сельскохозяйственного производства и природной среды на основе концепции эколого-хозяйственного баланса и экологического каркаса агроландшафта.

Для определения ЭХБ территории используются следующие характеристики: распределение земель по их видам и категориям, площадь природоохранных территорий, площадь земель по видам и степени антропогенной нагрузки, напряженность эколого-хозяйственного состояния (ЭХС) территории, интегральная антропогенная нагрузка, естественная защищенность территории, экологический фонд территории.

***Ключевые слова:** эколого-хозяйственный баланс, устройство территории, антропогенная нагрузка, коэффициенты абсолютной (K_a) и относительной (K_o) напряженности, экологический фонд ($P_{эф}$) территории, естественная защищенность (E_3) территории.*

EVALUATION OF THE ECOLOGICAL - ECONOMIC BALANCE OF THE TERRITORY OF KOSTANAY REGION

Blisov T.M. – PhD in agriculture, associated professor of Department of Ecology, KostanaiBaitursynov State University.

Auezbekov O.T. - master's student of Department of Ecology, Baitursynov Kostanai State University.

The article deals with questions of ecological and economic balance of the territory of the land of Kostanayregion. In the article the questions of ecological-economic balance of the land of Kostanay region. Given the large literature review on this issue.

Special attention is paid to the concept of ecological and economical balance. Theoretical calculations of the classics on the subject, especially the works Kochurov B.I.

The article deals with issues in the Territory on the basis of compliance with the structural elements of the natural landscape and uses of land with a focus on the continuous expansion of the natural life-support systems, the ecological "niches" of man, which determine the quality of the environment.

Considers the issues of landscape planning – a promising direction in the ecological-economic system of the territory, which is closely associated with the town planning, designing landscapes, landscape architecture and design.

Disclosure issues a more differentiated approach to the use of land resources and adaptation of agriculture to landscape conditions and to optimize the interaction of agricultural production and the natural environment based on the concept of ecological-economic balance and ecological framework agrolandscape.

To determine EEB uses the following features: distribution of land by type and categories, the area of protected areas area land types and degree of anthropogenic load, the intensity of environmental-economic status (EES), the integral anthropogenic load, natural protected areas, environmental Fund of the territory.

***Keywords:** ecological - economic balance, anthropogenic pressure, the ratio of the absolute tensions, the coefficient of the relative tension, environmental Fund areas, natural protection areas*

ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ АУМАҚТАРЫНЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ-ШАРУАШЫЛЫҚ ТЕҢЕСТІЛІГІНЕ БАҒА БЕРУ

Блисов Т. М. - а.ш.ғ.к., доцент, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті.

Ауезбеков О.Т. - магистрант, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, экология кафедрасы.

Мақалада Қостанай облысы жер пайдалану аумақтарының экологиялық-шаруашылық теңестілігіне баға беру мәселесі қарастырылған. Осы тақырып бойынша әдебиеттерге үлкен шолу жүргізілген.

Экологиялық-шаруашылық теңестілігі концепциясына зор көңіл бөлінген. Осы бағыт бойынша классиктердің теориялық тұжырымдары келтірілген, әсіресе Б.И. Кочуровтың еңбектерінен.

Мақалада табиғи ландшафт құрылымдық элементтері мен жер пайдалану түрлерін аумақтарды үйлестіру негізіндері қарастырылған. Сонымен қатар, қоршаған ортаның сапасына-нықтайтын тіршілікті қамтамасыз ететін табиғи жүйелер мен адамдардың экологиялық қуысын ұлғайту мәселелері қарастырылған.

Сонымен қатар ландшафттық жоспарлау мәселесі қарастырылған, бұл мәселе аумақтарды экологиялық-шаруашылық үйлестіруде ең болашағы мол бағыт болып саналады, онымен қала құрылысы, ландшафттарды құру, ландшафттық архитектура және дизайн тығыз байланысты.

Жер ресурстарын пайдалануда көбірек дифференциальды амалды табу және ауыл шаруашылық өндірісін ландшафты жағдайларға бейімдеу мәселесі қарастырылған. Сонымен қатар, ауыл шаруашылық өндірісімен табиғи ортаның өзара әсерлерін экологиялық-шаруашылық теңестігі концепциясы мен агроландшафтың экологиялық қаңқасы негізінде оңтайландыру жолдарына көңіл бөлінген.

Аумақтың экологиялық-шаруашылық теңестілігін анықтау үшін келесі көрсеткіштер пайдалынады: жерлердің түрлері мен санаттарға бөлінуі, табиғатты қорғау аумақтарының ауданы, жерлердің антропогендік ауыртпалықтар түрлері мен дәрежесіне қарай аудандары, аумақтың экологиялық-шаруашылық жай-күйі (ЭХС) бойынша шиеленістігі, аумақтың табиғи қорғалғандығы, аумақтың экологиялық қоры.

Кілтті сөздер: экологиялық-шаруашылық теңестілігі, аумақтарды үйлестіру, антропогендік ауыртпалық, абсолюттік шиеленістік коэффициенті (K_a), салыстырмалы шиеленістік коэффициенті (K_o), аумақтың экологиялық қоры ($R_{эф}$), аумақтың табиғи қорғалғандығы.

Улучшение социально-экономической и экологической ситуации в Казахстане и ее жизненно важной природной зоне – степи, без соответствующей организации ее территории, землеустройства и обустройства, управления процессом землепользования и серьезного научного их обоснования не обойтись [1, с. 115, 2, с.114].

Решение проблем землепользования неотделимо от землеустройства, а попытки провести серьезные «исторические» преобразования в советское время в степной зоне (освоение целинных и залежных земель, широкомасштабная мелиорация и др.) без землеустроительной подготовки и реализовывать их силами различных, не имеющих отношения к землеустройству служб, заканчивались негативными результатами [3,4].

Устройство территории должно проводится на основе соответствия структурных элементов природного ландшафта и видов использования земель с ориентацией на постоянное расширение природных систем жизнеобеспечения, тех экологических «ниш» человека, которые определяют качество среды. Такой подход вытекает из концепции эколого-хозяйственного баланса (ЭХБ) территории, предполагающего сбалансированное соотношение на конкретной территории различных видов деятельности и интересов разных групп населения [4].

Совершенствование организации территории на основе концепции эколого-хозяйственного баланса – важнейшая задача реформирования экономики степных регионов и выхода ее на устойчивое развитие. Решение ее означало бы рост хозяйственной деятельности в регионах за счет разумного использования природного и интеллектуального потенциала, восстановления и сохранения природной, этнокультурной и духовной среды.

В последнее время в землепользовании и географии появились различного рода «нововведения», связанные с ландшафтным и экологическим подходами землеустройство «на ландшафтной основе», «конструирование ландшафта», «экологизация» землеустройства и т.п.

Ландшафтное планирование – перспективное направление в эколого-хозяйственном устройстве территории, тесно связанное с градостроительством, конструированием ландшафтов, ландшафтной архитектурой и дизайном [5].

Нарастание почвенно-экологических проблем сельскохозяйственных земель обусловило необходимость более дифференцированного подхода к использованию земельных ресурсов и

адаптации сельскохозяйственного производства к ландшафтным условиям. Принципы экологизации сформулированы в концепции адаптивно-ландшафтного земледелия и растениеводства [6, с.17; 7, с.348].

В конце XX века в работах А.А. Жученко (1994, 2000), Б.И. Кочурова (1997), В.А. Николаева (1992) и других учёных на основе принципов, разработанных В.В. Докучаевым и Л.Г. Раменским, на новом этапе обосновывается необходимость переориентации хозяйственной деятельности страны с пути покорения природы на путь сотрудничества с ней. Только таким образом обеспечивается создание устойчивой системы природопользования, которая, обеспечивая потребности человека в сельскохозяйственной продукции, одновременно поддерживала бы естественные средо- и ресурсоформирующие функции земельных угодий.

Стратегией адаптивного сельскохозяйственного природопользования XXI века является целенаправленная оптимальная пространственно-временная организация современных агроландшафтов, которая должна быть наиболее адекватной их природной структуре и динамике. Оптимизация взаимодействия сельскохозяйственного производства и природной среды должна опираться на концепции эколого-хозяйственного баланса и экологического каркаса агроландшафта.

Концепция эколого-хозяйственного баланса (Кочуров, 1994, 1997) нацелена на решение земельно-экологических проблем путём совершенствования структуры землепользования. Эколого-хозяйственный баланс территории - это сбалансированное соотношение различных видов земельных угодий (использования земель), которое обеспечивает устойчивость ландшафтов, воспроизводство возобновимых природных ресурсов и не вызывает негативных экологических изменений в природе. Главным содержанием концепции эколого-хозяйственного баланса является формирование адаптивной структуры землепользования (использования территории) на основе соответствия структурных элементов ландшафта и видов использования земель [4, с.60].

Концепция экологического каркаса (Николаев, 1992) нацелена на повышение устойчивости агроландшафта к негативным антропогенным и природным воздействиям. Основным правилом при сельскохозяйственном освоении новых земель или оптимизации уже давно функционирующих должно быть неукоснительное сбережение и поддержание в хорошем состоянии естественных элементов пространственно-временной экологической инфраструктуры (например: лесных, луговых, кустарниково-степных, водо-болотных и других природных урочищ и местностей, входящих в состав лесо-лугово-полевых агроландшафтов и обеспечивающих их устойчивость) [8, с.114].

Изменение природной среды в результате антропогенных воздействий, ведущее к нарушению структуры и функционирования ландшафтов и приводящее к негативным социальным, экономическим и иным последствиям, называется экологической проблемой.

Неблагоприятная экологическая ситуация представляет, по сути дела, территориальное сочетание экологических проблем. Так как любая территория или ареал экологической ситуации принадлежат определенному ландшафту, то оценивается, в конечном счете природный или природно-антропогенный ландшафт.

Обобщение разных подходов позволяет рассматривать устойчивость ландшафта с двух позиций. Согласно одной из них устойчивость определяется по отношению к тому или иному конкретному воздействию или типу воздействия. В этом случае найденные показатели устойчивости оказываются в равной мере зависимыми как от свойств воздействий, так и от свойств самого ландшафта. Тогда устойчивость ландшафта можно определить, как способность противостоять антропогенным воздействиям, изменяясь только в пределах инварианта (неизменном при определенных преобразованиях). Эти изменения несут характер нарушения, деградации отдельных компонентов или элементов ландшафтов, что отражается на степени их устойчивости. Предел устойчивости ландшафта определяется по тому состоянию, при котором оно еще обратимо, в противном случае происходит его разрушение.

С другой стороны, довольно часто предметом исследований становится выявление относительной, или потенциальной устойчивости ландшафтов, когда антропогенные воздействия рассматриваются не конкретно, а в общем виде.

Анализируя исследования, посвященные определению показателей устойчивости ландшафта к определенному типу воздействий, необходимо, прежде всего сослаться на разработки в этой области М.А. Глазовской (1992, 2002). В одной из них ставится задача спрогнозировать характер устойчивости ландшафтно-геохимических систем, объединенных в технобиогеомы, при воздействии на них техногенных загрязнений [9, с.288].

Назревает острая необходимость переориентировать развитие страны с пути экстенсивного использования природных ресурсов, характерного для индустриального общества, на путь создания устойчивой экологически безопасной системы природопользования, которая обеспечивая потребности населения (без уменьшения его численности), одновременно поддерживала бы естественные средо- и ресурсоформирующие функции природных систем. Эта идея может быть реализована через концепцию эколого-хозяйственного баланса территории.

Эколого-хозяйственный баланс (ЭХБ) территории есть сбалансированное соотношение различных видов деятельности и интересов различных групп населения на территории с учетом потенциальных и реальных возможностей природы, что обеспечивает устойчивое развитие природы и общества, воспроизводство природных (возобновимых) ресурсов и не вызывает экологические изменения и последствия.

Достижение эколого-хозяйственного баланса ведет к гармонии человека с окружающей природной средой. В самом деле, эти понятия тесно связаны между собой.

В определении эколого-хозяйственного баланса особое внимание уделяется состоянию пространства, устройству (организации) территории. В.И. Вернадский (1975,1988) в своем учении о биосфере отмечал, что "биосфера это организованное пространство", а в учении о ноосфере развитие цивилизации связывал с организованностью освоенной человеком биосферы

Надо полагать, что экологический кризис конца XX века - это прежде всего кризис структуры пространства, ее организации и соответствия природных и антропогенных систем.

Главным содержанием ЭХБ территории является совершенствование структуры землепользования и создание новых структур землепользования на основе соответствия структурных элементов ландшафта и видов использования земель и ориентация на постоянное расширение природных систем жизнеобеспечения человека. Особую значимость имеет повышение устойчивости за счет управляемости со стороны человека интенсивно используемых ландшафтов -природно-антропогенных систем, что достигается соответствием направленности процессов природных и социально-экономических систем и применением экологически приемлемых и природосовместимых технологий.

Для определения ЭХБ территории используются следующие характеристики: распределение земель по их видам и категориям, площадь природоохранных территорий, площадь земель по видам и степени антропогенной нагрузки, напряженность эколого-хозяйственного состояния (ЭХС) территории, интегральная антропогенная нагрузка, естественная защищенность территории, экологический фонд территории.

Впервые оценка эколого-хозяйственного состояния территории была проведена на примере территории Московской области и Республики Алтай (Иванов,Кочуров,1987; Кочуров, Иванов,1991).

Так как управление природными и, в том числе, земельными ресурсами осуществляется в рамках административных единиц и отдельных его подразделений (землепользований), то они рассматриваются в качестве объекта изучения (эколого-хозяйственных систем). Такой подход облегчает сбор информации и практическую реализацию результатов исследований.

Анализ структуры землепользования проводится на основе классификационных единиц земельного кадастра (форма статистической отчетности). Для определения степени антропогенной нагрузки (АН) земель вводятся экспертные балльные оценки. Каждый вид земель получает соответствующий балл, после чего земли объединяются в однородные группы; от АН - минимальной на землях естественных урочищ и фаций до максимальной АН - на землях, занятых промышленностью, транспортом.

Группировка земель по степени АН позволяет оценить антропогенную преобразованность территории в сопоставимых показателях. Ими являются коэффициенты абсолютной (K_a) и относительной (K_o) напряженности ЭХС территории, т.е. отношения площади земель с высокой АН к площади с более низкой АН.

Коэффициент K_a показывает отношение площади сильно нарушенных горными разработками, промышленностью, транспортом земель к площади малотронутых или нетронутых территорий. Это соотношение крайних по своему значению величин должно привлекать к себе особое внимание с целью уравновешивания сильных антропогенных воздействий с потенциалом восстановления ландшафта и поддержания на соответствующем уровне необходимой площади заповедников, заказников и других природоохранных территорий.

Значения коэффициента (K_a) позволяет объективно оценить степень соответствия интенсивных антропогенных воздействий восстановительному потенциалу природных ландшафтов и обеспечить необходимость создания в регионе особо охраняемых природных территории (ООПТ) с требуемой величиной их площади[4,с.60]. Чем больше их, т.е. площади заповедников, заказников и других природоохранных территорий, тем ниже коэффициент K_a и благополучнее складывается состояние окружающей среды в исследуемом районе.

В целом, эколого-хозяйственное состояние территории в наибольшей степени характеризуется коэффициентом K_o , так как при этом учитываются все типы использования земель, охватывается вся рассматриваемая территория и оценивается общая экологическая напряженность в исследуемом районе. Снижение напряженности ситуации уменьшает значение коэффициентов, а при K_o равном или близком к 1,0 напряженность ЭХС территории оказывается сбалансированной по степени АН и потенциалу устойчивости природы.

Каждому антропогенному воздействию или их совокупности соответствует свой предел устойчивости природных и природно-антропогенных ландшафтов. Чем разнообразнее ландшафт, тем он более устойчив. Выражается это, прежде всего большим количеством и равномерным

распределением естественных биогеоценозов, урочищ, природоохранных зон и особо охраняемых территорий, совокупная площадь которых составляет экологический фонд (Рэф) территории. Чем он больше, тем выше естественная защищенность (ЕЗ) территории и соответственно устойчивость ландшафта.

Вместе с тем, уровень ЕЗ территории также зависит от распределения земель по степени АН. Земли, характеризующиеся высокой степенью антропогенной нагрузки, как правило, имеют низкую естественную защищенность. Если принять земли, входящие в экологический фонд с минимальной АН за P_1 , то площади земель с условной оценкой степени АН в 2,3,4 балла будут составлять $0,8P_2$, $0,6P_3$, $0,4P_4$, (земли с самым высоким баллом АН в расчет не принимаются). Таким образом, появляется возможность получить суммарную площадь земель со средо- и ресурсостабилизирующими функциями по следующей формуле: $P_{сф} = P_1 + 0,8P_2 + 0,6P_3 + 0,4P_4$

Если соотнести площадь земель $P_{сф}$ к общей площади исследуемой территории (P_0), то получим коэффициент естественной защищенности территории ($K_{ез}$)[4,с.60].

Рост значений коэффициента K_a свидетельствует о нарастании или превышении степени АН на территорию, так как площади территорий с высокой АН превышают площади ООПТ во много раз, нарушая при этом эколого-хозяйственный баланс.

Рост значений коэффициента K_0 также свидетельствует о превышении АН, однако здесь необходимо учитывать близость этого показателя к 1, как к величине, характеризующей состояние идеальной сбалансированности ЭХБ территории.

Рост значений $K_{ез}$ указывает на рост устойчивости эколого-хозяйственного баланса (ЭХБ) территории за счет увеличения территорий экологического фонда, которые и обеспечивают естественную защищенность территории, компенсируя величину антропогенную нагрузку.

Таким образом, от структуры землепользования зависит как происходит распределение и перераспределение антропогенных нагрузок по территории и в конечном счете, устойчивость ландшафтов. В этом случае соответствие структуры землепользования (хозяйственной специализации) и структуры ландшафтов имеет важное научно-практическое значение. Оно может быть достигнуто на основе оценки ЭХС территории, а затем правильной ее организации (землеустройства) с учетом эколого-хозяйственного баланса (ЭХБ).

Напряженность эколого-хозяйственного состояния территории области и района и степень экологической сбалансированности земельного фонда оценивались нами с использованием выше приведенных трех показателей, характеризующих соотношение площадей с высокой и низкой АН: 1) коэффициента абсолютной напряженности ЭХС территории (K_a); 2) коэффициента относительной напряженности ЭХС территории (K_0); 3) коэффициента естественной защищенности земельного фонда ($K_{ез}$).

Нами предпринята оценка эколого-хозяйственного баланса территории Костанайской области и в том числе Мендыкаринского района.

Анализ структура землепользования изучаемых территории осуществлялось по Кочурову Б.И., на основе классификационных единиц земельного кадастра с учетом экспертных балльных оценок отдельных видов земель (таблице 1).

Таблица 1- Классификация земель по степени антропогенной нагрузки (АН)

Степень АН	Балл	Виды и категории земель
Высшая	6	Земли промышленности, транспорта городов, поселков, инфраструктуры, постройки, нарушенные земли
Очень высокая	5	Орошаемые земли
Высокая	4	Пахотные земли, пастбища, сенокосы
Средняя	3	Многолетние насаждения, рекреационные земли
Низкая	2	Леса, древесно-кустарниковая растительность
Очень низкая	1	Природоохранные и неиспользуемые земли

Нами определены выше приведенные показатели оценки эколого-хозяйственного баланса, в данном случае коэффициенты абсолютной (K_a) и относительной (K_0) напряженности ЭХС территории, экологический фонд (Рэф) территории и защищенность (ЕЗ) территории на основании данных приведенных в таблице 2.

Исходная база данных сформирована по справочным материалам ГУ земельных отношений Костанайской области на 01.11.14г.

Таблица 2 - Структура земельного фонда Костанайской области с учетом индекса антропогенной нагрузки

Категории земель	Костанайская область		Мендыкаринский район	
	индекс	площадь, тыс. га	индекс	площадь, тыс. га
Площадь земель с/х назначения	-	10559,6	-	496,9
Пашня	АН ₄	6036,9	АН ₄	361,3
Пастбища	АН ₄	11559,7	АН ₄	217,3
Сенокосы	АН ₄	351,3	АН ₂	9,1
Орошаемые земли	АН ₅	32,4	АН ₅	1,6
Лесные насаждения, древесно-кустарниковая растительность	АН ₂	330,8	АН ₂	33,9
Нарушенные земли	АН ₆	37,8	АН ₆	0,8
Земли промышленности и застройки	АН ₆	282,0	АН ₆	19,0
Особо охраняемые территории (ООПТ), неиспользуемые земли	АН ₁	6691,9	АН ₁	27,3
Многолетние насаждения	АН ₃	11,3	АН ₃	0,1
Общая площадь территории	-	19600,1	-	661,5

Так по Костанайской области коэффициент абсолютной напряженности- K_a территории равен 0,048, что свидетельствует о благополучном состоянии экологического потенциала территории области. Свою очередь это обеспечивается ООПТ и неиспользуемыми землями, которые имеют низкую антропогенную нагрузку, площадь которых составляет соответственно 677,6 и 6038,3 тыс. га или 34,26% от общей территории области.

Коэффициент относительной напряженности- K_o равен 2,59, что характеризует о малой или пониженной степени экологической напряженности территории области.

Коэффициент естественной защищенности- K_{E3} территории на уровне 0,72, что также говорит об удовлетворительном эколого-хозяйственном балансе территории области.

Анализ эколого-хозяйственного баланса территории Мендыкаринского района показал, что экологическое состояние исследуемого района выглядит несколько иначе, так коэффициент абсолютной напряженности- K_a территории на уровне 0,72 или уровень абсолютной напряженности оценивается как низкий, а коэффициент относительной напряженности- K_o равен 9,93, это свидетельствует о повышенной относительной напряженности в силу высокой распаханности земель и малой площади лесных и древесно-кустарниковой растительности.

Вместе с тем, коэффициент естественной защищенности- K_{E3} территории на уровне 0,44, что также говорит об удовлетворительном эколого-хозяйственном балансе территории района.

Для оценки степени сбалансированности территориальной структуры изучаемых хозяйств района и области в целом, нами использованы также два интегральных показателя, описанных С.Н. Волковым (2001): коэффициент экологической стабильности территории ($K_{ЭС}$) и коэффициент антропогенной нагрузки на территорию ($K_{АН}$). Данные показатели позволяют определять степень сбалансированности земельной структуры территории и наглядно отражают устойчивость и стабильность природных систем, продуктивность агроландшафтов при повышении сельскохозяйственной освоенности территории, высокой распаханности т.д. [10, с.510].

Принято, что при $K_{ЭС} < 0,33$, территория экологически не стабильна; при $K_{ЭС} = 0,34-0,50$ – неустойчиво стабильна; при $K_{ЭС} = 0,51-0,66$ переходит в градацию средней стабильности; при $K_{ЭС} > 0,67$ – экологически стабильна.

Принято допущение, что $K_{АН}$ менее 3,0 соответствует относительно низкой антропогенной нагрузке на территорию, $K_{АН} = 3,1-3,5$ – умеренной, $K_{АН}$ более 3,6 – высокой.

Коэффициент антропогенной нагрузки ($K_{АН}$) показывает, насколько сильно влияет деятельность человека на состояние природных систем.

Принято допущение, что $K_{АН}$ менее 3,0 соответствует относительно низкой антропогенной нагрузке на территорию, $K_{АН} = 3,1-3,5$ – умеренной, $K_{АН}$ более 3,6 – высокой.

Сравнительный анализ степени сбалансированности территориальной структуры изучаемых хозяйств Мендыкаринского района приведен в таблице 3.

Таблица 3 - Экологические свойства земельных угодий

Хозяйство	Площадь, га	Коэффициент экологической стабильности, $K_{ЭС}$	Коэффициент экологической нагрузки, $K_{АН}$
АГФ «Боровское»	16481	0,31	3,68
«Акса́й» Борковский с/о	19836	0,28	3,68
«Каркен» Сосновский с/о	23447	0,46	3,41
Буденновский с/о	23048	0,18	3,92
Каменскуральский с/о	20453	0,63	3,08
«Агро-Жер» Ломоносовский с/о	20492	0,24	3,80
Мендыкаринский р-н	661773	0,33	3,40
Костанайская область	19600100	0,50	3,15

На основе анализа данных коэффициентов следует отметить, что экологически несбалансированная территориальная структура в землепользованиях АГФ «Боровское», «Акса́й» Борковский с/о, Буденновский с/о и «Агро-Жер» Ломоносовский с/о, где коэффициент стабильности $K_{ЭС}$ меньше 0,33.

Территория землепользования Мендыкаринского района, хозяйство «Каркен» Сосновского с/о и Костанайская область имеют экологически неустойчиво сбалансированную территориальную структуру.

В Каменскуральском с/о структура землепользования относительно сбалансированная, где коэффициент экологической стабильности на уровне 0,63.

Коэффициент антропогенной нагрузки на территорию землепользования в Мендыкаринском районе, в хозяйстве «Каркен» Сосновского с/о и в Костанайской области равен соответственно 3,40, 3,41 и 3,15, что оценивается как умеренная, в АГФ «Боровское», «Акса́й» Борковского с/о, Буденновском с/о и «Агро-Жер» Ломоносовского с/о – 3,68-3,92 или антропогенная нагрузка на территорию высокая, а в Каменскуральском с/о антропогенная нагрузка на территорию почти низкая, где коэффициент антропогенной нагрузки равен – 3,08.

Таким образом, ни один из изучаемых хозяйств, так и район и область, не отличается устойчиво сбалансированной территориальной структурой землепользования. Это прежде всего связано, прежде всего, с высокой распаханностью территории, низкой долей лесов и древесно-кустарниковой растительностью и недостающей долей кормовых угодий.

Литература:

1. **Иванов, Ю.Г., Кочуров Б.И.** Земельные отношения и использование земель на муниципальном уровне // Проблемы региональной экологии, 1999. №3. – С. 115-123.
2. **Кочуров, Б.И., Иванов Ю.Г.** Подходы к теории землеустройства // Проблемы региональной экологии, 1998. №3. – С. 114-121.
3. **Иванов, Ю.Г., Лобковский В.А.** Управление муниципальным землепользованием, его информационное обеспечение. – М.: ИГРАН, НЦЭБП, 2000. – 36 с.
4. **Кочуров, Б.И.** Геоэкология: экодиагностика и эколого-хозяйственный баланс территории. – Смоленск: СГУ, 1999. – 154 с.
5. **Лобковский, В.А.** Эколого-хозяйственная оценка территории с целью совершенствования структуры землепользования (на примере Московской области). Дисс.канд. географ. наук. – М., 1999. – 151 с.
6. **Жученко, А.А.** Адаптивное растениеводство (эколого-геоботанические основы) теория и практика. В трех томах. Том 2. – М.: Изд-во Агрорус, 2009. – С.17-41.
7. **Кирюшин, В.И.** Экологические основы земледелия. – М.: Колос, 1996. – С.322-341.
8. **Агроландшафтные исследования.** Методология, методика, региональные проблемы // Под ред. В.А.Николаева. М.: Изд-во МГУ, 1992. - 120 с.
9. **Глазовская, М.А.** Геохимические основы типологии и методики исследований природных ландшафтов.-Смоленск: Ойкумена, 2002. - 288 с.
10. **Волков, С.Н.** Землеустройство. Том 2. Землеустроительное проектирование. Внутрихозяйственное землеустройство. М.: Колос, 2001. - 648 с.

References:

1. **Ivanov, Y.G., Kochurov, B.I.** Land relations and land use at the municipal level // Problems of regional ecology, 1999. №3. – S. 115-123.
2. **Kochurov, B.I., Ivanov Yu.G.** Approaches to the theory of land // Problems of regional ecology., №3, 1998. - S.114-121.
3. **Ivanov, Yu.G., Lobkovski B.A.** Management of municipal land use and its information support. – М.: ИГРАН, НЦЭБП, 2000. – 36 с.

4. **Kochurov, B.I.** Geocology: ekodiagnostika economic and ecological balance of the territory. Tutorial. - M.: 1999. - 162 p.
5. **Lobkovski B.A.** Ecological and economic assessment of the territory in order to improve land use (for example, the Moscow region) .Dis.kand. geograf. nauk. – M., 1999. – 151 s.
6. **Zhuchenko, A.A.** Adaptive Crop (eco-geobotanical base) theory and practice. In three volumes. Volume 2. - M. : Publishing House Agrorus, 2009. -S.17-41.
7. **Kiriushin, V.I.** Ecological bases of agriculture. - M. : Kolos, 1996. - S.322-341.
8. **Agrolandscape research. Methodology**, technique, regional problems // Ed. V.A.Nikolaeva. M. : MGU, 1992. - 120 p.
9. **Glazovskaya M.A.** Geochemical fundamentals of the types and methods of research of natural landshaftov.-Smolensk Oecumene, 2002.-288 with.
10. **Volkov S.N.** Land Management. Volume 2. Landscape design. Farm boundary. M.: Kolos, 2001. 648pp.

Сведения об авторах

Блисов Тилеубай Матайулы - доцент кафедры экологии Костанайского государственного университета им А.Байтұрсынова, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Костанай; e-mail: taubai1945@mail.ru

Ауезбеков Оралхан Тулеуханович - магистрант кафедры экологии Костанайского государственного университета им. А.Байтұрсынова, магистрант, Костанай; e-mail: orik_93_006@mail.ru

Blisov Tileubai Mataiuly – associated professor of Department of Ecology, Kostanai Baitursynov State University, PhD in agriculture, Kostanai city, e-mail: taubai1945@mail.ru.

Auezbekov Oralkhan.Tuleukhanovich. - master's student of Department of Ecology, Kostanai Baitursynov State University, Kostanai city, e-mail: orik_93_006@mail.ru

Блисов Т.М. - А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, экология кафедрасының доценті, а.-ш.-ғ.к., доцент, Костанай; e-mail: taubai1945@mail.ru

Ауезбеков О.Т. - магистрант, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, экология кафедрасы, Костанай; e-mail: orik_93_006@mail.ru

УДК 631. 111. 3

ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, ИХ СТРУКТУРА И СБАЛАНСИРОВАННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ НА ПРИМЕРЕ МЕНДЫКАРИНСКОГО РАЙОНА

Блисов Т.М. - к.с.-х.н, доцент кафедры экологии Костанайского государственного университета им. А.Байтұрсынова.

Ауезбеков О.Т. - магистрант кафедры экологии Костанайского государственного университета им. А.Байтұрсынова.

В статье рассмотрены и раскрыты вопросы земельных ресурсов, состав и структура, а также сбалансированность территории мндыкаринского района Котанайской области. Приведен большой аналитический обзор по этой тематике, в том числе об оптимизации агроландшафтовстепной зоны.

Большое внимание уделено организации территории и пересмотра структуры земельных угодий с позиций их экологической оптимизации с использованием разработанной системы агроэкологической оценки, которая позволяет достигнуть максимального соответствия сельскохозяйственного землепользования в регионе его ландшафтным и почвенно-климатическим условиям.

Приведены данные по антропогенному влиянию на почвенный покров и агроэкосистемы степной зоны Северного Казахстана.

Раскрыты зависимость продуктивности агроценозов от структуры земельных угодий и от сбалансированности территории землепользования.

Рассмотрены вопросы оценки устойчивости почв, как компонента агроэкосистемы, оптимального соотношения полевых, лесных, луговых и др. видов угодий.

Раскрыты проблемы улучшения экологического состояния земель, их перевод на экологическую основу, т.е. приведение его в соответствие с законами экологии и создать оптимальную систему природопользования на пути к модели устойчивого развития.

Приведены сведения о земельном фонде Мендыкаринского района, его составе и сбалансированность территориальной структуры земельных угодий.

Ключевые слова: земельные ресурсы, структура землепользования, сельскохозяйственные угодья, пашня, сбалансированность территориальной структуры земельных угодий, агроландшафты, экологические параметры.

LAND RESOURCES, THEIR STRUCTURE AND BALANCE OF THE TERRITORY AS AN EXAMPLE MENDYKARA DISTRICT

Blisov T.M. – PhD in agriculture, associated professor of Department of Ecology, Kostanai Baityrshynov State University.

Auezbekov O.T. – master's student of Department of Ecology, Kostanai Baityrshynov State University.

The article describes and discloses issues of land resources, the composition and structure, as well as the balance of the territory Mendykara District of Kostanay region. An analytical review of a large on this subject, including the optimization of agricultural landscapes of the steppe zone.

Much attention is paid to the organization of the territory and the revision of the structure of land in terms of their ecological optimization using agro-ecological developed evaluation system that allows you to achieve maximum compliance with agricultural land use in the region of its landscape and the soil and climatic conditions.

The questions assess the stability of the soil as a component agro-ecosystem, the optimal ratio of field, forest, meadow and other types of land.

Solved the problem of improving the environmental condition of the land and their transfer to the ecological basis, bringing it into compliance with environmental laws and create an optimal environmental management system towards a model of sustainable development.

The information about the land fund Mendykara District, its composition and balance of the territorial structure of the land.

Keywords: land resources, land-use patterns, agricultural land, arable land, the balance of the territorial structure of land, agricultural landscapes, ecological parameters.

МЕНДІҚАРА АУДАНЫ БОЙЫНША ЖЕР РЕСУРСТАРЫ, ОЛАРДЫҢ ҚҰРАМЫ ЖӘНЕ АУМАҚТАРЫНЫҢ ТЕҢЕСТІЛІГІ

Блисов Т.М. - а.ш.ғ.к., доцент, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, экология кафедрасы.

Ауезбеков О.Т. – магистрант, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, экология кафедрасы.

Мақалада Мендіқара ауданының жер ресурстары, олардың құрамы, құрылымы және аумақтарының теңестілігі жайында мәселе қарастырылған.

Осы тақырып деңгейінде аналитикалық немесе әдебиеттерге шолу жасалған, сонымен бірге далалы аймақтар агроландшафтарын оңтайландыру туралы мәліметтер келтірілген.

Мақалада аумақтарды ұйымдастыру, ауыл шаруашылық алқаптары құрылымын экологиялық жағынан оңтайландыру, ол үшін агроэкологиялық бағалау арқылы құрылған жүйелерді пайдалану мәселері баяндалған. Сонымен қатар ауыл шаруашылығында жерді пайдалану соләңірдегі ландшафттық және топырақ-климаттық шарттарға үйлестіру мәселесіне көп көңіл бөлінген.

Қарастырылған сұрақтардың бірі агро эко жүйелердің құрауышы топырақ жамылғы сын және оның тұрақтылығын бағалау, сонымен қатар дала, ормандар, шалғындар және басқа да алқаптардың оңтайлы ара қатынасын құрастыру.

Жыртылатын жерлердің экологиялық жағдайын жақсарту, оларды экологиялық негізге бейімдеу, табиғатты пайдаланудың экологиялық заңдарға сәйкесті оңтайлы жүйесін құру және тұрақты даму үлгісін жасау.

Мендіқара ауданы жер қорлары, олардың құрамы және жер алқаптары аумақтарының теңестірілген құрылымы жайында деректер келтірілген.

Кілтті сөздер: жерресурстары, жерпайдалану құрылымы, ауылшаруашылық алқаптары, егістік, жералқаптары құрылымының аумақтық теңестілігі, агроландшафттар, экологиялық параметрлер.

Земельные ресурсы, в том числе пахотные земли - важнейший компонент природных ресурсов любой страны, определяющий социально-экономическое богатство государства. Антропогенное влияние вызывает изменение хода естественного развития почв и растительности, поэтому необходимо всестороннее исследование трансформации их свойств, определение пределов устойчивости, установление порогов рационального воздействия на земельные ресурсы. Платное

пользование земель выдвигает проблему характеристики состояния и использования земель в ряд первостепенных.

Два обширных региона распаханых земель выделяются в Азии: Северный Казахстан и Южная Сибирь и равнины, низменности и плато муссонной Азии от Индии до Китая.

Казахстан находится на 8 -м месте среди стран, обладающих эффективной территорией (км²/чел.): Бразилия – 8,05; США – 8; Австралия – 7,684; Китай – 5,95; Россия – 5,51; Канада – 3,64; Индия – 2,9; Казахстан – 2,62; Судан – 2,49; Аргентина – 2,45[1, с.125].

Как известно, природа просто не выдерживает современной системы массовых экстенсивных и разрушительных систем производства и технологий. Одной из сфер жизнедеятельности, где нарушение равновесия между человеком и природой ощущается наиболее сильно, является сельское хозяйство. С одной стороны, проблема производства продуктов питания продолжает оставаться острой для многих регионов мира, что требует возрастающего использования природных ресурсов, с другой - интенсификация сельского хозяйства в большинстве случаев связана с усилением эрозии почвы, уничтожением и деградацией лесов и естественной травянистой растительности, загрязнением почв и вод, обеднением экосистем, сокращением видового разнообразия животных и растений, снижением устойчивости ландшафтов к антропогенным нагрузкам и природным стрессам[2, с.596; 3, с.4; 4, с.35].

В настоящее время «идеальным» типом землепользования можно считать то, которое, отражая экономические потребности региона и его социально-экономические и технические возможности, согласуется с природной спецификой территории[5, с.98].

Постепенно изменяются формы и интенсивность природопользования, уменьшается степень сельскохозяйственного воздействия на ландшафты, но при этом наблюдаются забрасывание сельскохозяйственных земель, нашествие вредителей сельскохозяйственных культур из сопредельных приграничных районов и другие негативные процессы, вызванные сокращением хозяйственной деятельности на этих территориях.

Вместе с тем эти процессы усугубляются потребительским отношением к природе, отсутствием средств на охрану окружающей среды из-за экономического кризиса в странах. Все это требует совершенствования структуры землепользования, создания эффективной организации территории.

В связи с этим важным для условий Казахстана является развитие адаптивного сельского хозяйства, предусматривающий переход его на биологизацию и экологизацию продукционного и средообразующего процессов в агроэкосистемах. Основой его должно быть увеличение видового и сортового разнообразия агроэкосистем; конструирование экологически устойчивых агроэкосистем и ландшафтов и создание производственной и социальной инфраструктуры АПК [6, с.11].

Для кардинального решения этих проблем и улучшения экологического состояния земель, их использования и охраны предстоит, перевести землепользование на экологическую основу, **т.е. приведение его в соответствие с законами экологии** и создать оптимальную систему природопользования **на пути к модели устойчивого развития**[7, с.7].

На современном этапе на первый план выступает проблема оптимизации землепользования и сохранения экологического каркаса природных комплексов, в том числе земельных ресурсов. Решить эту проблему может помочь агроэкологическая и кадастровая оценка земель, основанная на экологическом подходе.

Организация территории и пересмотр структуры земельных угодий с позиций их экологической оптимизации с использованием разработанной системы агроэкологической оценки позволяют достигнуть максимального соответствия сельскохозяйственного землепользования в регионе его ландшафтным и почвенно-климатическим условиям, обеспечить их длительное устойчивое функционирование при удовлетворительном уровне биологической продуктивности.

Наряду с изучением природно-ландшафтной дифференциации территории анализ антропогенной нагрузки на ландшафты имеет решающее значение для выявления и определения экологических проблем.

Антропогенная нагрузка на ландшафт оценивается по видам использования земель и характеру заселения территории (плотность сельского и городского населения). В данном случае понятие "вид использования земель" рассматривается нами как с точки зрения сочетания территории и технических систем, располагающихся на этой территории, так и с точки зрения антропогенного, главным образом техногенного, действия на природу, то есть с экологических позиций.

Экологическая оценка включает определение различных видов антропогенных (технических) воздействий на ландшафты в том числе в зонах влияния (за пределами ареала непосредственного воздействия). При этом учет технологических аспектов (наличие или отсутствие очистных сооружений, малоотходность технологий и т.п.) раскрывает не только качественные особенности антропогенных нагрузок на ландшафты, но и степень их воздействия.

Таким образом, экологическая оценка территории включает изучение как природных, так и антропогенных факторов. К первым относятся природно-ландшафтная дифференциация территорий

и потенциал устойчивости ландшафтов к антропогенным воздействиям, ко вторым - вид использования территории и степень антропогенной нагрузки.

Оптимизация структуры агроэкосистемы для степной зоны построенная на основе экологического императива, позволяют обеспечивать достаточно высокий выход сельскохозяйственной продукции за счет экологически ориентированной интенсификации; обеспечивать воспроизводство плодородия почв за счет прекращения эрозии и ликвидации дисбалансов элементов минерального питания и органического вещества[7, с.251].

Создание высокопродуктивных сочетаний сельскохозяйственных культур - один из реальных и действенных путей повышения продуктивности и эффективности затрат в агроэкосистемах.

Экологическое разнообразие характеризуется наличием в ландшафте природных (лес, заболоченный луг, нераспаханная пойма реки и др.) и полуприродных (лесозащитные насаждения) комплексов, которые к тому же выполняют роль борьбы с биогенными и другими загрязняющими веществами. Особенную ценность представляют экотоны – переходные полосы между различными биоценозами (например, опушка леса, переходная зона от водоема к лугу и т.д.), в которых проживает множество полезных для сельского хозяйства птиц и насекомых.

Рациональная структура землепользования определяется оптимальным соотношением интенсивно используемых, преобразуемых, охраняемых и природных территорий. Известно, что экологически устойчивой считается структура, если зона интенсивно используемых культурных ландшафтов составляет не более 52–65% от площади землепользования, - зона преобразования – не более 10 %; - зона охраняемых консервативных ландшафтов – не менее 20 % и зона резерватов не менее 5 % [8, с.120].

Чтобы поддерживать равновесие между продуктивностью агроландшафта и его устойчивостью, необходимо формировать в пределах агроландшафтов оптимальное соотношение полевых, лесных, луговых и др. видов угодий, так как от структуры и соотношения земельных угодий зависит интенсивность круговорота биогенных веществ. Так, для склонового типа местности рекомендуется следующее оптимальное соотношение между пашней, лесом (лесополосы) и сенокосом: 64, 6,8 и 29,2%, соответственно, а для равнинных территорий это соотношение имеет вид 83, 6 и 11% [9, с.181; 10, с.42]. Такая ландшафтная структура землепользования и структура сельскохозяйственных угодий соответствует экологическим требованиям организации водосбора, обеспечивающим устойчивость ландшафта.

При оценке устойчивости экосистемы к техногенному воздействию чаще всего достаточно ограничиться оценкой устойчивости почвы, являющейся, по известному изречению, «зеркалом ландшафта». С другой стороны, почва является ее основой и во многом определяет ее функционирование.

Оценка устойчивости почв, как компонента агроэкосистемы, необходима в целях прогнозирования и анализа изменяющейся в ходе хозяйственной деятельности человека экологической ситуации, а также для определения допустимой техногенной нагрузки, которая не повлияет на эффективность выполнения почвенным покровом его основных экологических функций.

Современные методики оценки устойчивости почв к антропогенному воздействию основаны на использовании данных экспериментальных исследований и математических моделей, показывающих зависимость между свойствами и режимами почв и скоростью их деградации при различных уровнях воздействия.

Устойчивость - это способность возвращаться после возмущения в исходное состояние и сохранять производительную способность в социально-экономической системе. Для почв могут выделяться различные виды устойчивости: геохимическая - способность к самоочищению от продуктов загрязнения и снижению их токсичности; биологическая -восстановительные и защитные свойства растительности; физическая устойчивость литогенной основы (противоэрозионная устойчивость) [11, с.78].

Изучаемая территория расположена в зоне засушливых степей, где на протяжении последних десятилетий наблюдается усиление процессов опустынивания природных систем, приводящее к снижению продуктивности и деградации сельскохозяйственных угодий.

Вместе с тем процессы деградации с каждым годом усугубляются, отсутствием средств на охрану окружающей среды из-за экономического кризиса в стране, и все это требует совершенствования структуры землепользования, создания эффективной организации территории.

Поэтому здесь важно установление предельно допустимых экологических параметров, и как известно внедрение их на практике позволило бы снизить интенсивность деградационных процессов, не делая больших затрат.

Изучаемая территория расположена в зоне засушливых степей, где на протяжении последних десятилетий наблюдается усиление процессов опустынивания природных систем, приводящее к снижению продуктивности и деградации сельскохозяйственных угодий.

Вместе с тем процессы деградации с каждым годом усугубляются, отсутствием средств на охрану окружающей среды из-за экономического кризиса в стране, и все это требует совершенствования структуры землепользования, создания эффективной организации территории.

Поэтому здесь важно установление предельно допустимых экологических параметров, и как известно внедрение их на практике позволило бы снизить интенсивность деградационных процессов, не делая больших затрат.

Чтобы поддерживать равновесие между продуктивностью агроландшафта и его устойчивостью, необходимо формировать в пределах агроландшафтов оптимальное соотношение полевых, лесных, луговых и др. видов угодий, так как от структуры и соотношения земельных угодий зависит интенсивность круговорота биогенных веществ.

Земельный фонд Мендыкаринского района по состоянию на 1 ноября 2013 года составляет 661,5 тыс га или от общей территории области это составляет 3,37 %.

Распределение земель по категориям в районе представлено в таблице 1.

Таблица 5 - Распределение земель по категориям, тыс га

	Категории земель							
	1	2	3	4	5	6	7	8
по району	496,4	77,5	11,5	0,1	47,8	-	28,2	661,5
по области	10559,6	1569,9	188,5	677,6	523,5	66,7	6014,3	19600,1

Примечание: 1-с/х назначения; 2-населенных пунктов; 3-промышленности и др. не сельскохозяйственного назначения; 4-особо охраняемых природных территории; 5-лесного фонда; 6-водного фонда; 7-запаса; 8-итого земель.

Землями сельскохозяйственного назначения признаются земли, предоставленные для нужд сельского хозяйства или предназначенные для этих целей.

В составе земель сельскохозяйственного назначения выделяются сельскохозяйственные угодья и земли, занятые внутрихозяйственными дорогами, коммуникациями, замкнутыми водоёмами, мелиоративной сетью, постройками и сооружениями, необходимыми для функционирования сельского хозяйства а также прочие угодья (солонцы, пески, такыры и другие прочие угодья, вкрапленные в массивы сельскохозяйственных угодий).

Земли населенных пунктов. Земельные участки, предоставленные для развития городов, поселков, аулов, сел и других поселений относятся к категории земель населенных пунктов. Они ограничиваются от земель иных административно-территориальных образований городской чертой, поселковой чертой, чертой сельского населенного пункта.

Землями промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения признаются земли, предоставленные в установленном Земельном кодексе и иными законодательными актами РК порядке гражданам и юридическим лицам для соответствующего целевого назначения.

Земли особо охраняемых природных территорий, земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

К землям особо охраняемых природных территорий относятся земли государственных: природных заповедников, включая биосферные, национальных природных парков, природных резерватов, природных парков, памятникам природы, заповедных зон, природных заказников, зоологических парков, природных заповедников-сепартеров.

Землями лесного фонда признаются земельные участки, покрытые лесом, а также не покрытые лесом, но представленные для нужд лесного хозяйства. Земли лесного фонда состоят из земель государственного и частного лесных фондов.

Земли водного фонда. Землями водного фонда признаются земли, занятые водоемами (реками и приравненными к ним каналами, озерами, водохранилищами, прудами и другими внутренними водоемами, территориальными водами), ледниками, болотами, водохозяйственными сооружениями для регулирования стока, располагаемые на водисточниках, а также земли, выделенные под водоохраные зоны и полосы этих сооружений и зоны санитарной охраны водозаборных систем питьевого водоснабжения.

Земли запаса. Землями запаса являются все земли, не предоставленные в собственность или землепользование, находящиеся в ведении районных исполнительных органов.

Как видно из данных таблицы основная доля или 75,04 % приходится на земли сельскохозяйственного назначения, оно и понятно, так как в районе развито в основном сельскохозяйственное производство.

В структуре хозяйствующих субъектов в аграрном секторе района на 01.01.2016г. осуществляет свою деятельность всего 478 агроформирований, в т.ч. 431 крестьянских хозяйств, 45 хозяйственных товариществ, 2 акционерного общества.

В динамике земель сельскохозяйственного назначения наблюдается рост, по сравнению с 2000 годом на 106,0, а по сравнению с 2012 годом уменьшение на 5,9 тыс. га

В целом по данным ГУ земельных отношений земли сельскохозяйственного назначения увеличились за 2012 год в области на 172,5 тыс. га и занимают площадь 10559,6 тыс. га или 53,87% от общей площади Костанайской области.

В общем земельном фонде района сельскохозяйственные угодья на 01.11.2013 года составляет 588,2 тыс. га и их состав представлен в таблице 2.

Таблица 2 - Сельскохозяйственные угодья, их состав (тыс. га)

	Общая площадь	Всего с/х угодий	в том числе					
			пашня	мн. насаждения	залежь	сенокосы	пастбища	огороды
по району	661,5	588,2	358,8	0,1	-	9,2	219,7	0,4
Пообласти	19600,1	18129,7	6136,1	11,3	10,9	351,3	11615,3	4,8

Пахотные земли района или пашня занимают 358,8тыс га или 54,2 % отобщей площади территории или 61 % от площади сельскохозяйственных угодий, что в пределах экологического оптимума (не более 60%).

Динамика площади пашни в районе за последние 10-13 лет представлена в таблице 3.

Таблица 3 - Динамика площади пашни, тыс. га

Годы	Костанайская область	Мендыкаринский район
2000г	5605,0	328,7
2010г.	5665,5	331,6
2011г.	6024,6	354,5
2012г.	6112,4	355,9
2013г.	6136,1	358,8
Изменения +, - : 2013 г к 2000г.	531,1	30,1
2013 г к 2012г.	23,7	2,9

Динамика площади пашни в районе выглядит таким образом (тыс. га):

- 2000г – 328,7;
- 2010г – 331,6;
- 2011 – 354,5;
- 2012г – 355,9;
- 2013г – 358,8.

Как видно из данных таблицы относительно 2000 года рост составляет 30,1 тыс га, в дальнейшем рост относительно 2010 года составляет 27,2 тыс га, а последующие годы, т.е. 2011, 2012 годы почти особых изменений нет.

Современная структура землепользования и доля по угодьям в разрезе некоторых крупных хозяйств Мендыкаринского района Костанайской области и **экологические параметры сбалансированности территориальной организации** приведены в таблице 4.

Доля сельскохозяйственных угодий на уровне 88,9 – 99,7% от общей площади земель, что превышает оптимум, особенно в хозяйствах района.

Как видно из данных таблицы, наибольшая распаханность земель –80,9-91,4% наблюдается в следующих хозяйствах района: ТОО«Агро-Жер» и Буденновский с/о, в хозяйствах АГФ «Боровское» и Аксай в пределах экологический допустимых параметров, а в районе и области, а также в «Каркен» в пределах оптимума.

Как известно доля кормовых культур от площади сельскохозяйственных угодий должна быть 40-50%, а предельно допустимая не менее 30%. В рассматриваемых случаях (в районе) кормовые культуры (сенокосы и пастбища) занимают 43,52 % от общей площади сельскохозяйственных угодий, что равняется оптимуму, хотя за счет пастбищ, так как сенокосы в районе вообще отсутствуют.

С другой стороны, это природные кормовые угодья (пастбища, сенокосы), которые, несмотря на значительные сельскохозяйственные воздействия, все же играют важную экологическую роль в современных степях.

Таблица 4 - Сбалансированность территориальной структуры земельных угодий в Мендыкаринском районе, %

Район, область, хозяйство	Доля с/х угодий в общей площади земель	Доля пашни в общей площади земель	Доля сенокосов в площади с/х угодий	Доля пастбищ в площади с/х угодий	Доля лесной растительности в общей площади земель	Доля природных-полуприродных в общей площади земель	Доля селитебных территорий в общей площади
Агрофирма «Боровское»	99,4	67,96	-	31,6	0,13	31,78	0,25
Аксай (Борковский с/о)	96,98	72,86	-	24,86	0,06	26,8	0,30
Буденновский с/о	99,5	91,4	-	8,16	0,05	8,24	0,33
Каменскоуральский с/о	99,3	8,2	-	91,7	0,03	91,57	0,19
Агро-Жер	98,7	80,9	-	18,0	0,09	18,7	0,33
Каркен Сосновский с/о	99,2	40,4	-	59,0	0,047	58,9	0,42
Мендыкаринский	88,9	50,1	1,55	41,97	5,09	47,48	2,3
Костанайская	92,5	30,8	1,9	63,7	1,5	65,4	2,8
Оптимальные экологические параметры, %	60,0	40-45	20	20	Не менее 10-15	40-60	1-3

Ориентировочные цифры по природным и полуприродным ландшафтам определены приближенно как сумма лесной и древесно-кустарниковой растительности, водоемов, болот, а также пастбищных и сенокосных угодий.

Леса и древесно-кустарниковая растительность в районе, в области, так и в хозяйствах занимают очень малую долю – 5,096 % в районе и 1,46% в области, а в приведенных хозяйствах 0,03-0,13 %, при оптимуме не менее 10-15%.

В свое время как справедливо указывал В.В. Докучаев, мы уже никогда не сможем возвратиться к естественным степям, но можем сохранить в экологически устойчивом состоянии те ландшафты, которые до сих пор выполняют значимые экологические функции в степной зоне, благоприятно влияют на прилегающие природные системы. С одной стороны, это лесные массивы и лесополосы, водно-болотные угодья, сохранившиеся участки естественной растительности.

Этот показатель, в районе и в хозяйствах АГФ «Боровское», «Каркен» и «Аксай» в пределах оптимального уровня – 26,8-58,9, а в остальных хозяйствах ниже предельно допустимого уровня. В Каменскоуральском/о высокий показатель за счет большой доли – 91,0% пастбищ от общей площади земель.

Анализ селитебных территорий в общей площади показал, что доля их во всех случаях в пределах оптимума.

Как отмечают многие исследователи, безусловно, внедрение существующих экологических норм должно быть осуществлено с учетом специфики ландшафтной структуры каждого конкретного района, но все же недопустимо их превышение более чем на 20% и во всех степных районах обязательно должны выдерживаться показатели верхнего экологического предела преобразованной территории.

Таким образом, система оптимизации агроландшафтов должна включать управление антропогенными нагрузками на отдельные его компоненты – земельные угодья и целенаправленная оптимальная организация их наиболее адекватной их природной системе.

Целесообразно сократить распаханность земель как минимум до 60-65% от площади земель, для чего переводить низкопродуктивные, нарушенные и деградированные земли в кормовые угодья (сенокосы и пастбища).

Увеличить площади сенокосов как минимум до 20-30% от площади сельскохозяйственных угодий и восстановление травяного покрова за счет коренного улучшения, залужения деградированных участков, увеличить площади многолетних трав на пашне.

Литература:

1. **Воробьев, А.Е.** Основы природопользования: экологические, экономические и правовые аспекты: Учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 542 с.
2. **Докучаев, В.В.** Сочинения. Преобразование природы степей. Работы по исследованию почв и оценке земель. Учение о зональности и классификация почв (1888—1900). Том VI. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1951. - 596с.
3. **Николаев, В. А.** Основы учения об агроландшафтах // Агроландшафтные исследования. Методология, методика, региональные проблемы. М.: Изд-во МГУ, 1992. - с. 4 - 57.
4. **Горбачев, В.Н.,** Куприянов А.Н. Искусственные элементы экологического каркаса Кулундинской равнины // Кулундинская степь: прошлое, настоящее, будущее: Мат-лы. научно-практ. конф. Барнаул: Изд-во Алт. унта, 2003. – с. 35-41.
5. **Ковда, В.А.** Почвенный покров, его улучшение, использование и охрана. - М.: Наука, 1981. - 184 с.
6. **Уразалиев, Р.А.** Проблемы агроэкологии в растениеводстве и земледелии, пути их решения / В сб.: «Новости науки Казахстана», вып.3, Агроэкологические методы ведения сельскохозяйственного производства. - Алматы, 1998, с.11-15.
7. **Кирюшин, В.И.** Экологические основы земледелия. – М.: Колос, 1996. – 367с.
8. Лопырев М.И. Основы ландшафтоведения. – Воронеж, 1995. – 181с.
9. **Агроландшафтные исследования.** Методология, методика, региональные проблемы// Под ред. В.А.Николаева. М.: Изд-во МГУ, 1992. - 120 с.
10. **Лопырев, М.И.** Основы ландшафтоведения. – Воронеж, 1995. – 181с.
11. **Егоренков, Л.И.** Ландшафтно-экологические основы территориальной организации землепользования. Автореферат дис. д-ра географических наук. М., 1995. – 42с.
12. **Титова, В.И., Дабахов, М.В., Дабахова, Е.В.** Агроэкосистемы: проблемы функционирования и сохранения устойчивости (теория и практика агронома-эколога). – Учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – Н. Новгород: НГСХА, 2002. – 205 с.

References:

1. **Vorob'ev, A.E.** Osnovy prirodopol'zovaniya: jekologicheskie, jekonomicheskie I pravovye aspekty: Uchebnoe posobie.- Rostov n/D: Feniks, 2007.-542 s.

2. **Dokuchaev, V.V.** Sochinenija. Preobrazovanie prirody stepei. Raboty po issledovaniju pochv I ocenke zemel'. Uchenie o zonal'nosti I klassifikacija pochv (1888—1900). Tom VI. M.-L.: Izd-vo AN SSSR, 1951. – 596s.
3. **Nikolaev, V.A.** Osnovy uchenija o bagrolandshaftah // Agrolandshaftnye issledovanija. Metodologija, metodika, regional'nyeproblemy. M.: Izd-vo MGU, 1992. - s. 4 - 57.
4. **Gorbachev, V.N., Kuprijanov A.N.** Iskusstvennye element ekologicheskogo karkasa Kulundinskoj ravniny// Kulundinskaja step': proshloe, nastojashee, budushee: Mat-ly. Nauchno-prakt. konf. Barnaul: Izd-vo Alt. Un-ta, 2003. – s. 35-41.
5. **Kovda, V.A.** Pochvennyj pokrov, ego uluchshenie, ispol'zovanie I ohrana. - M.: Nauka, 1981- 184 s
6. **Urazaliev, R. A.** Problemy agrojekologii v rastenievodstve I zemledelie, puti ih reshenija/ v sb: «Novosti nayki Kazahstana», vyp. 3, Agrojekologicheskie metody vedenija sel'skohozejajstvennogo proizvodstva.- Almaty, 1998, S. 11-15.
7. **Kirushen, V.I.** Ecologicheskiesosnovy zemledeliya. -M.: Kolos, 1996. - 367s.
8. **Agrolandscape research.** Methodology, technique, regional problems // Ed. V.A.Nikolaeva. M.: MGU, 1992. - 120 p.
9. **Lopyrev, MI** Fundamentals of landscape. - Voronezh, 1995. - 181c.
10. **Yegorenkov, LI** Landscape-ecological bases territorialnoy land management. Abstract of Thesis. Dr. Geographical Sciences. M., 1995. - 42c.
11. **Titov, V.I., Dabagh, M.V., Dabahova, E.V.** Agro-ecosystems: problems of functioning and preservation of the stability (theory and practice agronomist ecologist). - Tutorial. - 2nd ed., Rev. and add. - Nizhniy Novgorod: NGSKHA, 2002. - 205 p.

Сведения об авторах

Блисов Тилеубай Матайулы - доцент кафедры экологии Костанайского государственного университета им А.Байтурсынова, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Костанай; e-mail: taubai1945@mail.ru

Ауезбеков Оралхан Тулеуханович - магистрант кафедры экологии Костанайского государственного университета им. А.Байтурсынова, магистрант, Костанай; e-mail: orik_93_006@mail.ru

Blisov Tileubai Mataiuly – associated professor of Department of Ecology, Kostanai Baitursynov State University, PhD in agriculture, Kostanai city, e-mail: taubai1945@mail.ru

Auezbekov Oralkhan Tuleukhanovich – master's student of Department of Ecology, Kostanai Baitursynov State University, Kostanai city, e-mail: orik_93_006@mail.ru

Блисов Т.М. - А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, экология кафедрасының доценті, а.-ш.-ғ.к., доцент, Костанай; e-mail: taubai1945@mail.ru

Ауезбеков О.Т. – магистрант, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, экология кафедрасы, Костанай; e-mail: orik_93_006@mail.ru

УДК 633.11:631.84(574)

АВСТРАЛИЙСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРЯМОГО ПОСЕВА В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО И ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА

Смолякова В.Л. – старший преподаватель, научный руководитель, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова.

Кумарова Г.Е. – магистрант 1 курса, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова.

В данной статье были отражены исследования по борьбе за урожай и взаимодействие факторов, главными из которых являются погода, общая культура земледелия и правильные решения на каждом этапе, от уборки урожая прошлого года до окончания уборки нынешнего.

Нулевая технология – это сохранение почвы и ее качества для будущих поколений. Это направление в земледелии имеет первостепенную важность, но достичь желаемого результата непросто, ибо нельзя рассчитывать на успех только за счет кардинального изменения способа обработки почвы без общего подъема культуры земледелия.

Посадка сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий и особенностей культуры сеют или сажали на гладкую поверхность, на гребни, в борозды и по стерне.

Посев или посадку на гладкую поверхность провели в районах нормального и недостаточного увлажнения. При ровной поверхности улучшилась междурядная обработка пропашных культур, посеянных и посаженных квадратно-гнездовым способом.

Гребневый способ посева (посадки) применили в зонах повышенного увлажнения и при орошении. Семена, клубни или рассаду при гребнистом способе посева (посадки) расположили в один и несколько рядков. При этом способе посева (посадки) улучшился дренаж, что особенно необходимо для районов повышенного увлажнения или при орошении.

Посев в борозды выполнили в засушливых и полузасушливых районах в основном для пропашных культур, таких, как кукуруза, хлопчатник, сорго и даже пшеницу, ячмень. При расположении семян в бороздах улучшается увлажнение растений, а также предотвращается их вымерзание. Данный способ посева является аналогом «австралийской» технологии прямого посева. Над адаптацией этой технологии к условиям Северного и Западного Казахстана ТОО «Инновационный прогресс» занимается с 2012 года.

Ключевые слова: взаимодействие факторов, сельскохозяйственные культуры, квадратно-гнездовой способ

СОЛТҮСТІК ПЕН БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ЖАҒДАЙЛАРЫНДА АВСТРАЛИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ ТУРА СЕБУІ

Смолякова В.Л. – А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің аға оқытушысы, ғылыми жетекші

Кумарова Г.Е. – А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің 1 курс магистранты

Аталған мақалада өнім үшін күресу зерттеуі және факторлардың өзара іс-қимылы көрсетілген. Бұл мақалада ағымдағы егін зерттеулері факторлардың өзара іс-қимылы, солардың ішіндегі ең бастысы ауа райы, ауыл шаруашылығының жалпы мәдениеті, өткен жылдың егінінен биылғы жылдың егін жинауына дейін әр кезеңдеріне дұрыс шешім қабылдауы көрініс тауып отыр.

Нәлдік технология - болашақ ұрпақ үшін сапалы топырақ сақтау болып табылады. Ауыл шаруашылығында бұл үрдіс өте маңызды, бірақ жердің сапасын көтермей бірден жоғары өзгерістер мен қажетті нәтижеге қол жеткізу оңай емес.

Топырақ - климаттық жағдайлары мен мәдени ерекшеліктерін тегіс бетке, жоталары бойынша, борозда және сабандай себілген немесе отырғызылған байланысты дақылдардың отырғызуы. Ауылшаруашылық дақылдарды жердің климаттық пен мәдениет ерекшеліктеріне, тегіс беті мен жоталарға қарап, борозда мен орылуына қарап отырғызу.

Шаршы кластерлік әдісі арқылы отырғызылғын және егілген жерлерінде дақылдардың беті тегіс жақсарған. Егу мен отырғызуды ылғалдың қалыпты және жеткіліксіз аудандарында қолданады.

Тұқымдар, тұзды сумен (қону) бар түйіндер немесе көшет егіс тәсілі бірі және бірнеше жолдарда орналасқан. Егу бұл әдістің жоғары ылғалдылығы аудандарда немесе суарумен әсіресе қажет дренаж жақсарды. Көшет егіс тәсілі ылғалдылығы жоғары аудандарда және суаруда қолданды. Бороздаға жылы тұқым орналастырған кезде өсімдіктердің ылғалуы жақсарады және суыққа қатып қалуын болдырмайды. Себудің бұл әдісі «Австралия» тікелей себу технологиясы аналогы болып табылады. Солтүстік және Батыс Қазақстан жағдайларына технологияны бейімдеп жатқан «Инновациялық прогресс» ЖШС 2012 жылдан бастап айналысып жатыр.

Негізгі сөздер: факторлардың өзара іс-қимылы, ауыл шаруашылықтың жалпы мәдениеті, шаршы кластерлік әдісі

AUSTRALIAN TECHNOLOGY OF DIRECT SEEDING IN THE NORTHERN AND WESTERN KAZAKHSTAN

Smolyakova V.L. – senior lecturer, research manager, Kostanay State University named after A. Baitursynov.

Kumarova G.E. – master of 1 course, Kostanay State University named after A. Baitursynov.

This article describes research on the fight for the harvest and the interaction of factors, chief among which are the weather, the overall culture agriculture and the right decisions at every stage, from the harvest of the previous year before the end of the current harvest.

Zero-technology - is the preservation of the soil and its quality for future generations. This trend in agriculture is of paramount importance, but to achieve the desired result is not easy, because you can not count on success only through a fundamental change in tillage method without raising the general farming.

Planting of crops depending on soil and climatic conditions and cultural characteristics sown or planted on a flat surface, on ridges, in furrows and on stubble.

Sowing and planting carried out on a smooth surface in areas of normal and insufficient moisture. When a flat surface improved inter-row cultivation of tilled crops, sown and planted square-cluster method.

Raised bed method of sowing (planting) used in areas of high moisture and irrigation. Seeds, tubers or seedlings sowing method with saltwater (landing) is located in one and several rows. In this method of sowing (planting) improved drainage, which is especially necessary for high humidity areas or under irrigation.

Sowing in furrows performed in arid and semi-arid areas mainly for row crops, such as corn, cotton, sorghum, and even wheat and barley. When placing the seeds in furrows improves plants hydration and prevents them freezing. This method of planting is an analogue of "Australia" direct seeding technology. Over the adaptation of this technology to the conditions of the Northern and Western Kazakhstan LLP "Innovation progress" has been since 2012.

Key words: the interaction of factors, culture agriculture, raised bed method

Успех в борьбе за урожай решает взаимодействие факторов, главными из которых являются погода, общая культура земледелия и правильные решения на каждом этапе, от уборки урожая прошлого года до окончания уборки нынешнего. Почему мир призывают отказаться от обработки почвы. Попробуем дать оценку принимавшихся решений с учетом итогов ряда лет и проанализируем предварительные итоги освоения нового направления в мировой науке и практике земледелия, входящим в нашу действительность под названием «нулевые технологии».

До 30-х годов XX века весь мир применял или старался применять вспашку плугом на глубину 20–30 сантиметров, так называемую «культурную вспашку». Движение против отвальной вспашки в мире началось с «пыльного котла», возникшего на территории степей Великих Равнин в США и в Канаде после серии пыльных бурь в начале 30-х годов прошлого столетия. Сразу после этого в США была создана государственная Служба охраны почв. Одной из мер по защите почвы от ветровой эрозии стала замена отвальной вспашки плугом на плоскорезную обработку почвы. Надо сразу сказать, что в США и Канаде долгое время в степи господствовала система земледелия, основанная на паровании пашни через год, что делалось во избежание больших колебаний урожайности пшеницы по годам. Однако это намного усложняло защиту почвы. Даже применение полосного размещения пара и пшеницы не спасало. Поэтому стали постепенно заменять обработку почвы опрыскиванием сорняков гербицидами и в конце 70-х годов прошлого века вышли на химический пар, который вначале даже стали именовать экологическим. Осталась только предпосевная культивация почвы.

В это же время отдельные американские и канадские фермеры начали искать пути перехода на прямой посев без какой-либо обработки почвы. Были созданы первые образцы посевных комплексов, осуществляющих прямой посев в стоячую стерню без какой-либо обработки почвы. Это направление со временем получило всестороннюю поддержку со стороны международных организаций после подписания Киотского соглашения о мерах по предотвращению глобального изменения климата. Именно поэтому ученые развитых стран стали работать над совершенствованием системы ресурсосбережения и сокращения выброса углекислого газа в атмосферу, в чем немалую роль, как выяснилось, играет интенсивная обработка почвы, в особенности в паровых полях. После этого правительства развитых стран ввели определенные законодательные инициативы в поддержку мероприятий по сокращению выброса углекислого газа в атмосферу, а в научно-исследовательских программах по земледелию тема ресурсосбережения, в частности, усовершенствование No-Till стала приоритетной. Кроме того, такие международные организации, как ФАО стали выделять гранты на продвижение No-Till в развивающиеся страны.

Так, первый проект по этой теме в Казахстане получил СИММИТ (Международный центр по улучшению пшеницы и кукурузы), который в 2002–2004 годах совместно с НПЦЗХ им. А. И. Бараева и Карагандинским НИИЗР провел производственные испытания в нескольких крестьянских хозяйствах северного региона по адаптации прямого посева с помощью модифицированных стандартных сеялок. Эта работа позволила получить предварительные данные по возможности адаптации нулевой технологии в наших условиях. Правильно применять новую терминологию.

Многие считают, что прямой посев, нулевая обработка почвы и No-Till - это синонимы. На самом деле есть небольшие, но важные нюансы в употреблении этих терминов. Прямой посев – это разовый посев с минимальным нарушением почвенного покрова на поле, которое могло быть до этого обработано, например, осенью плоскорезом, щелевателем или чизелем.

Нулевая обработка - это вариант, когда никаких обработок почвы не было от уборки предшественника до посева и при посеве культуры. No-Till - это применение нулевых технологий в системе, т. е. постоянно, не допуская никаких обработок почвы вообще. Например, в Аргентине,

Бразилии, Канаде, США и в Австралии есть фермеры, которые не применяют никаких обработок почвы уже по 20-30 лет подряд. Поэтому уже сейчас можно не только заимствовать зарубежный опыт, но и присмотреться и к своим научным и производственным данным. Все варианты сокращения обработок почвы можно отнести к ресурсосберегающему земледелию. Как использовать в нашей практике международный опыт

Использование зарубежного опыта в годы независимости стало обыденным явлением. Сейчас многие руководители и специалисты компаний, а также фермеры бывают за границей чаще, чем ученые. Наши земледельцы получили прямой доступ к любому образцу современной техники и химикатов. Однако в этом процессе есть и свои недостатки, заключающиеся в том, что использование этой техники на основе прямого заимствования иностранной технологии может не дать ожидаемых результатов. А в земледелии очень важно адаптировать любые технологии под свои природно-климатические условия.

Сразу можно сказать, что и за рубежом нулевой вариант не у всех приживается гладко. Главные идеологи перехода на нулевые технологии считают, что основная проблема не в почве, а в голове. То есть если голова настроена под ноль, верит в эту модель земледелия, то все получится. Я полагаю, что в этом есть большая доля правды, в любом деле вера определяет успех, но все-таки имеют значение и другие факторы, такие как тип почвы, ее механический состав, рельеф и климатические особенности региона и даже конкретного хозяйства.

Если взглянуть на карту мира, где отмечено распространение нулевых технологий в земледелии, то самыми яркими цветами отмечены страны Латинской Америки. Например, в Аргентине начали пробовать нулевую технологию в 1988 году, а уже через 5 лет под нее отвели 1 млн. га, через 10 лет - 5, через 20 лет - 20 млн. га. То же самое произошло в Бразилии и Парагвае. Этому в известной степени способствует природа тропического климата, где зимой снег выпадает раз в 50 лет.

На мой взгляд, то, что в этих странах почти на всех полях уже многие годы сеют все культуры под ноль, больше объясняется природными условиями, а не совершенством новой технологии. Основные полевые культуры - это кукуруза и соя, то есть пропашные культуры, которых у нас на севере нет. Очень популярны модели посева под ноль и в Австралии. Эта страна ведет земледелие в засушливых условиях, но там также есть своя специфика природных условий, которая накладывает отпечаток на технологии в земледелии. Хотя климат в большинстве зерновых регионов «страны кенгуру» засушливый, а в некоторые годы и острозасушливый, но в холодное время года там не бывает низких температур. В результате озимая пшеница не прекращает свой рост. Поэтому австралийцы применяют самые низкие нормы высева в мире (25 кг/га), рассчитывая на мощное кущение.

В этой стране постоянно поддерживается очень высокий уровень культуры земледелия, в посевах пшеницы там не найдешь сорняков. Исходя из этого, можно понять, что и природа, и культура земледелия в наших странах очень отличаются, и австралийский прямой посев с широкими междурядьями и очень низкими нормами высева нельзя прямо перенести в нашу степь без адаптации.

Заимствуя иностранные технологии лучше полагаться на опыт стран с природными условиями близкими к нашим степям. В этом отношении поближе к нам провинция прерий Канады, а из них наибольшие сходства с провинцией Саскачеван, обладающей половиной пашни страны, хотя и там много существенных различий. Наиболее важные различия в количестве осадков и в распределении их по месяцам года. В Саскачеване годовая норма осадков на 50-70 мм больше, чем у нас на севере. Доля зимних осадков у нас больше, чем в Канаде, то у нас без хороших запасов снега надеяться на хороший урожай - дело очень рискованное.

В нашем зерновом поясе, охватывающем три области северного региона, основные дожди чаще выпадают поздно, в июле, а за океаном - в мае-июне. Такой расклад у нас бывает очень редко, например в самом урожайном 2011 году. Канадские советники всегда рекомендуют нашим компаниям сеять пораньше и мельче, то есть так, как это делают они, не учитывая, что у нас больше расчет на летние дожди, а у них - на весенние и раннелетние. В Саскачеване нулевые технологии прижились далеко не так быстро, как в странах Латинской Америки, хотя движение в этом направлении началось раньше.

Для нас важно понять большое своеобразие периода освоения нулевых технологий в Канаде в связи с тем, что земля находится в руках сравнительно небольших семейных ферм. Там все работы на ферме ведет сам фермер, который, как правило, родился и вырос на этой ферме и ведет дело по традициям, сложившимся в течение нескольких поколений. Традиционная канадская модель земледелия в прериях заключалась в посеве яровой пшеницы по чистому пару, то есть по существу почти половина пашни была под паром, половина под пшеницей. От этой удобной модели никто из традиционных фермеров не хотел отказываться. За дело взялись инновационные фермеры, которые нередко были фермерами в первом поколении.

Главным аргументом борцов за нулевые технологии была задача сохранения почвы. Борьба была затяжной, и сдвиг произошел в результате нескольких факторов, среди которых очень важной

была позиция общества. Ученые Канады давно говорили, что частое парование разрушает почву, но только с приходом нулевых технологий началось их сокращение, а сейчас на черноземах практически уже их нет. Фактор ведения земледелия на семейных фермах был вначале против отхода от традиционной зернопаровой системы земледелия, но после начала движения именно этот фактор стал решающим в пользу модели земледелия под ноль.

В Канаде нет убедительных данных, что нулевая технология везде и всегда поднимает урожайность культур, но для канадского фермера нет важнее вопроса, чем сохранение земли для будущих поколений своей семьи.

Охват новой моделью земледелия ежегодно нарастает, перевалив за 60%, что также связано с ее совершенствованием. Главное, что теперь, как выражаются канадцы, надежно консервируется почва – основа сельского хозяйства. Второе, это лучшее накопление и сбережение влаги в наиболее засушливых районах. Третье, с уходом от традиционной модели «пар - пшеница» к плодосмену «горох (чечевица) - пшеница - рапс (лен) - пшеница» на основе No-Till лучше стали решаться проблемы защиты растений от сорняков, вредителей и болезней. При этом также возросла экономическая устойчивость земледелия.

У наших соседей в Западной Сибири и в Зауралье пока отношение науки к нулевым технологиям близко к нулю, то есть они как бы рады присоединиться к «нулевой эйфории», но устойчивых научных данных в пользу отказа от обработки почвы нет. Говоря об этом, надо помнить, что сибирская лесостепь - это не тропики и даже не прерии. Тем не менее, у сибирских практиков есть в ходу и минимальные, и нулевые технологии, так как они смотрят на зерновой бизнес другими глазами. Для них важным аргументом за нулевые технологии стала возможность повысить производительность труда на основных полевых работах, так как везде ощущается нехватка механизаторов. Этот фактор имеет решающее значение и в наших хозяйствах.

Как нам реорганизовать своих крестьян?

Сегодня изучением нулевых технологий занимаются все научно-исследовательские учреждения республики. Судя по имеющимся в настоящее время научным данным, в нашей стране наиболее устойчиво положительный результат по урожайности от нулевых технологий получается в условиях Костанайского НИИСХ. На мой взгляд, этому способствуют несколько факторов, среди которых наиболее важные – это легкий механический состав почвы, высокая культура земледелия и твердая вера Валентина Ивановича Двуреченского в правоту этого дела. У него не просто нулевая технология взамен ежегодного рыхления почвы плоскорезами. Очень важно, что в этом хозяйстве пары обрабатываются по нулевой технологии с обязательным посевом кулис, чего другие не делают. Отсюда весной на таких парах влаги будет на 40-50 мм больше, чем на обычных парах.

Но надо сразу предупредить: такой успех гарантирован только на легких почвах, иначе всю эту воду унесет вместе с почвой в два-три дня. В этом институте оставляют высокую стерню для сбора снега на непаровых предшественниках. Это уже делают и в некоторых продвинутых хозяйствах. В хозяйствах научно-исследовательских институтов и опытных станций постоянно применяют не только фосфорные, но и азотные удобрения, чего не делают практики. Высокая культура земледелия подразумевает поддержание низкой засоренности полей, выполнение влагонакопительных мероприятий, применение удобрений, своевременное и качественное использование средств защиты растений.

Данные опытов Карагандинского НИИРС и Карабалыкской опытной станции также говорят в пользу нулевых технологий, но существенные прибавки урожая получаются не всегда. Зато у них подтвердился тезис о лучшем состоянии плодородия почвы при длительном (10 лет) наложении нулевого цикла. В Шортанды многие годы проводится масса опытов по изучению способов обработки почвы, доказаны ее преимущества по сохранению влаги, но пока однозначных, устойчивых результатов в пользу нулевых технологий нет, они колеблются по годам, по полям и по культурам. В остальных опытных учреждениях северного региона также данные пока в пользу минимальных технологий, то есть за сокращение количества обработок почвы, но не за переход полностью под ноль.

Преимущество нулевых технологий в сбережении влаги за счет мульчи бесспорно, но в отношении рационального использования зимних осадков есть вопросы. Главным аргументом в пользу сохранения в отдельных случаях обработки почвы является вопрос предотвращения стока талых вод на уплотняющихся почвах и на склонах. Повышение культуры земледелия и урожайности при переходе на минимальные и нулевые обработки почвы в крупном масштабе произошло благодаря применению современной техники для посева, внесения гербицидов и уборки, что позволило проводить полевые работы в оптимальные сроки и с более высоким качеством.

Но одно бесспорно, нулевая технология – это сохранение почвы и ее качества для будущих поколений. Это направление в земледелии имеет первостепенную важность, но достичь желаемого результата непросто, ибо нельзя рассчитывать на успех только за счет кардинального изменения способа обработки почвы без общего подъема культуры земледелия.

Литература:

1. «Сельскохозяйственные и мелиоративные машины» издание второе, переработанное и дополненное. Под общей редакцией академика ВАСХНИЛ профессора Г. Е. Листопада. Москва Агропромиздат 1986. Стр. 61 -94.
2. «Сельскохозяйственные машины» Издательство «Колос», Москва 1970, Н.И. Кленин, И.Ф. Попов, В. А. Скакун. Стр. 86-88.
3. «Сельскохозяйственные машины. Теория и технологический расчёт» издание второе, переработанное и дополненное. Под общей редакцией профессора Б. Г. Турбина Издательство «Машиностроение» 1967. Стр. 104 -106.

References:

1. "Agricultural and reclamation machines," second edition, revised and enlarged. Under the general editorship of Agricultural Sciences Academician Professor G.E. Listopad. Moscow Agropromizdat 1986. Page 61 -94.
2. "Agricultural machinery", "Kolos" Publishing House, Moscow 1970 N.I. Klenin, I.F. Popov, V.A. Skakun. Page 86-88.
3. "Agricultural machines. Theory and Technology calculation of "second edition, revised and enlarged. Edited by Professor B.G. Turbin. Publisher "Engineering" in 1967. Page 104 -106.

УДК 615.012.8

СПЕЦИФИЧЕСКИЕ АНТИТЕЛА К ТРЕНБОЛОНУ ИХ ПОЛУЧЕНИЕ И ОЧИСТКА

Рыщанова Р.М. – к.в.н., доцент, доктор PhD, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова

Ибрагимов П. Ш. – д.в.н., профессор, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова

Мендыбаева А.М. – магистрант, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова

Бермухаметов Ж.Ж. – магистр технических наук, преподаватель, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова

Шевченко П.В. - магистр технических наук, преподаватель, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова

В данной статье приведены научные результаты проведенных экспериментов по получению специфических поликлональных антител от иммунизированных лабораторных животных (кролики – самки весом 2-3 кг) к синтезированным нами препаратам гормона тренболон (TR), конъюгированными с различными гетерологичными носителями: (тиреоглобулин (TNY), оваальбумин (OVA), белковый носитель гемоциан моллюска (KLH)). В качестве гетерологичных носителей использовались белковые вещества, обладающие высокой молекулярной массой. Дана очистка полученных иммунных сывороток и фракционного разделения иммуноглобулинов (Ig) классическими методами адсорбции по Кастеллани и способом сульфат - аммонийного высаливания, а также электрофоретическим методом. Для тестирования полученных иммунных сывороток и очищенных препаратов антител к стероидному гормону тренболону использовался метод иммуноферментного анализа (ИФА) и реакция иммунной диффузии по методу O. Ouchterlony на агаре (РИД). Получены фракции иммунной сыворотки иммуноглобулинов класса IgG.

Научные исследования выполнены на базе иммунно - биологической лаборатории инновационного научно образовательного центра (ИНОЦ) Костанайского государственного университета имени Ахмета Байтурсынова в рамках проекта № 2410/ГФ 4 грантового финансирования Министерства образования и науки Республики Казахстан (МОН РК).

Ключевые слова: очистка, метод Кастеллани, высаливание, электрофорез, ИФА, РИД.

RECEIVING AND CLEANING OF SPECIFIC ANTIBODIES TO TRENBOLONE

Ryschanova R. – candidate of Veterinary Science, docent, doctor PhD, A.Baitursynov Kostanay State University

Ibragimov P. – Doctor of Veterinary Science, Professor, A.Baitursynov Kostanay State University

Mendymbayeva A. – master, A.Baitursynov Kostanay State University

*Bermukhametov Zh. - master of technical Sciences, A.Baitursynov Kostanay State University
Shevchenko P. - master of technical Sciences, A.Baitursynov Kostanay State University*

In the article presents the scientific results of the experiments for obtaining specific polyclonal antibodies from the immunized laboratory animals (rabbits – females weighing 2-3 kg) by synthesized drugs hormone trenbolone (TR), with different heterologous carriers: (a thyroglobulin (THY), ovalbumin (OVA), a protein carrier emotion mollusk (KLH)). As carriers of heterologous protein used substances with high molecular weight. Given the purification of the resulting immune sera and fractionation of the immunoglobulins (Ig) with classical methods of adsorption at the Castellani method and sulfate - ammonium salting out, and the electrophoretic method. For testing the obtained immune serum and purified preparations of antibodies was used the method of enzyme immunoassay (ELISA) and the reaction of the immune diffusion according to the method of O. Ouchterlony (REID). Was obtained fractions of immune sera immunoglobulins of the IgG class.

Research was made on the basis of the immune - biology laboratory of innovative scientific educational center (INOC) of Kostanay state University named after A. Baitursynov project № 2410/SF 4 grant funding from the Ministry of education and science of the Republic of Kazakhstan (MES RK).

Keywords: cleaning, Castellani's method, salting out, the electrophoretic method, ELISA, REID.

ТРЕНБОЛОНҒА ҚАТЫСТЫ СПЕЦИФИКАЛЫҚ АНТИДЕНЕЛЕР, ОЛАРДЫ АЛУ ЖӘНЕ ТАЗАЛАУ

Рыщанова Р.М. – в.ғ.к., доцент, доктор PhD, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Ибрагимов П. Ш. – в.ғ.д., профессор, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Мендыбаева А.М. – магистрант, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Бермухаметов Ж.Ж. – техника ғылымдарының магистрі, оқытушы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Шевченко П.В. - техника ғылымдарының магистрі, оқытушы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Мақалада иммундалған зертханалық жануарлардан (салмағы 2-3 кг ұрғашы үй қояндары) біз синтездеген, конъюгациялаған және әртүрлі гетерологиялық тасымалдаушылары: (тиреоглобулин (THY), овалбумин (OVA), ұлудың гемоциан ақуыздық тасығышы (KLH) бар тренболон гормоны (TR) препараттарына қатысты спецификалық поликлональдық антиденелерді алу бойынша жүргізілген ғылыми тәжірибелердің ғылыми нәтижелері көрсетілген. Гетерологиялық тасымалдаушылар ретінде молекулалық салмағы жоғары ақуыздар пайдаланылды. Кастеллани бойынша адсорбциялаудың классикалық әдісімен және сульфат-аммонийлік тұзсыздандыру әдісімен, сондай-ақ электрофоретикалық әдіспен алынған сарысуды тазартуға және иммундық глобулиндерді (Ig) фракциялық бөлуге сипаттама берілді. Иммундық сарысуларды және тазартылған антиденелер препараттарын стероидтық тренболон гормонына қатысты тестілеу үшін иммундық-ферменттік талдау әдісі (ИФА) және О. Оучтерлонь әдісі бойынша агарға жүргізілетін иммундық диффузия әдісі (РИД) қолданылады. IgG класы иммундық глобулиндердің иммундық сарысу фракциялары алынды.

Ғылыми зерттеулер А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің инновациялық ғылыми білім беру орталығының (ИФББО) иммундық-биологиялық зертханасында Қазақстан Республика Білім және ғылым министрлігінің (ҚР БҒМ) №2410/ҒФ4 гранттық қаржыландыру жобасының аясында орындалды.

Түйінді сөздер: тазарту, Кастеллани әдісі, тұзсыздандыру, электрофорез, ИФТ, ИДР.

Большинство иммунологических методов исследования предусматривают применение иммунных сывороток, получаемых из крови животных, иммунизированных различными антигенами (АГ), в нашем случае гаптенем, конъюгированным с высокомолекулярными белками, при этом их активность существенно влияет на результаты исследования. Для получения сывороток необходимо подобрать рациональную схему иммунизации животных. Под этим подразумевают прежде всего такие факторы, как физико-химическое состояние АГ, дозы, способы, интервалы и кратность введения АГ, общую продолжительность цикла иммунизации, применение адъювантов и иммуномодуляторов [1].

Материалы и методы исследований

Для получения высокоспецифичной антисыворотки обладающей, антигенными свойствами была разработана оптимальна схема иммунизации лабораторных животных – кроликов, заключающаяся в том, что животным вводили синтезированные конъюгаты тренболона с носителями (KLH-TR, THY-TR, OVA-TR). Раствор конъюгата в дозе 0,5 мл с концентрацией антигена 0,2 мг/мл, вводили подкожно в парапозвоночную область в несколько точек. Реиммунизацию проводили на 5-й и 10-й день. На 4-й день после последнего введения антигена проводили взятие крови для получения антисыворотки. Для увеличения относительного количества антител обычно используется IgG - фракция иммунной сыворотки.

Для выделения IgG - фракции иммунной сыворотки, полученной путем иммунизации кроликов синтезированными конъюгатами TR-KLH, TR-THY, TR-OVA, без снижения ее иммунологической активности применялся метод Кастеллани, основанный на адсорбции, то есть в истощении иммунной сыворотки избытком соответствующего белка. Сначала определяли нужное разведение сыворотки для этого делали серийные разведения иммунной сыворотки в фосфатно-солевом буфере (PBS) от 1:2 до 1:256, затем вносили равный объем адсорбента в концентрации 1 мг/мл. Пробирки инкубировали при температуре +37°C в течении 20 минут. Далее определяли пробирку с разведением с четкой линией преципитации (зона эквивалентности). Повторяли опыт на большем объеме с центрифугированием при 3000 об/мин в течении 10 минут. Отбирали супернатант для дальнейшего фракционирования.

После достижения полной экстракции белков, т.е. перевода белков в растворенное состояние, приступили к разделению – фракционированию смеси белков на индивидуальные белки. Для этого применяли метод сульфат-аммонийного высаливания и электрофорез [2].

К очищенной методом адсорбции по Кастеллани сыворотке добавляли равный объем предварительно подготовленного насыщенного раствора сульфата аммония и инкубировали при температуре +4°C в течение ночи. Затем центрифугировали при 5000 об/мин в течение 30 минут. Удаляли супернатант, осадок ресуспендировали в PBS. Полученную смесь диализировали против 4 л PBS в течении 48 часов для удаления сульфата аммония.

Белок определяли по методу Бредфорда. Раствор готовили следующим образом: 100 мг Кумасси растворяли в 50 мл этанола, добавляли 100 мл 85% H_3PO_4 , остужали, доводили до 1000 мл дистиллированной водой. В лунку первого ряда вносили по 100 мкл пробы белка неизвестной концентрации и бычий сывороточный альбумин (BSA) в концентрации 1 мг/мл в качестве контроля. В лунки следующих рядов вносили по 50 мкл фосфатно-солевого буфера с pH 7,2 - 7,4. Опытные и контрольные пробы белка раститровывали в объеме 50 мкл. В каждую лунку вносили по 50 мкл реактива Бредфорда и учитывали результат на спектрофотометре при длине волны 492 нм.

Электрофорез проводили в 10 %-ном полиакриламидном геле в присутствии додецилсульфата натрия (ДСН) по методу J. Laemmlietal на аппарате для вертикального электрофореза. Тщательно промытые и обезжиренные стеклянные пластины (12×15) монтировали с помощью прокладок и зажимов. Для предотвращения утечки растворов прокладки смазывали вазелином. Заливали пространство между пластинками раствором для разделяющего геля, состоящего из 5 мл 30 % бисакриламида; 3,750 мл 1,5 М трис-НСI (pH 8,8); 6 мл дистиллированной воды; 0,150 мл 10% ДСН; 0,015 мл TEMED и 0,075 мл 10% персульфата аммония. После полимеризации нижнего геля вставляли гребенку и заливали оставшееся пространство раствором для концентрирующего геля по прописи: 0,67 мл 30% бисакриламида; 1,25 мл 0,5 М трис-НСI (pH-6,8); 3 мл дистиллированной воды; 0,05 мл 10% ДСН; 0,004 мл TEMED и 0,05 мл 10 % персульфата аммония.

Буфер для разведения образцов готовили следующим образом: к 0,315 мл 1М трис-НСI (pH 6,8) добавляли 0,25 мл 2-меркаптоэтанола, 0,5 мл глицерина, 0,115 мл 10% ДСН; 0,05 мл 0,1% бромфенолового синего и доводили объем до 5 мл дистиллированной водой. Образцы разводили в соотношении 1:1, кипятили на водяной бане в течение 3-5 минут и охлаждали. Электрофорез проводили при силе тока 20 мА и напряжении 220В. По завершении процесса гель вынимали из пластин, окрашивали в течение 1 часа и отмывали в нескольких сменах обесцвечивающего раствора до полного исчезновения фоновой окраски [3].

Для сравнительной характеристики и оценки качества антисывороток проводят их тестирование, которое позволяет решить следующие две важные задачи: во-первых, произвести отбор именно тех сывороток, которые по своим свойствам (специфичности, аффинности, avidности и концентрации присутствующих в них специфических антител) удовлетворяют требованиям иммунохимического анализа, во-вторых, осуществить стандартизацию антисывороток при их промышленном производстве для иммуноферментных наборов. Для постановки непрямого твердофазного ИФА ячейки 96-луночного планшета сенсibiliзировали конъюгатом тренболонa с гетерологичным носителем в концентрации 10 мкг/мл при температуре 4°C в течение ночи. С целью удаления, не связавшегося антигена, планшет отмывали 3 раза фосфатно-солевым буфером с содержанием 0,5% твина-20 (PBS-TB). После этого вносили полученную иммунную сыворотку и инкубировали в термостате при температуре 37°C в течение 60 минут. После инкубирования планшет отмывали описанным

способом для удаления неспецифических антител. Затем в лунки планшета вносили антивидовые антитела, меченные пероксидазой хрена (антивидовой конъюгат) в объеме 100 мкл и инкубировали при 37°C в течение 60 минут. Повторяли процедуру отмывки для удаления не связавшихся продуктов реакции и вносили по 100 мкл раствора субстрата фермента (однокомпонентный раствор тетраметилбензидина – ТМБ) и инкубировали планшет в течение 15 минут в темном месте при комнатной температуре. Положительная реакция характеризовалась окрашиванием раствора субстрата в голубой цвет. Реакцию останавливали добавлением в лунки планшета стоп-реагента (раствора 5% серной кислоты) [4, 5, 7].

Реакция иммунной диффузии по методу O. Ouchterlony (РИД). На поверхность обезжиренных предметных стекол, расположенных на строго горизонтальной поверхности, заливали расплавленную 1% агарозу до образования слоя толщиной 1,5 мм. После застывания агара с помощью специального трафарета и пробойника вырезали лунки диаметром 2-3 мм. В центральную лунку вносили 0,005 мл исследуемых антигенов (конъюгатов), а в остальные – по 0,005 мл специфических антисывороток в соответствии с рисунком 1. Чашки Петри [ГОСТ 25336-82-Е] с предметными стеклами [ГОСТ 92-84-75] инкубировали во влажной камере не менее суток при комнатной температуре. Результаты реакции учитывали по наличию полос преципитации между лунками с испытуемыми антигенами и специфическими антисыворотками [6, 8].

Результаты исследований

В результате иммунизации кроликов синтезированными конъюгатами KLH-TR, THY-TR, OVA-TR были получены пробы специфической антисыворотки, которые тестировали на специфичность методом иммуноферментного анализа. Следует отметить, что использование для иммунизации лабораторных животных конъюгированных препаратов влечет за собой определённые трудности при тестировании сыворотки крови на наличие специфических иммуноглобулинов, поскольку специфические антитела вырабатываются в большей степени на антигенные детерминанты высокомолекулярного носителя, поскольку они имеют подавляющее преимущество. Для того, чтобы подтвердить в составе иммунной сыворотки наличие антител специфичных непосредственно к использованному гаптену, в иммунологической реакции необходимо использовать конъюгат, состоящий из этого-же гаптена и гетерологичного высокомолекулярного носителя. Учитывая вышеизложенное, мы при тестировании сывороток крови полученных после иммунизации конъюгатом TR-THY, TR-KLH, TR-OVA в качестве антигена использовали конъюгат TR-BSA и наоборот.

Результаты ИФА учитывали с помощью спектрофотометра с вертикальным потоком света при длине волны 450 нм.

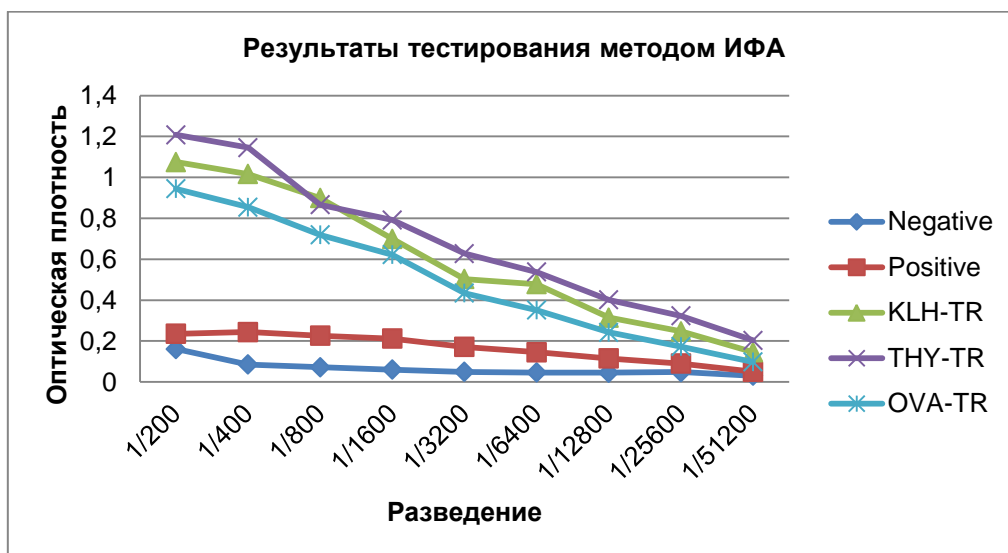


График 1. Результаты тестирования сывороток после очистки

В результате тестирования полученных препаратов было определено, что все использованные для иммунизации конъюгаты обладают свойством вызывать иммунный ответ. Тестирование нативной и очищенной сыворотки на специфичность к антигенным детерминантам тренболон конъюгированного с носителями (KLH, THY, OVA) проводили в непрямом варианте ИФА.

Таблица 1 – Результаты тестирования сыворотки крови кроликов до и после очистки

		Нативная сыворотка			Очищенная сыворотка		
		KLH-TR	THY-TR	OVA-TR	KLH-YR	THY-TR	OVA-TR
РИД		1:6	1:6	1:4-1:6	1:6	1:6	1:4-1:6
ИФА	Опыт	1:12800	1:51200	1:12800	1:12800	1:51200	1:12800
	Положительный контроль	1:51200			1:51200		
	Отрицательный контроль	1:200			1:200		

Исходя из результатов тестирования видно, что препараты конъюгатов использованные для иммунизации обладают антигенностью и вызывают выработку антител в рабочих титрах 1:12800 – 1:51200. После очистки сыворотки известными методами значительного снижения титра не наблюдается. Для проверки стабильности специфичности проводили реакцию иммунной диффузии (РИД) против гетерологичного конъюгата и носителя. В результате было определено, что иммуноглобулины из антисывороток после процедуры сульфат-аммонийного высаливания и очистки не изменили своих качеств и реагируют в РИД с гетерологичным конъюгатом путем образования линии преципитации в разведениях 1:4 и 1:6.

Заключение

В результате исследований проведена очистка антисывороток, полученных иммунизацией лабораторных кроликов синтезированными конъюгатами KLH-TR, THY-TR, OVA-TR, были получены препараты иммунных сывороток крови, содержащие специфические иммуноглобулины к конъюгатам в титрах в ИФА 1:6400 – 1:12800 и в РИД 1:4 - 1:6. Также в результате фракционирования были получены фракции иммунной сыворотки класса IgG. При апробации в конкурентном варианте ИФА, определено, что очищенные иммунные сыворотки обладают достаточной активностью и специфичностью к конъюгатам тренболон.

Литература:

1. Тюменцева И.С., Афанасьев Е.Н., Ефременко В.И., Базиков И.А., Алиева Е.В. Способ получения диагностической сыворотки. – Патент РФ № 2135210. Бюллетень № 24 от 27.08.99.
2. Егорова А.М., Осипов А.П., Дзантиев Б.Б., Гаврилова Е.М. Теория и практика иммуноферментного анализа. – М.: Высш.шк., 1991. – 288 с.: ил.
3. Ковалев И.Е., Полевая О.Ю. Биохимические основы иммунитета к низкомолекулярным соединениям. М 1985.
4. Кэтти Д. Антитела. Методы. М., Мир, 1991.
5. Воронин Е.С "Биотехнология", изд. ЗАО ГИОРД, 2005 г.
6. Бутенко Р.Г. и др. Клеточная инженерия. серия Биотехнология №3/ М.: «Высшая школа», 2001.
7. Ouchterlony O. Diffusion – in gel methods for immunological analysis// Prog. Allergy. – 1958. – V. 5. – P. 1-78.
8. Ройт А., Брюсстофф Дж., Мейл Д. Иммунология - М.: Мир, 2000 — ISBN 5-03-003362-9 Иммунология в 3 томах / Под. ред. У. Пола.- М.:Мир, 1988

References:

1. Tyumenceva I.S., Afanas'ev E.N., Efremenko V.I., Bazikov I.A., Alieva E.V. Sposob poluchenija diagnosticheskoi syvorotki. – Patent RF № 2135210. Byulleten' № 24 ot 27.08.99.
2. Egorova A.M., Osipov A.P., Dzantiev B.B., Gavrilova E.M. Teoriya i praktika immunefermentnogo analiza. – M.: Vissh.shk., 1991. – 288 s.: il.
3. Kovalev I.E.- Polevaya O.Yu. Biohimicheskie osnovi immuniteta k nizkomolekulyarnim soedineniyam. M 1985.
4. D. Ketti Antitela. Metodi. M.: Mir, 1991.
5. Voronin E.S "Biotehnologiya"- izd. ZAO GIORD- 2005 g.
6. Butenko R.G. i dr. Kletochnaya injeneriya. seriya Biotehnologiya №3/ M.: «Visshaya shkola», 2001.
7. Ouchterlony O. Diffusion – in gel methods for immunological analysis// Prog. Allergy. – 1958. – V. 5. – P. 1-78.

8. Roit A., Bryusstoff Dj., Meil D. Immunologiya - M.: Mir, 2000 - ISBN 5-03-003362-9 Immunologiya v 3 tomah / Pod. red. U. Pola.- M.-Mir- 1988

Сведения об авторах

Рыщанова Раушан Миранбаевна – доцент кафедры ветеринарной медицины Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова, кандидат ветеринарных наук, доктор PhD, г. Костанай, тел.: 87059895938, e-mail: raushan588@mail.ru

Ибрагимов Примкул Шолпанкулович – доктор ветеринарных наук, профессор кафедры ветеринарная санитария Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова, г. Астана, тел.: 8(7172)408080, e-mail: <http://rvl.kz>

Мендыбаева Анара Муратовна – магистрант кафедры ветеринарной медицины Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова, г. Костанай, тел.: 87051080838, e-mail: jks1992@mail.ru

Бермухаметов Жанайдар Жагпарович – магистр технических наук, преподаватель кафедры технологии производства продуктов животноводства Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова, г. Костанай, тел.: 87774128899, djon-31.01@mail.ru

Шевченко Павел Викторович - магистр технических наук, преподаватель кафедры технологии производства продуктов животноводства Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова, г. Костанай, тел.: 87056695050, e-mail: shev-pavel@bk.ru

Ryschanova R. – candidate of Veterinary Science, docent, doctor PhD, A.Baitursynov Kostanay State University, phone: 87059895938, e-mail: raushan588@mail.ru

Ibragimov P. – Doctor of Veterinary Science, Professor, A.Baitursynov Kostanay State University, phone 8(7172)408080, e-mail: <http://rvl.kz>

Mendybayeva A. – master, A.Baitursynov Kostanay State University, phone 87051080838, e-mail: jks1992@mail.ru

Bermukhametov Zh. - master of technical Sciences, A.Baitursynov Kostanay State University, phone 87774128899, djon-31.01@mail.ru

Shevchenko P. - master of technical Sciences, A.Baitursynov Kostanay State University, phone 87056695050, e-mail: shev-pavel@bk.ru

Рыщанова Р.М. – в.ғ.к., доцент, доктор PhD, А. Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Костанай қаласы, тел.: 87059895938, e-mail: raushan588@mail.ru

Ибрагимов П. Ш. – в.ғ.д., профессор, А. Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Астана қаласы, тел.: 8(7172)408080, e-mail: <http://rvl.kz>

Мендыбаева А.М. – магистрант, А. Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Костанай қаласы, тел.: 87051080838, e-mail: jks1992@mail.ru

Бермухаметов Ж.Ж. – техника ғылымдарының магистрі, оқытушы, А. Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, А. Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Костанай қаласы, тел.: 87774128899, djon-31.01@mail.ru

Шевченко П.В. - техника ғылымдарының магистрі, оқытушы, А. Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, А. Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Костанай қаласы, тел.: 87056695050, e-mail: shev-pavel@bk.ru

ӨОЖ 631.58:631.674:631.4:.004.12(574.54)

ҚЫЗЫЛОРДА СУАРМАЛЫ ЖЕР АЛҚАБЫ ТОПЫРАҒЫНЫҢ САПАЛЫҚ ЖАҒДАЙЫН ТАЛДАУ

Тоқтағанова Г.Б. – PhD докторант, Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті

Мақалада Шығыс Арал өңірінің Қазақстандық бөлігінде шоғырланған Қызылорда облысындағы суармалы егістік алқаптардың қазіргі жағдайы мен мелиоративтік күйіне талдау жасалынып, ондағы топырақ жамылғысының тұздану себептері мен тұздану деңгейі зерттелінді. Жалпы, суармалы алқаптарда егілетін негізгі мәдени өсімдік – күріш бұрынғы инженерлік-дайын жерлерді өзіне сәйкес келетін мәдени өсімдікпен бірге егіледі. Соңғы жылдары Арал маңындағы аймақтың экологиялық жағдайы, қаражат тапшылығы, ауылшаруашылығындағы материалдық техникалық

базалардың жаңаланбай, ескілерінің тозығы жеткендіктен жылдан-жылға ауыл шаруашылығын дамыту нашарлауда.

Суармалы егістік алқап өңірдегі ауыл шаруашылығында маңызды орынды иеленеді. Соңғы жылдары суармалы егістік алқаптарды ысырапсыз пайдаланғандықтан оның көлемі азайып, ондағы топырақ жамылғысы тозуға айналған. Соның салдарынан суармалы егістік алқаптардың өнімділігі де төмендеген. Мақалада, облыстағы суармалы алқаптарды топырақ пен климаттық және басқада шаруашылықтық жағдайларға байланысты үш табиғи: Жаңақорған-Шиелі, Қызылорда және Қазалы-Арал деп үш сілемге бөлініп, ондағы Қызылорда суармалы жер алқабындағы топырақ жамылғысының сапалық жағдайына жан-жақты талдау жасалынған. Әрі мұндағы топырақтың сапалық жағдайына әсер ететін тұздану, гумуссыздану мен қоректік элементтердің мөлшеріне сипаттама беріліп, тұздану себептері айқындалған. Айтылған себептерге байланысты топырақтың тұздану деңгейі анықталынып, топырақты тұздану типі бойынша топтастырып, олардың таралу ерекшелігіне сипаттама беріліп, картасы жасалған. Суармалы егістік жерлердегі топырақтың тұздық режимдерін жақсарту жолдары қарастырылған.

Түйін сөздер: суармалы жер, егін шаруашылығы, мелиорация, тұздану.

АНАЛИЗ КАЧЕСТВЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВЫ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ КЫЗЫЛОРДИНСКОГО МАССИВА

Тоқтағанова Г.Б. – PhD докторант, Кызылординский государственный университет имени Кorkыт Ата

В статье дается анализ мелиоративного состояния орошаемых посевных земель Кызылординской области, расположенных на Казахской части Восточного Арала, исследуется степень засоленности и причины засоленности почвенного покрова на указанной территории.

Основная культура, возделываемая на орошаемых землях - рис выращивается на инженерно-подготовленных площадях в севообороте с другими соответствующими ему культурами.

В последние годы уровень развития сельского хозяйства Приаральского региона снизился, что связано с следующими причинами: неблагоприятная экологическая ситуация региона; дефицит бюджета; не обновляется материально-техническая база сельского хозяйства; изношенность имеющейся техники и оборудования.

Возделывание орошаемых посевных земель занимает важное место в сельскохозяйственном производстве региона.

В последние годы из-за расточительного использования площади орошаемых посевных земель уменьшаются, почвенный покров истощается, что приводит к снижению урожайности на данных площадях.

В зависимости от почвенных, климатических и других хозяйственных условий посевные орошаемые земли области распределены на три части: Жанакорган-Шиели, Кызылорда и Казалинск-Аральск.

В статье дан всесторонний анализ качественного состояния почвенного покрова орошаемых земель Кызылординского массива. Выявлены причины засоленности почвы, причины, влияющие на объем содержания соли, гумуса и питательных элементов в почве.

С учетом выявленных причин определен степени засоленности почвы, произведена классификация почв по типу и характеру засоленности, подготовлена карта.

В статье рассматриваются пути улучшения солевого режима почвы орошаемых посевных земель.

Ключевые слова: орошаемые земли, посевное хозяйство, мелиорация, засоленность.

ANALYSIS OF QUALITY STATE OF THE KYZYLORDA IRRIGATED CROP ACREAGE SOILS

Toktaganova G.B. - PhD doctoral student, Korkyt Ata State University

Analysis of the present state and reclamation conditions of the Kyzylorda region irrigated crop acreage localized in the Kazakhstan part of the East Aral area was considered and reasons and levels of its soil cover salinity were studied in the article. In general, a dominant crop cultivated in the irrigated acreage area - rice is grown in accordance with the correlative crop plant in the formerly engineering area. For some time past the environmental conditions of the Aral area, a lack of funding, non-updateability of the material and technical base of agriculture, its worn-out state lead to the annual low development of agriculture.

The irrigated crop acreage plays an important role in the development of the area agriculture. The inefficient use of the irrigated crop acreage in last years causes its shrinkage and deterioration of its soil cover. Thereby, the productivity of the irrigated crop acreage is under reduce. The article considers a division of the region irrigated area into three spurs such as Zhanakorgan-Shieli, Kyzylorda and Kazaly-Aral ones according to the soil and climatic and other agricultural conditions and provides a detailed analysis for the soil cover quality in the Kyzylorda irrigated area. Then, it describes the reasons of impact of salinity, high humus content and reduce of nutrient elements on deterioration of soil cover. According to the above-mentioned reasons, a level of soil deterioration was identified, then a classification of soil by a type of salinity and data on their spreading features and a map were made. The ways for improvement of salinity regimes of the irrigated crop acreage soils were considered in the article.

Key words: irrigated crop acreage, arable farming, reclamation, salinity

Кіріспе. Жер ең негізгі табиғат байлығы. Ол барлық тіршілік көзі, өмір сүру ортасы. Қазір адамдар өздеріне керек қоректік заттардың 88%-н егістік жерлерден, 10%-н ормандар мен жайылымдардан, 2%-н теңіз бен мұхит суларынан алады. Сондықтанда, жер қорын қорғау және тиімді пайдалану ең негізгі, ешқашанда маңызын жоймайтын өзекті мәселе.

Жер қорының құрылымдық және сапалық жағдайының өзгерісін қарастыра отырып байқайтынымыз, олардың, әсіресе ауылшаруашылық мақсатындағы жерлердің даму бағыты негативті сипатта екендігін көре аламыз. Мұндай жағымсыз процестер жердің ресурстық потенциалының қысқаруына, оның нәтижесінде ауылшаруашылық өнімдерінің төмендеуіне алып келіп, мемлекеттің ұлттық қауіпсіздігіне қауіп тудырады. Бұл процесті тез арада тоқтатудың ең негізгі жолы жерді тиімді пайдалану. Әсіресе бұл қазіргі шаруашылық жағдайында, яғни, өнеркәсіптік ресурстардың жетіспеушілігі мен топырақтың өнімділігі төмендеген уақытта маңызды [1].

Соңғы жылдары ғылым мен техниканың қарқынды дамыған заманында, әсіресе ауыл шаруашылығы өндірісінің топырақ құнарын аздыратын техногендік әдісі қолданыста жүр. Көптеген аймақтарда мұны жер қорларының азып-тозып тұрған күйінен байқауға болады. Фактіге жүгінсек, жыл сайын әлемде 200-300 мың гектар суармалы жерлер шаруашылық айналымнан шығып қалады, соның 30 %- дан 80%-ға дейін көлемі сорланып, шайылып және батпақтанудың себебінен. Ресейде соңғы 25-30 жылда топырақтың гумусы 13%, Белорус пен Қазақстанда ол 10% кеміген. Егіндік жердің сапасы тез төмендеп, жыл сайын мыңдаған гектар бұрын құнарлы жерлер айналымнан шығып қалуына қарағанда жер қорларының күш-қуаты (потенциалы) азғындап бара жатқан сыңайлы. Мысалы, Ресей жерінде 1970 жылдан бері эрозияға ұшыраған, сорланған, қышқылданған жерлердің көлемі екі, ыза тепкен батпақтанған - екі, тастақтылары - үш, құмдауыт жер көлемі-сегіз есе көбейген көрінеді. Мұндай жағдайда топырақтағы органикалық заттың шығыны тек жартылай ғана қалпына келеді. Сол себепті, соңғы жылдары Ресейде астықтың орта түсімі гектарына 10,0 центнерге төмендеп кеткен. Қазақстанда айналымдағы жер көлемі 214,0 млн. гектар, яғни республика жерінің 83 %, ал оның 34 млн. гектары егіндік және 179 млн. га жайылымдық жерлер. Сол айналымдағы жер көлемінің 69,7 млн. га эрозияға ұшыраған (оның 52,4 млн. га жел эрозиясынан оның егетіні 8,2 млн. га) [2].

Қазақстандық шығыс Арал өңірінде қауырт өршіген экологиялық тоқырау бүкіл табиғи-шаруашылық кешенді аздырып жіберді. Өңірде табиғаттың тепе-теңдігін сақтап тұрған Арал теңізінің үштен екіден артығырақ бөлігі мен Сырдария өзенінің төменгі ағысындағы жүздеген көлдер құрғап қалды. Климат қуанданып, табиғи өсімдік жабыны азып-тозды, жалаңаш топырақ беті жаппай сорлануға берілді. Шаруашылық салалары орасан үлкен зардап шекті. Малдың басы кеміп, өнімі азайды. Дәстүрлі саланың бірі балық өндірісі тыйылып қалды. Әсіресе суармалы егіншілік саласында өте қиын жағдай қалыптасты. Егістің көлемі азайды, өнімі кеміді. Суармалы жердің мелиоративтік күйі азғындауы себепті егістік жердің ауқымды бөлігі шаруашылық айналымнан шығып қалды. Осының бәрі елдің әлеуметтік-экономикалық жағдайына жайлы болмады. Сырдарияның төменгі ағысындағы суармалы алқаптарда да жердің мелиоративтік күйі азғындаған күй кешуде. Қызылорда облысы бойынша, 277,7 мың гектар суармалы жердің 58,5 мың гектарының айналымнан шығып қалуы соны айғақтайды [3].

Қызылорда облысының аумағы бойынша суғару жүйелерінің және суғару учаскелерінің орналасуы әркелкі. Ауданы 20 га бастап 1000 га дейінгі суғарылатын учаскелер ірі және ұсақ суғару жүйелерінің құрамына кіреді, яғни шаруашылықтардың жерлерінде бөлек-бөлек орналастырылған [4]. Облыстағы Сырдария өзенінің төменгі ағысында шоғырланған суармалы жерлер үш табиғи сілемге бөлінеді: Жаңақорған-Шиелі, Қызылорда және Қазалы-Арал [5]. Жалпы массивтерге тиесілі жер көлемі 22601,9 мың га, оның 277,5 мың га суармалы жерді құрайды, яғни Жаңақорған-Шиелі массивіндегі жалпы жер көлемі 4783,1 мың га болса, оның суармалысы 97,6 мың га, Қызылорда массивіндегі жер көлемі 8537,8 мың га, оның 143,1 мың га суармалы, ал Қазалы-Арал массивіне 9281 мың га, оның 36,8 мың га суармалы жерге, яғни көлемді суармалы жер Қызылорда суармалы массивіне тиесілі. Қызылорда суармалы массиві оң және сол жағалау деп бөлініп, Қызылорда облысының байырғы суғару жүйесі болып табылады. Массив Сырдария, Тереңөзек, Жалағаш және

Қармақшы аудандарының аумақтары бойынша Сырдария өзенінің жағалауынан ұзына бойына созылған.

Массивті игеру өткен ғасырдың 50-ші жылдарының аяғында, 60-шы жылдарының басында кеңінен өріс алып, 90-шы жылдардың басына қарай массивті салу аяқталған. Ол Сырдария өзеніндегі 1957 жылы салынған Қызылорда гидроторабынан тармақтақалған шаруашылықаралық каналдармен суғару негізінде қалыптасқан. Бұл сілемдегі негізгі мәдени өсімдік – күріш. Күріш ауыспалы егістіктері Краснодар типіндегі карталардан құрылған. Карталардың ұзындығы 400-1500 м, орташа 600-800 м, ені 200-250 м, карталардың ауданы 13-15 га, шектің ауданы 0,5-4 га, орташа алғанда 3 га. Шаруашылық каналдар 2-3 ауыспалы егістік учаскесіне қызмет көрсетеді. Күріш ауыспалы егістіктеріндегі суғару каналдарының ұзындығы 75 м құрайды. Күріш ауыспалы егістіктігінің ауданы 600-1150 га, егістің ауданы 90- 170 га.

Күріш ауыспалы егістіктерінде учаскелік және карталық су қашыртқылардың ұзындығы 3,98 мың км немесе 62 м/га. Бұл ретте сортаңданбаған жерлерде карта су қашыртқыларының тереңдігі ең төмен жатқан шектердің бет жағынан 0,7 м, ал орташа алғанда 0,8 - 1,2 м деп қабылданған. Сортаңданған жерлерде карта су қашыртқыларының тереңдігі 2,5 м [4].

Соңғы жылдары қаражат тапшылығына байланысты, ауылшаруашылығындағы материалдық техникалық базалардың жаңаланбай, ескілерінің тозығы жеткендіктен жылдан-жылға ауыл шаруашылығын дамыту нашарлауда. Сондай-ақ, оған Арал маңындағы аймақтың экологиялық жағдайы да әсер етуде.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Топырақтардың тұздануын зерттеу В.А. Ковда мен В.В.Егоровтың әдісі бойынша анықталды. Ол үшін ең алдымен үздіксіз тегіс жолақпен, әрбір литологиялық немесе топырақтың жоғарғы қабатынан 0-25 см аралықтағы тереңдікте орташа үлгісі алынды. Алынған топырақ үлгісін жақсылап араластырып, одан (0,5 кг кем емес) орташа сынама тандап алынды. Жинақталған үлгілер химиялық, спектрлі және электрметрлік, механикалық және т.б. сараптамаларға жіберілді [6]. Осы тұжырымды негізге ала отырып Қызылорда массивіне қарасты аумақтан топырақ үлгілері алынып, арнайы зертханада топырақта кездесетін тұз түрлері мен тұздану көрсеткіші анықталды. Яғни, тұздану деңгейіне қарай топырақтарды классификациялау топырақ ерітіндісіндегі зиянды тұздар көлемін сулы ерітінді арқылы және сығумен ығыстырып шығару тәсілдерімен тікелей анықталған статистикалық өңдеу негізінде жасақталды. Тұздану деңгейі бойынша классификациялау сұрақтары топырақтардағы тұздарды анықтау тәсілімен бірге шешіледі, осы мақсаттарда толық және қысқартылған сулы ерітінді сараптамасында CO_3 , HCO_3 , NO_3 , Cl , SO_4 , Ca , Mg , Na мен қатты қалдық, ал қысқартылған сараптамада HCO_3 , Cl , Na анықталды [6]. Топырақты тұздану деңгейі бойынша топтастыруда төмендегі кесте пайдаланылды.

Кесте 1 - Топырақты тұздану деңгейі бойынша топтастыру

Тұздану деңгейі	Тығыз (құрғақ) қалдықтың мөлшері, %
Тұзданбаған	<0,3
Әлсіз тұзданған	0,3-0,5
Орташа тұзданған	0,5-1,0
Жоғары деңгейде тұзданған	1,0-2,0
Өте қатты тұзданған	>2,0

Сонымен, зерттеу жұмыстарын жүргізу барысында далалық зерттеу жұмыстарымен қатар дәстүрлі хронологиялық, статистикалық, химиялық, картографиялық әдістер қолданыла отырып, Қазақстандық Шығыс Арал өңіріндегі Қызылорда суармалы массивінің топырағының мелиоративтік күйінің күрделілігін және экологиялық жағдайымен басқада тұздануға әсер етуші факторлардың басымдылығын зерттеуге негізделді.

Зерттеу нәтижелері. Соңғы жылдары экологиялық жағдай біршама тұрақтануы себепті табиғи-шаруашылық кешенді бақылауда ұстап, басқаруға қолайлы жағдай қалыптаса бастады. Оған Арал өңірінде табиғат қорғау жобаларын жүзеге асыру, сонымен бірге Сырдария өзенінің ағысы ептеп көбеюі ықпалын тигізуде. Осы жағымды процесті пайдаланып, өңірде экологиялық жағдайдың бағытын бақылаудан шығармай басқару арқылы табиғи қорларды тиімді пайдаланумен бірге олардың потенциалын молайтуға қол жеткізу көзделіп отыр. Ол үшін мұнда бұрыннан қалыптасқан табиғи процестер мен шаруашылық салаларының, оның ішінде ең алдымен суармалы егіншіліктің қазіргі күйін жан-жақты зерттеп, жаңа экологиялық жағдайға орай дамыту бағытын айқындау арқылы ғылыми негізін жасау қажет.

Сырдың төменгі ағысындағы топырақ жабынының құнары гидрогеологиялық режимінің ықпалымен қалыптасады. Яғни, өңірдің топырағында гумустың жиналуы сол жердің гидрологиялық режиміне байланысты. Гидрологиялық жағдайы тәуір батпақтар, тоғайлық шалғынды аллювий мен

шалғынды батпақтарда органикалық заттың қоры молдау, ал қуаңданған жерлер мен сорларда органикалық зат аз.

Айналымда жүрген суармалы топырақта ерте көктемде азоттың жылжымалы нитрат (NO₃) пен аммоний (NH₄) түрлерінің мөлшері онша көп емес.

Айта кететін жәйт, суармалы топырақтағы азоттың нитрат түрінің қоры қандай мөлшерде болса да оның топырақ құнарын молайтуға қосатын үлесі жоқ. Өйткені, егінді суарғанда, әсіресе суға бастырып күріш еккен жағдайда, ондағы нитраттың қоры өте қысқа мерзімде жоғалып кетеді. Олардың бір бөлігі денитрификация процесінің нәтижесінде молекулярлық азотқа айналады, енді бір бөлігі сумен бірге шайылып кетеді және арам шөптерге, балдырларға, микроорганизмдерге тиеді. Демек, азоттың нитрат түрі суармалы топырақ құнарының қалыптасуына ықпал жасай алмайды. Ал азоттың аммиак түрінің қоры мардымсыз.

Табиғи жағдайда топыраққа азот сыртқы көздерден де түседі. Ол айтарлықтай мол болмағанымен оның топырақтағы жалпы қорына қосатын үлесі бар. Орта Азияның жағдайында, бір гектар жерге жауынмен 2,0-3,5 келі азот түседі, бірақ оның егіншілік үшін пәлендей мәні жоқ. Топырақтағы азот қорының толығына тікелей ықпал ететін негізгі көздердің ішінде ең маңыздысы органикалық зат деп қарау керек.

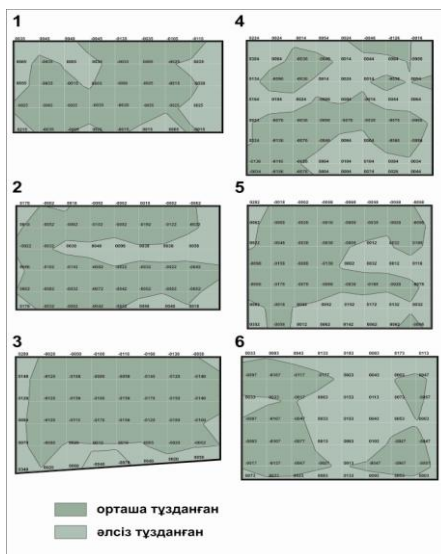
Сырдарияның атыраулық топырақтарында негізгі құнарлық элементі болып саналатын фосфор қосылыстарының жиналып қордалануына биогендік факторлардың әсері, аз. Мұндағы топырақтарда жалпы фосфор мен оның қосылыстарының топтық құрамына қарай айырмашылықтары бар. Кәдімгі аймақтық сұр топырақтарда жалпы фосфордың қоры мол болатынына қарағанда ол гумустың қорына байланысты бола бермейтінін көрсетеді [2]. Бұны 1998 жылмен 2013 жылдары Қызылорда облысының жер қатынастар басқармасының мамандарымен жүргізген «Шаған» ауылдық округі егістік алқаптарында жер мониторингі жұмыстарының салыстырмалы нәтижелерінен байқауға болады. Олардың зерттеген стационарлық-экологиялық алаңдарындағы (СЭА) суармалы жердің қарашірігінің мөлшері, азот, жылжымалы фосфордың мөлшерінің жоғары, оны 2-ші кестеден байқауға болады.

Кесте 2 - «Шаған» ауылдық округі егістік алқаптарында жүргізілген жер мониторингі жұмыстарының салыстырмалы нәтижелері

№	Бақылау көрсеткіші	1998 ж.			2013 ж.		
		СЭА 1	СЭА 2	СЭА 3	СЭА 1	СЭА 2	СЭА 3
1	A _n қабатында 0-30 см, % қарашірігінің мөлшері	1,23	1,26	1,38	1,51	1,59	1,65
2	A _n қабатында 0-30 см, % жалпы азот	0,091	0,105	0,124	0,117	0,119	0,123
3	A _n қабатында 0-30 см, % жалпы фосфор	0,120	0,120	0,104	0,109	0,110	0,111
4	A _n қабатында 0-30 см, мг/100 гр. Топыраққа жылжымалы фосфор	2,40	2,60	1,80	6,8	7,3	7,0
5	A _n қабатында 0-30 см, мг/100 гр. Топыраққа жылжымалы калий	36,0	84,0	79,0	2,27	2,42	2,20
6	B ₁ мг.экв. 100 гр топырақтың сіңіру жиынтығы	11,8	11,2	10,8	22,8	24,0	23,1
7	A _n қабатында 0-30 см, % карбонаттардың мөлшері (CaCO ₃)	8,65	8,46	8,36	7,71	7,63	7,69
8	Суда ерітінді тұздардың таралған жоғарғы шекарасы	0-30	0-30	0-30	0-30	0-30	0-30
9	Жоғарғы тұзды қабаттың химиялық түрлері	сульфат-хлорид	хлорид-сульфат	хлорид-сульфат	сульфатты	хлорид-сульфат	хлорид-сульфат
10	Жоғарғы тұзды қабаттағы тұздың мөлшері	1,58	1,39	1,56	1,60	1,55	1,56

Дегенмен, жоғарыдағы кестеден топырақтағы жиналған әр түрлі тұздар минералданып, жиналуынан тұз мөлшерінің артқандығын көруге болады. Жалпы, зерттеу барысында топырақтың тұздану үрдісіне жер бедерінің де тікелей ықпал ететіндігін байқадық. Жер бедері ойыстау аймақтар екінші қайтара тұздануға ұшырап, ондағы тұз мөлшері жоғарлаған. Күріш атыздарының тегістігінің тұздану үрдісіне ықпал ететіндігін байқау мақсатында 6 атызға нивелирлеу жұмыстары жүргізілді. Нивелирлеу жұмыстарының қортындысы бойынша күріш атыздарының беттерінің жер бедерлерінің бір-бірінен алшақтығы 50-60 см-ге дейін баратындығын, яғни атыз тегістігі талаптарға мүлдем сай еместігін көрсетті. Мысалы: 1-ші шекте ең жоғары жер бедері – 1120, ең төмен жер бедері – 1500, орташа жер бедері -1365, сонда атыз тегістігінің айырмашылығы: -24,5 +13,5см; 2-ші шекте ең жоғары

жер бедері – 0955, ең төмен жер бедері – 1540, орташа жер бедері -1348, атыз тегістігінің айырмашылығы: -39,3 +19,2см; 3-ші шекте ең жоғары жер бедері – 0900, ең төмен жер бедері – 1480, орташа жер бедері -1280, атыз тегістігінің айырмашылығы: -38,0 +20,0см; 4-ші шекте ең жоғары жер бедері – 1100, ең төмен жер бедері – 1560, орташа жер бедері -1404, атыз тегістігінің айырмашылығы: -30,4 +15,6см; 5-ші шекте ең жоғары жер бедері – 1230, ең төмен жер бедері – 1760, орташа жер бедері -1582, атыз тегістігінің айырмашылығы: -35,2 +17,8см; 6-шы шекте ең жоғары жер бедері – 1320, ең төмен жер бедері – 1820, орташа жер бедері -1633, атыз тегістігінің айырмашылығы: -31,3 +18,7см, 1-ші суретке сәйкес.



Сурет 1 - Қызылорда суармалы массивіне қарасты «Шаған» ауылдық округінің суармалы егістік алқаптарында тұзданған топырақтардың таралу сызбасы

Суреттегі «Шаған» ауылдық округінің суармалы егістік алқаптарынан алған топырақ үлгілерінің нәтижесі жоғарыда келтірілген әдістерді пайдаланыла отырып алынды, 3-кесте.

Кесте 3 - «Шаған» ауылдық округі егістік алқаптарынан алынған топырақ үлгілерінің нәтижелері

Топырақ үлгісі алынған орын	Тереңдігі, см	Өлшем бірлігі	Карбонат, CO ₃	Биокарбонат, HCO ₃	Хлорид, Cl	Сульфат, SO ₄	Кальций, Ca	Магний, Mg	Na+K	Минерал. Тұз мөлшері
1	0-25	%	0	0,013	0,014	0,365	0,05	0,029	0,076	0,547
		мг.экв/дм ³	0	0,220	0,4	7,6	2,5	2,4	3,320	
2	0-25	%	0	0,012	0,014	0,341	0,032	0,029	0,085	0,513
		мг.экв/дм ³	0	0,200	0,4	7,1	1,6	2,4	3,700	
3	0-25	%	0	0,013	0,014	0,317	0,024	0,029	0,083	0,480
		мг.экв/дм ³	0	0,220	0,4	6,6	1,2	2,4	3,620	
4	0-25	%	0	0,011	0,014	0,413	0,072	0,029	0,073	0,612
		мг.экв/дм ³	0	0,180	0,4	8,6	3,6	2,4	3,180	
5	0-25	%	0	0,010	0,014	0,365	0,038	0,022	0,103	0,551
		мг.экв/дм ³	0	0,160	0,4	7,6	1,9	1,8	4,460	
6	0-25	%	0,018	0,012	0,021	0,283	0,034	0,024	0,083	0,475
		мг.экв/дм ³	0,603	0,200	0,6	5,9	1,7	2	3,603	

Сонымен, егістік алқаптардың екінші қайтара тұздануға ұшырауын болдырмау үшін күріш егілетін жердің тегістігін мұқият қадағу қажеттігіне көз жеткіздік.

Қорытынды. Жалпы, өңірдегі топырақ жамылғысының мелиоративтік жағдайын зерттеу нәтижелері суғармалы жерлерді пайдаланудың барысында қарашіріктің және қоректену элементтерінің қорларының азаюын, топырақтардың су-физикалық қасиеттерінің нашарлауын, топырақтардың

эрозияға ұшырауын, тұздану және сорлану процестерінің өскендігін, топырақтардың құнарлығының төмендеп отырғандығын көрсетіп отыр.

Экологиялық жағдайы қиын бұл өңірде шоғырланған суармалы жер аумағындағы топырақ құнарын талапқа сай деңгейде көтеру және ұзақ мерзімде тиімді пайдалануды ауыспалы егіс танаптарында ғана орындауға болатынын ғылым мен тәжірибенің нәтижелері көрсетіп отыр. Негізінен, суармалы жерлерде өсірілетін негізгі дақыл күрішті ауысымсыз егу - қауіпті, өйткені жерді арамшөп басып кетеді. Сондықтан, көптеген күріш егетін алқаптарға ауыспалы егіс енгізіп, оның негізгі құрамдық бөлігі ретінде жоңышқа егеді. Жоңышқа топырақты органикалық затпен байытып, құнарлығы жоғары ортаға айналдырады. Жоңышқа топырақты жасаң органикалық затпен байытып, ондағы азоттың қорын молайтады, топырақтың құрылымын және су-физикалық қасиеттерін жақсартады. Көптеген зерттеушілердің мәліметтеріне қарағанда, бір танапта 2-3 жыл тұрған жоңышқа топырақтың айдау қабатында гектарына 120 дан 200 центнерге дейін жасаң органикалық зат қалдырады, ал ол ортаның физикалық қасиеттерін жақсартумен бірге микрофлораның белсенділігін күшейтеді, топырақ құнарын көтереді. Қазақстан ғалымдары күріш егетін аймақтарда топырақ-климат жағдайына байланысты жоңышқаның шымын айдап, күріш екенде топырақта жиналған жасаң органикалық масса алғашқы екі жылда толық минералданып кетеді. Сондықтан ауыспалы егісте шөптен кейін күрішті қатарынан екі жылдан артық егуге болмайды.

Әдебиеттер:

1. **Гельдыева, Г.В.** Ландшафтное обеспечение схемы борьбы с опустыниванием долины реки Сырдарья. [Текст] / Г. В. Гельдыева, Т. И. Будникова, И. Б. Скоринцева. – Алматы: Изд-во Аркас, 2004. – 235 с.
2. **Нургизарынов, А.М.** Экологическое дыхание Арала. [Текст] / А. М. Нургизарынов. – Алматы: Изд-во Ғылым, 2006. – 223с.
3. **Султангазин, У.И.** Концепция сохранения и восстановления Аральского моря и нормализация экологической и социально-экономической ситуации в Приаралье. [Текст] / У. И. Султангазин, Н. К. Мукитанов, Г. В. Гельдыева, И. М. Мальковский. // Проблемы освоения пустынь. - 1991. - №3-4. - С. 97-107.
4. **Кошкарров, С.И.** Мелиоративное состояние орошаемых земель в Кызыл-Ординской области (теория и практика комплексного мелиоративного регулирования). [Текст] / С. И. Кошкарров, А. А. Сагаев. – Москва: Изд-во МГМИ, 1991. - 73-83 с.
5. Система сельскохозяйственного производства Кызылординской области. [Текст] / Под.ред. С. У. Нургисаева. – Алматы: Бастау, 2002. -346 с.
6. **Кауричев, И.С.** Почвоведение. [Текст] / И. С. Кауричев, Н. П. Панов, Н. Н. Розов. – Москва: Изд-во ВО Агропромиздат, 1989. – 706 с.

References:

1. **Geldieva, G.B.** Landshaptnoe obespeshenie schemi borbe s opustinibaniem dolini reki Syrdary. [Text] / G. B. Geldieva, T. I. Budnikova, I. B. Skorinseva. - Almaty: Arkas, 2004. – 235s.
2. **Nurgizarinov, A.M.** Ecologicheskoe dihanie Arala. [Text] / A. M. Nurgizarinov. – Almaty: Gilim, 2006. – 223 s.
3. **Sultangazin, U.I.** Konsepsia sochranenia ii vostonovlenia Aralskogo moria ii normalizasia ecologisheskoi ii sosialno-ekonomisheskoi situasyi b Priarale. [Text] / U. I. Sultangazin, N. K. Mukitanov, G. B. Geldieva, I. M. Malkovsky. // Problemi osvoenie pustin. - 1991. - №3-4. - S. 97-107.
4. **Kochkarov, S.I.** Meliorativnoe sostoianie oroshaemih zemel v Kzyl-Ordinskoy oblasti (teoria ii praktika kompleksnogo meliorativnogo regulirovanie). [Text] / S.I. Kochkarov, A. A. Sagaev. – M.: MGFMI, 1991. - S. 73-83.
5. Systema selskohozyaistvenogo proizvodstva Kyzylordinskoy oblasti. [Text] / Pod.red. S.U. Nurgysaeva. – Almaty: Bastau, 2002. – 346 s.
6. **Kaurichev, I.S.** Poshvovedenie. [Text] / I. S. Kaurichev, N. P. Panov, N. N. Rozov. – Moskva: BO Agropromizdat, 1989. –S.706.

Автор туралы мәлімет

Тоқтағанова Гүлжас Баданқызы – Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті, Су шаруашылығы және жерге орналастыру кафедрасының PhD докторанты, Қызылорда қ-ы, Төлеби көшесі, 36А/58, com:87013372374, e-mail: gulzhas@mail.ru

Тоқтағанова Гүлжас Бадановна – PhD докторант кафедрасы Водное хозяйство и землеустройство, Кызылординского государственного университета имени Коркыт Ата, г.Кызылорда, ул. Толе Би, 36А/58, com: 87013372374, e-mail: gulzhas@mail.ru

Toktaganova Gulzhas Badanovna - PhD doctoral student of the Department Water Management and Land Development, Kyzylorda State University Korqyt Ata, Kyzylorda, St. Tole By, 36A/58, mob:87013372374, e-mail: gulzhas@mail.ru

УДК 621.4731.63

ПРОГРЕСС В РАЗРАБОТКЕ НОВЕЙШИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ

Валентова А.Ю. – специалист естественных наук, старший преподаватель кафедры электроэнергетики и физики Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова

Статья описывает новейшие открытия в области материалов для солнечных элементов, опираясь на устройство солнечного элемента и принцип его действия. Описание устройства солнечного элемента и принципа его действия даёт ясное представление о том, какими физическими свойствами должны обладать материалы, пригодные для создания эффективных и недорогих солнечных батарей. Рассматриваются достоинства и недостатки новейших разработок в области солнечной энергетики. Интерес представляет то, что материалы для солнечных батарей описываются с точки зрения их экологической безопасности. Важную роль играет также стоимость производства солнечных элементов. Существенным в возможных перспективах производства солнечных элементов из того или иного материала является наличия, в достаточном объёме, необходимого сырья. Рассмотрены перспективные предложения по использованию отдельных видов сырья для производства модулей для солнечной энергетики.

Таким образом, данное исследование даёт общее представление о том, какие требования предъявляются к материалу, пригодному для создания высокоэффективного солнечного элемента. В том числе стоимость производства, достаточность сырьевой базы, полоса поглощения света, устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов. К числу неблагоприятных факторов относят высокую температуру, ионизирующее излучение и прочее.

Ключевые слова: фотоэлектрический эффект, солнечный модуль

PROGRESS IN THE DEVELOPMENT OF NEW MATERIALS SOLAR CELLS/

Valentova A. Yu. - senior teacher, specialist of natural science, Kostanay State University named after A. Baitursynov

The article describes the latest discoveries in the field of materials for solar cells, based on solar cell's apparatus and its operating principle. It gives a clear idea of materials' physical properties, which make them suitable for the creation of efficient and affordable solar cells. Advantages and disadvantages of the latest developments in the field of solar energy are considered. It's interesting that materials for solar cells are described in terms of their environmental safety. The cost of the solar cells' producing plays an important role. An essential feature of the possible prospects of solar cells' manufacture using different materials is the existence the necessary raw materials in sufficient quantities. Promising proposals for the use of raw materials' certain types to produce modules in solar industry are considered.

Thus, the study gives a general idea of requirements for the material, which is suitable for the creation of highly efficient solar cell. They are: cost of manufacture, the sufficiency of raw material, the absorption band of light, stability to the impact of unfavorable factors. Negative factors are: high temperature, ionizing radiation and others.

Keywords: the photoelectric effect, the solar module.

КҮН БАТАРЕЯЛАР ӨҢДІРУ ҮШІН ЕҢ ЖАҢА МАТЕРИАЛДАРДЫҢ ПРОГРЕСІ

Валентова А.Ю. – маманы, электроэнергетика және физика кафедрасының аға оқытушысы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Мақалада күн элементтер материалдар аймағы үшін, күн элементтер құрылысына және жұмыс жасау принципіне негізделіп жаңа ашылулар еңгізілген. Күн элементінің құрылысын жазылып қай физикалық қасиеттеріне тиімділі және қымбат емес күн батареяларын жасауға қажетті ұсыныстардың анық түрін беріліп, жұмыс жасау принципін келтірілген. Күн энергетиканың аймағында жаңа өндірілудің кемшіліктерімен жетістіктері қарастырылған. Күн элементтер материалдары экологиялық қауіпсіздік жағынан кемшіліктері мен жетістіктері қарастырылған. Күн элементтердің өндірілуі бағасының да маңызы зор. Күн элементтер өндірілуі кезінде қажетті шикізат, жеткілікті көлемде материалдардың болуының мүмкін бола алатын келешектің

маңыздысы үлкен. Күн энергетикасы үшін модульдер өңдісі үшін жеке шикізат түрлерінің қолдануы келешектегі ұсыныстар қарастырылған.

Сонымен, берілген зерттеу тиімділігі жоғары күн элементтерін жасау үшін жарамды материалдарға қойылатын талаптарға сай жалпы ұсыныстары болып табылады. Сонымен бірге өндіру бағасы, шикізат көлемінің жеткіліктігі, жарықтың жұтылу жолағы, қолайсыз факторлардың әрекеттеріне беріктілігі келтірілген. Қолайсыз фокторлар қатарына жоғары температураны, иондаушы сәулеленуі және тағы басқалары жатады.

Кілт сөздері: фотоэлектрлік эффект, күн модулі

В солнечных фотоэлектрических установках (СФЭУ) используется явление фотоэффекта, которое позволяет прямое преобразование солнечного излучения в электричество в некоторых материалах, называемых полупроводниками. Суть этого явления заключается в том, что под действием солнечного излучения, падающего на границе пары металл - полупроводник возникает некоторая ЭДС, вызывающая появление или изменение тока во внешней цепи, соединяющей указанную пару (фотоэффект запирающего слоя или вентильный фотоэффект).

Принципиальная схема фотоэлемента показана на рисунке 1.:

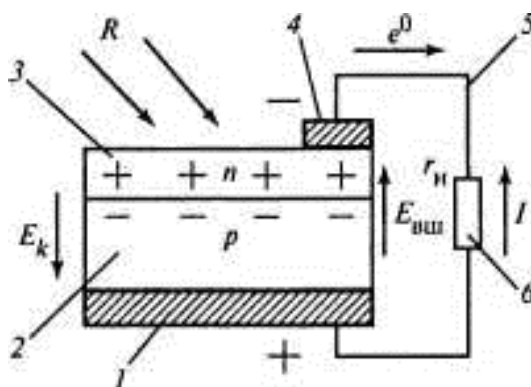


Рисунок 1 Принципиальная схема фотоэлемента

где:

- 1, 4 – электроды
- 2, 3 – слои полупроводников p – типа и n – типа
- 5 – проводник
- 6 – сопротивление нагрузки

Сегодня подавляющее большинство солнечных элементов представляют собой кремниевые полупроводниковые диоды, впервые созданные в 1954 году.

На тыльную сторону кристаллической кремниевой основы наносится металлический электрод 1. Эта основа легирована с помощью диффузии или ионной бомбардировки в своей нижней части примесями (акцепторными) атомами бора или алюминия, а в верхней, более тонкой части — донорными атомами фосфора или мышьяка. В результате этого легирования образуется слой 2 — полупроводника p – типа с основными носителями - дырками, а также тонкий слой 3 — полупроводник n – типа с основными носителями - электронами. На лицевую сторону кристалла-кремния наносится лицевой контакт или электрод 4. К электродам 1 и 4 припаиваются проводники 5, образующие внешнюю цепь с нагрузкой 6 или другими солнечными элементами.

При попадании солнечного излучения на солнечный элемент в слоях 2 и 3 происходит пространственное появление неосновных носителей зарядов со знаками, противоположными основными носителям. Под влиянием полученного электростатического притяжения свободные основные носители зарядов обоих знаков диффундируют через границу соприкосновения областей 2 и 3 и образуют вблизи нее $p-n$ гетеропереход с напряженностью электрического поля E_k , контактной разностью потенциалов:

$$U_k = SE_k \tag{1}$$

где S – ширина приграничного слоя и потенциальным энергетическим барьером:

$$\mathcal{E}_k = eU_k \tag{2}$$

для основных носителей, имеющих заряд электрона e . Напряженность наведенного электрического поля E_k , препятствует диффузии электронов за пределы пограничного слоя шириной S . Соответственно контактная разность потенциалов U_k может быть найдена по формуле

$$U_k = \frac{kT}{e} \ln \frac{P_p}{P_n} = \frac{kT}{e} \ln \frac{n_p}{n_n} \tag{3}$$

где $k = 1,38 \cdot 10^{-23}$ Дж К – постоянная Больцмана

$e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл – заряд электрона

P_p и P_n — концентрация дырок или n_p и n_n — электронов в p - и n -областях с индексами p и n соответственно.

При этом n -область приобретает отрицательный, а область p -положительный заряд. Это эквивалентно приложению к $p-n$ переходу внешнего электрического поля с напряженностью $E_{вн.}$, встречного с E_k . Поле напряженностью $E_{вн.}$ является запирающим для неосновных и ускоряющим — для основных носителей зарядов. Динамическое равновесие потока носителей через $p-n$ переход ведет к установлению на электродах 1 и 4 разности потенциалов или U_0 , т.е. ЭДС холостого хода солнечного элемента. Если солнечный элемент облучается светом, то фотоны сталкиваются со связанными (валентными) электронами кристалла, имеющими некоторые энергетические уровни ϵ_y . Если энергия фотонов, попадающих на солнечный элемент, больше, чем ϵ_y , то электрон кристалла покидает свой уровень и образует «дырку» в кристалле; $p-n$ переход разделяет пары электрон - дырка и U_0 увеличивается. При этом энергию фотона ϵ_ϕ по квантовой теории можно определить по формуле:

$$\epsilon_\phi = h\nu \tag{4}$$

где $h = 6,626 \cdot 10^{-34}$ Дж · с - постоянная Планка

ν – частота падающего света.

Если энергия фотонов меньше ϵ_y то солнечное излучение приводит только к нагреву солнечного элемента. Кроме того, для каждого полупроводника существует и предельная энергия фотонов, когда дальнейшее увеличение ϵ_ϕ более не может привести к росту отдачи солнечного элемента. В этом случае избыточная энергия фотонов, превышающая так называемую полосу поглощения, также идет лишь на нагрев солнечного элемента, указанная полоса которого зависит от основного материала солнечного элемента, количества и толщины слоев полупроводника, их расположения по отношению к падающему солнечному излучению, легирующих материалов и т.п. При повышении температуры эффективность любого солнечного элемента снижается

Если далее во внешнюю цепь солнечного элемента включить некоторую нагрузку с сопротивлением r_n , то по этой цепи пойдет ток I . Чем больше мощность солнечного излучения, тем больше ток во внешней цепи. Однако его значение не может быть больше значения некоторого предельного тока солнечного элемента, который определяется тем, что все валентные электроны переведены в свободное состояние. Зависимость тока солнечного элемента I от его напряжения при заданном значении мощности солнечного излучения, т.е. $R, Вт/м$, называется вольт - амперной характеристикой (ВАХ) солнечного элемента. Типовая ВАХ представлена на рисунке 2:

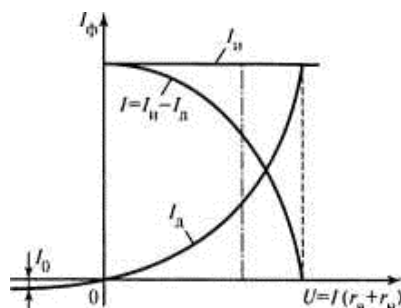


Рисунок 2. Вольт-амперная характеристика солнечного элемента.

На ней выделяют две характерные точки: точка холостого хода (х.х), когда $r_n \rightarrow \infty$; $U_H = U_H^{max} = U_{x.x.}; I = 0$ и точка короткого замыкания (к.з.), когда $r_n = 0$; $I = I^{max}; U_H = 0$.

Таким образом, полезная мощность солнечного элемента $N_{сэ}$ будет равна:

$$N_{сэ} = U_H I \tag{5}$$

Причём её значение равно нулю в точках к.з. и х.х., и достигает максимума при некоторых промежуточных значениях U_n и I . Чем в большем диапазоне сохраняется постоянным значение $I(U_n)$, тем выше качество солнечного элемента. Для возможности сопоставления ВАХ разных солнечных элементов все их технические характеристики приводятся при следующих стандартных или типовых значениях основных влияющих факторов: $R = 1000 \text{ Вт м}^2$; $t^\circ = \pm 25^\circ \text{C}$

Одной из определяющих характеристик СФЭУ (солнечной фотоэлектронной установки) является максимальное значение её КПД. КПД солнечного элемента определяется тремя факторами:

- технология производства солнечного элемента,
- многослойность солнечного элемента,
- материал солнечного элемента

КПД существующих солнечных элементов приведён в Таблице 1:

Таблица 1 Коэффициент полезного действия СФЭУ.

	Наименование СФЭУ	Коэффициент полезного действия СФЭУ, %
1	поликристаллические однослойные кремниевые	10 - 20
2	монокристаллические двухслойные	30
3	монокристаллические трёхслойные	35-40
4	аморфные	до 10
5	однослойные солнечные элементы из арсенида галлия	30 - 40

Таким образом можно отметить три основных недостатка солнечных элементов:

- низкий КПД
- высокая стоимость производства
- токсичность производства и переработки отработавших свой срок солнечных элементов

Поиск новых материалов призван разрешить эти проблемы. Новые материалы должны, по возможности, поглощать солнечный свет в наиболее широком диапазоне частот, предпочтительно видимый свет, иметь недорогую и доступную технологию производства, быть не токсичными, иметь доступную технологию переработки отработанных солнечных модулей, не загрязняющую окружающую среду.

В рамках поиска более дешёвого материала для производства солнечных элементов можно отметить следующие успехи:

В лаборатории Стэнфордского университета для создания солнечного элемента были использованы различные модификации углерода, такие как тонкие графеновые плёнки, углеродные нанотрубки, фуллерены – такой элемент имеет высокую электропроводимость, обладает отличными свойствами по поглощению света. Кроме того материал имеет явное преимущество перед кремниевыми батареями потому, что выдерживают воздействие высокой температуры (около 600°C), кроме того они устойчивы к большому уровню ионизирующего излучения и прочим неблагоприятным факторам. Недостаток солнечного элемента из углерода заключается в низком КПД, он составляет всего 1%, такой солнечный элемент поглощает электромагнитное излучение в инфракрасной области [2].

Следующим шагом стала разработка комбинированного солнечного элемента состоящего из кремниевой подложки, покрытой слоем графена, а на слой графена нанесён слой сложного соединения, под условным названием TESA (trifluoromethanesulfonyl - amide). Кроме этого образца были разработаны солнечные элементы, без подложки из кремния, состоящие из комбинации слоёв графена и окислов титана. Причём, то обстоятельство, что основным технологическим процессом при их производстве является осаждение из паров при довольно низкой температуре, порядка 150°C , делает возможным в качестве подложки использовать гибкие полимерные материалы, что существенно удешевляет стоимость конструкции и расширяет возможности установки и применения. [3]. На сегодняшний день основным недостатком таких материалов является относительно низкий КПД, по сравнению, например, с арсенидом галлия

Материалов, которые способны на фотоэффект при поглощении электромагнитных волн видимого света немного. Поэтому в результате экспериментов была получена смесь из ниобата калия и бария никеля ниобата, которая способна поглощать видимый свет с возникновением фотоэффекта [4]

По сообщениям учёных из University of California и Lawrence Berkeley National Laboratory избрали следующий путь для удешевления солнечных батарей, они занялись поиском альтернатив поликристаллическому кремнию, первоначально в список предполагаемых материалов состоял из 23 материалов, позже были отобраны 9, которые дешевле кремния, причём к наиболее перспективным относят пирит железа, сульфид меди, оксид меди. Причём пирит железа наиболее дешёв и лёгок в

производстве.[5]

На сегодняшний день альтернативой кремниевым солнечным батареям могут стать полимерные солнечные батареи. Основным недостатком кремниевых элементов является высокая дороговизна производства кристаллического кремния, токсичность примесей, дорогие металлы, из которых изготавливают токопроводящий слой. Поэтому предпринимаются определённые усилия по созданию полимерных солнечных батарей. Полимерный фотоэлемент - это плёнка, которая состоит из активного слоя (полимера), электродов из алюминия, гибкой органической подложки и защитного слоя. Достоинствами таких элементов являются низкая стоимость, лёгкость, гибкость, компактность. Но возможность массового производства на данный момент времени ограничена тем обстоятельством, что подобные фотоэлементы, также как и много другие аналоги кремниевых батарей обладают низким КПД. Это довольно существенный недостаток, который не позволяет развернуть производство фотоэлементов в промышленном масштабе.[6]

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

- наиболее доступным и при этом обладающим высоким КПД является фотоэлемент на основе кристаллического кремния. Его основной недостаток – дороговизна производства, значительное ухудшение характеристик со временем, высокая токсичность легирующих примесей
- материалы, которые безопаснее с точки зрения экологии и намного дешевле кремниевых элементов, тем не менее, имеют существенный недостаток – низкое КПД.
- ввиду ограниченности перечня известных материалов, способных в видимом диапазоне получать вентильный фотоэффект, получение принципиально новых фотоэлементов возможно лишь на основе новых проводящих полимеров и комбинированных слоёв, которые смогли бы заменить собой кристаллический кремний.

Литература:

1. **Виссарионов, В.И., Дерюгин, Г.В., Кузнецова, В.А.** Солнечная энергетика, М: Издательский дом МЭИ, 2008, стр.183 – 188.
2. **Разработана первая солнечная батарея**, полностью изготовленная из углерода 03 ноября 2012 года [электронный ресурс]// <http://www.dailytechinfo.org/energy/4156-razrabotana-pervaya-solnechnaya-batareya-polnostyu-izgotovlennaya-iz-ugleroda.html>
3. **Новые графеновые солнечные батареи** продемонстрировали рекордный показатель эффективности в 15,6 % 19 января 2014 года [электронный ресурс]//<http://www.dailytechinfo.org/energy/5553-novye-grafenovyie-solnechnye-batarei-prodemonstrovali-rekordnyy-pokazatel-effektivnosti-v-156-procenta.html>
4. **Новые материалы** могут совершить революцию в солнечной энергетике 27.07.2014 [электронный ресурс]// <http://myelectro.com.ua/94-galioenergetika/84-novye-materialy-mogut-svershit-revolyutsiyu-v-solnechnoy-energetike>
5. **Новые материалы** для солнечных батарей 24.02.2009[электронный ресурс]// <http://aenergy.ru/1117>
6. **Повный, А.** Полимерные солнечные батареи [электронный ресурс]//<http://elektrik.info/main/news/416-polimernye-solnechnye-batarei.html>

References:

1. **Vissarionov, V.I., Deryugin, G.V., Kuznetsova, V.A.** Solnechnayaenergetika, M: Izdatelskiydom MEI, 2008, str.183 – 188.
2. **Razrabotana pervaya solnechnaya batareya**, polnostyu izgotovlennaya iz ughleroda 03 noyabrya 2012 goda [Jelektronnyjresurs]// <http://www.dailytechinfo.org/energy/4156-razrabotana-pervaya-solnechnaya-batareya-polnostyu-izgotovlennaya-iz-ugleroda.html>
3. **Novyie grafenovyie solnechnyie batarei** prodemonstrovali rekordnyiy pokazatel effektivnosti v 15,6 % 19 yanvarya 2014 goda [Jelektronnyj resurs] //http: www.dailytechinfo.org/energy/5553-novye-grafenovyie-solnechnye-batarei-prodemonstrovali-rekordnyy-pokazatel-effektivnosti-v-156-procenta.html
4. **Novyie materialyi** mogut sovershit revolyutsiyu v solnechnoy energetike 27.07.2014 [Jelektronnyjresurs]// <http://myelectro.com.ua/94-galioenergetika/84-novye-materialy-mogut-svershit-revolyutsiyu-v-solnechnoy-energetike>
5. **Novyie materialyi** dlya solnechnyih batarey 24.02.2009 [Jelektronnyjresurs]// <http://aenergy.ru/1117>
6. **Povnyj,A.** Polimernye solnechnye batarei [elektronnyjresurs]// <http://elektrik.info/main/news/416-polimernye-solnechnye-batarei.html>

Сведения об авторе

Валентова Анна Юрьевна – специалист естественных наук, старший преподаватель кафедры электроэнергетики и физики Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова, г. Костанай, ул. Абая, 28, тел 8-7142-50-28-64, email: vay1966@mail.ru

Valentova Anna Yur'evna - specialist of natural science, senior teacher of department of electro-energetics and physics of Kostanay State University named after A. Baitursynov, Kostanay, Abayst. 28, ph. 8-7142-50-28-64 email:vay1966@mail.ru

Валентова Анна Юрьевна – жаратылыс ғылымдарының маманы, электроэнергетика және физика кафедрасының аға оқытушысы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай қ, Байтұрсыновк. 47, тел 8-7142-50-28-64email:vay1966@mail.ru

УДК 621.4731.63

АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ НА ОСНОВЕ ОПЫТА РАЗВИТИЯ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ ГЕРМАНИИ

Валентова А.Ю.– специалист естественных наук, старший преподаватель кафедры электроэнергетики и физики Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова

В статье рассмотрены факторы и предпосылки развития альтернативной энергетики Германии. Дано определение альтернативного и возобновляемого источника энергии. Освящена теоретическая концепция и конкретные шаги её реализации в отдельно взятой стране.

Исследована динамика роста выработки электроэнергии при помощи возобновляемых источников с момента принятия соответствующего закона по 2013 год. Вместе с тем выявлены возможные трудности и препятствия по реализации полного перехода страны на возобновляемые источники энергии. Выделен перечень наиболее эффективных источников возобновляемой энергии, определённый опытным путём. Также рассмотрены реальные плюсы и минусы каждого конкретного источника энергии. Кроме того существуют сильные и слабые стороны реализации концепции в целом. Их анализ позволил сделать выводы о перспективности проектов по установке и эксплуатации возобновляемых источников энергии.

К несомненным плюсам реализации «энергетического поворота» можно отнести увеличения числа рабочих мест по установке и обслуживанию объектов энергетики, в среднем прирост составляет примерно 300%. К недостаткам относится постоянный рост стоимости электроэнергии для потребителей, сильная неравномерность количества вырабатываемой энергии в течении суток, и как следствие – необходимость аккумуляирования энергии, что удорожает весь цикл. К числу нерешённых проблем можно отнести и вопрос утилизации отслуживших свой срок установок, ввиду того, что отдельные комплектующие например , солнечных модулей сильно токсичны.

Ключевые слова: альтернативная энергетика, возобновляемые источники энергии.

ANALYSIS OF THE PROSPECTS OF USING ALTERNATIVE SOURCES OF GERMANY BASED ON THE EXPERIENCE IN THE DEVELOPMENT OF ALTERNATIVE ENERGY IN GERMANY

Valentova A.Yu. - senior teacher, specialist of natural science, A.Baitursynov Kostanay State University.

The factors and prerequisites for the development of the alternative energy in Germany are described in the article. The definition of alternative and renewable energy is given. The article deals with theoretical concepts and concrete steps of its implementation in a particular country.

The dynamics of electricity generation's growth using renewable sources from the adoption of the law till 2013 is observed. At the same time it identifies possible difficulties and obstacles for the implementation of the country's full transition to renewable energy sources. A list of the most efficient renewable energy sources, defined empirically, is mentioned. The real pros and cons of each particular energy source are also considered. In addition, there are strong and weak points in the overall concept's implementation. Their analysis led to the conclusion about the prospects of projects on renewable energy sources' installation and use. The undoubted pluses of the "energy turn" are: increase in the number of jobs for the installation and maintenance of energy facilities, the average increase is approximately 300%. The disadvantages are: constant increase in electricity cost for consumers and strong unevenness of the amount

of energy, produced during the day, and as a result – the need for energy storage, that increases the cost of the entire cycle. Among the unsolved problems issues question of the end of life units' recycling can be attributed, due to the fact that the individual components, such as solar modules, are highly toxic.

Key words: alternative energy, renewable energy sources

ГЕРМАНИЯДАҒЫ АЛЬТЕРНАТИВТІК ЭНЕРГИЯ КӨЗДЕРІН ДАМУ ТӘЖІРІБЕСІ НЕГІЗІНДЕ ОЛАРДЫҢ ПАЙДАЛАНУ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫН ТАЛДАУ

Валентова А.Ю. – маманы, электроэнергетика және физика кафедрасының аға оқытушысы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Мақалада Германиядағы баламалы энергетиканың даму алғышарттары фактілері қарастырылған. Баламалы және жаңартылған энергия бұлақтары анықтамасы берілген. Теориялық түсінік және жеке алынған елде оның іске асырудың ерекше қадамдары бағышталды.

Сәйкес қабылданған заң мезетінен 2013 ға дейін мүмкін бола алатын қиыншылықтар және көздері көмегімен электрэнергиясының шығыс өсуінің динамикасы зерттелген. Сонымен бірге елдің толық баламалы энергетикаға ауысуының кедергілер мен мүмкін бола алатын қиыншылықтар анықталған. Тәжірибелік жеке жолмен жаңартылған энергияның ең тиімді бұлақтарының тізімі бөлініп алынған. Сонымен бірге әр бір энергия көздерінің нақты оң және теріс жерлері қарастырылған. Осыған қоса түсініктің іске асырылудың күшті және әлсіз жақтары бар. Оларға талдау жаңартылған электр энергиясының қанау және орнатудың бойынша келешекті жоба туралы қорытындыны жасауға болады.

Оның арасында біржақты «энергетикалық бұрылыс» жүзеге асру кезінде энергетика қондырғылар мен қызмет көрсту бойынша жұмыс орындардың артуын жатқызуға болады, орташамен алғанда өсу 300% дай. Кемшіліктерге тұтынушылар үшін электрэнергия ген құнының тұратқы өсуін, төулік ішінде өндірудің біртектіліксіздігі, нәтижесінде—бәрі циклінің қыматтауын энергияның аккумуляциялындығының қажеттілігін жатқызуға болады. Шешілмеген мәслерге өз уақыт мерзімі біткен қондырғылардың қалпына келтіру сұрақтары, мысалы жеке күн модульдернің компоненттері өте уылы.

Кілтті сөздер: баламалы энергетика, энергияның жаңартылған көздері

В соответствии с резолюцией № 13/148 Генеральной ассамблеи ООН (1978г.) [1] к нетрадиционным и возобновляемым источникам энергии относятся солнечная энергия, геотермальная энергия, энергия ветра, энергия света, энергия приливов и отливов, энергия волн и термального градиента моря, энергия преобразования биомассы, энергия, получаемая за счёт сжигания топливной древесины, древесного угля, торфа, горючих сланцев, битумонозных песчанников, энергия использования тяглового скота и гидроэнергия. [1, с.127].

Флагманом в области развития альтернативной энергетики, несомненно, является Германия. Курс, который взяло правительство этой страны на постепенный отказ от углеводородной и ядерной энергетики и практически полный переход на возобновляемые источники называют «Energie - Wende». Теоретическое обоснование концепции «Energie - Wende», была обосновано американским физиком Эмори Ловинсом (Amory B. Lovins) в статье (Энергетическая стратегия: невыбранный путь), опубликованной в октябре 1976 года в журнале Foreign Affairs [2]. Он предложил softenergy path (путь мягкой энергии), описав как можно постепенно заменить централизованное энергоснабжение, основанное на ископаемом топливе и атомной энергии на децентрализованное снабжение с помощью возобновляемых источников энергии. Термин «Energie - Wende» первоначально предложили в 1980 году в публикации Института прикладной экологии Германии под названием: «Энергетический поворот. Рост благосостояние без нефти и урана» (Energie – Wende. Wachstum und Wohlstand ohne Erdöl und Uran). [3]. Что именно понимается под «Energie - Wende» разъяснил в своём интервью доктор Патрик Грайхен, директор мозгового центра Agora в Берлине: это перестройка германского энергообеспечения, отказ от нефти, угля, газа и атома. [4]

Определяющим практическим шагом в развитии альтернативной энергетики Германии следует считать принятие в апреле 2000 года Закона о возобновляемых источниках энергии (Erneuerbare-Energien-Gesetz, EEG), который ввел фундаментальное изменение в структуре энергоснабжения, согласно ей теперь каждый субъект может производить электроэнергию, причём система сетевых операторов обязана принимать её и оплачивать производителю по фиксированному льготному тарифу. [5, с.2-3].

Реализация закона вызвала бурный рост производства электроэнергии с помощью возобновляемых источников в Германии [6]: (см. Рисунок 1):

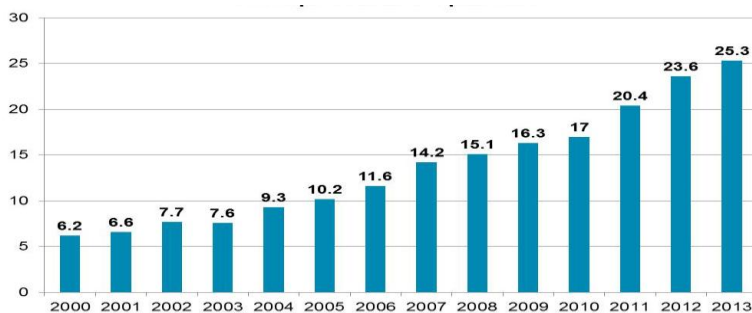


Рисунок 1. Доля возобновляемых источников в потреблении электричества в Германии.

На момент 2013 года, из общего перечня возобновляемых источников выделились самые эффективные с точки зрения практической реализации и структура выработки электроэнергии такими источниками в Германии выглядела так [6]:



Рисунок 2. Доли разных видов возобновляемой энергии в Германии на 2013 год.

В 2015 году электроэнергия, получаемая с помощью ветрогенераторов стала самой дешёвой в Германии и Великобритании, даже без учёта государственных субсидий [7]. Основными недостатками установок считается сложность монтажа установки, что требует наличия специального оборудования, сложности доставки ветрогенератора на место установки, большое количество этих устройств ухудшает общий ландшафт местности. Ещё одним крупным недостатком ветряков принято считать то обстоятельство, что они являются источниками инфразвуковых колебаний, которые губительно действуют на всё живое[8]. Существует даже термин «синдром ветрогенератора». У людей, которые живут вблизи ветровых электростанций, наблюдаются нарушения сна, головная боль, шум в ушах, головокружения, тошнота, тахикардия, приступы необъяснимой паники. Считается, что подобное воздействие есть лишь результат самовнушения. Но факты свидетельствуют, что с земель, занятых под ветряки полностью пропадают животные и заболевают люди, которые проживают в непосредственной близости от ветряков. Поэтому, как правило, их стараются устанавливать в значительном расстоянии от жилья. Срок службы такого устройства составляет примерно 10 лет. В числе последних предложений по их модернизации, предлагается исключить из их конструкции лопасти, а энергию получать за счёт колебательных движений столба, которые он совершает под действием ветра. Отметим также тот факт, что примерно 70% от общего числа производимых ветрогенераторов Германия экспортирует.

Таким образом, можно утверждать, что применение ветрогенераторов можно считать условно выгодным в том случае, если страна обладает собственными мощностями по их производству, установке, обслуживанию и эксплуатации. В противном случае данный вид возобновляемых источников не сможет выдержать конкуренцию с более дешёвыми видами электроэнергии, и применимы лишь в отдельных случаях.

Биогазовые установки, которые работают по технологии метанового брожения, широко распространены в Германии, они идеальны как устройства для утилизации разного рода отходов сельскохозяйственного и пищевого производств, и для получения биогаза, который можно наряду с обычным газом использовать для отопления помещений и иных нужд. Выход биогаза на 1 кг сухого органического вещества определяется столь большим числом факторов, что первоначально весьма затруднительно рассчитать КПД биогазовой установки и сроки её окупаемости. Точнее будет сказать,

что повышение КПД установки требует существенного увеличения вложений в оборудование газогенератора. Применение биогазовых установок осложняют две основные трудности: во-первых это их неустойчивое преимущество в экономичности по сравнению с другими видами энергии, во – вторых, это связано с обеспечением устойчивого баланса между производством и потреблением биогаза. Если баланс между производством и потреблением обеспечен, то установка экономична, если нет – то требуются дополнительные средства для автоматики по регулированию процессов брожения, хранилища газа – это удорожает установку и делает её неконкурентноспособной по сравнению с иными источниками энергии. [9]

Третий из наиболее распространённых источников электроэнергии – это солнечные модули. Стоимость производства 1 кВт часа солнечной электроэнергии достигает, на самых современных установках примерно 6 – 9 евроцентов. [4]. Это уже дешевле, чем производство электроэнергии на новых атомных станциях. По идее, проблем в солнечной энергетике не так много, но они не решены на данный момент времени. Первая – это сильная неравномерность в режиме генерации. В настоящее время проблема решается тем, что энергия забирается в общую сеть, но если генерацию планируется осуществлять с помощью возобновляемых источников на все 100%, не совсем понятен механизм, с помощью которого планируется осуществлять аккумуляцию огромного количества энергии. Любая аккумуляция потребует значительного вложения дополнительных средств. Вторая проблема – это утилизация отработавших свой срок солнечных батарей, токсичность которых сравнима с синильной кислотой. Речь идёт о тысячах тонн. [10]

И четвёртый вид распространённого возобновляемого источника энергии – это гидроэнергия. Отметим, что именно ей отводится важная роль обеспечения стабильности и предоставления гарантированных объёмов поставки электроэнергии в рамках энергетического поворота. На 2015 год приходится примерно 7 ГВт, расчёты показывают, что есть возможность нарастить производство гидроэлектроэнергии до 24 ГВт. А определяющая роль гидроэнергетики состоит в возможности аккумуляции энергии от иных возобновляемых источников энергии путём подъёма воды в момент, когда в сети избыточная генерация энергии и сброс воды – в момент, когда есть нехватка генерации энергии.[11] Минус такой технологии – невысокий КПД подъёмных механизмов и неизбежные потери энергии.

В заключении можно сделать следующие выводы:

- Бурное развитие альтернативной энергетике на данный момент времени невозможно без соответствующей государственной поддержки, которая должна включать в себя комплекс мер, важнейшими из которых является создание законодательной базы, предоставляющей альтернативной энергетике режим наибольшего благоприятствования и финансовую поддержку.

- Наличие огромного числа генерирующих объектов, в случае природных катаклизмов и, соответственно, выхода их из строя, способно привести к длительному энергетическому коллапсу, поскольку ремонт энергетической установки и ремонт распределительной сети требует различное время и разных финансовых затрат.

- Развитие альтернативной энергетике настоятельно требует решения сложных экологических проблем, связанных с утилизацией отработавших свой срок солнечных модулей.

- Экологический вред, наносимый среде установками альтернативной энергетике на данный момент времени не оценён в полной мере, поскольку не учитывает вред, наносимый среде при производстве данных установок, и утилизации отработавших свой срок модулей.

- Стоимость электроэнергии для потребителей неуклонно растёт, с ростом доли альтернативной энергетике в производстве электроэнергии.

- Таким образом, развитие альтернативной энергетике даёт следующие преимущества – независимость от углеводородов и атома, уменьшение выброса парниковых газов, увеличение числа рабочих мест, но при этом требует значительных финансовых вложений со стороны государства, что возможно лишь при избытке денежных средств в бюджете страны.

Литература:

1. **33/148 Конференция** Организации Объединённых Наций по новым и возобновляемым источникам энергии [электронный ресурс] // <https://documents-dds.ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/365/80/IMG/NR036580.pdf?OpenElement>

2. **Amory, B. Lovins** Strategy: The Road Not Taken?// Октябрь 1976| Foreign Affairs [электронный ресурс] // <https://www.foreignaffairs.com/issues/1976/55/1>

3. **Krause, Bossel, Müller-Reißmann**: Energiewende – Wachstum und Wohlstand ohne Erdöl und Uran, S. Fischer Verlag 1980 [электронный ресурс] // <http://www.oekosystem-erde.de/html/energiewende.html>

4. **Что следует знать** об энергетическом повороте - DEUTSCHLAND.de:2016 [электронный ресурс] // <https://www.deutschland.de/ru/topic/politika/germaniya-evropa/chto-sleduet-znat-ob-energeticheskom-povorote>

5. **Arnulf Jäger-Waldau** и др. Renewable electricity in Europe / Arnulf Jäger-Waldau et al [электронный ресурс] // Renewable and Sustainable Energy Reviews Vol.15 Iss. 8 October 2011 pp. 3703-3716
6. **Германия** переходит на альтернативную энергетику 28.01.2015 [электронный ресурс] // <http://www.ecmo.ru/articles/germaniya-perehodit-na-alternativnuyu-energetiku>
7. **Производство** электроэнергии из ветра в Германии и Великобритании признано самым дешёвым. 13.10.2015 [электронный ресурс] // <http://energonews.kz/?p=2787>
8. **Воздействие** ветрогенераторов на человека. Синдром ветрогенератора: 14.10.2014 [электронный ресурс] // <http://nature-time.ru/2014/10/vozdeystvie-vetrogeneratorov-na-cheloveka-sindrom-vetrogeneratora/>
9. **Биогаз** [электронный ресурс] // <http://bibliotekar.ru/spravochnik-150-biogaz/42.htm>
10. **Валентова, А.Ю.** Некоторые аспекты развития солнечной энергетики Германии // «3i: intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация» №1 март 2016 г., часть 1, стр. 84.
11. **Развитие** гидроэнергетики в Германии: 26.02.2015 [электронный ресурс] // <http://renewableplanet.ru/razvitie-gidroyenergetiki-v-germanii/>

References:

1. **33/148 Konferenciya** Organizacii Ob"edinyonnyh Nacij po novym i vozobnovlyаемым istochnikam ehnergii [ehlektronnyj resurs] // <https://documents-dds.ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/365/80/IMG/NR036580.pdf?OpenElement>
2. **Amory, B.** Lovins Strategy: The Road Not Taken? // [Oktober 1976] Foreign Affairs [ehlektronnyj-resurs] // <https://www.foreignaffairs.com/issues/1976/55/1>
3. **Krause, Bossel, Müller-Reißmann:** Energiewende – Wachstum und Wohlstand ohne Erdöl und Uran, S. Fischer Verlag 1980 [ehlektronnyj resurs] // <http://www.oekosystem-erde.de/html/energiewende.html>
4. **Что, sledue, tznat'** ob ehnergeticheskompovorote - DEUTSCHLAND.de:2016 [ehlektronnyj resurs] // <https://www.deutschland.de/ru/topic/politika/germaniya-evropa/chto-sleduet-znat-ob-energeticheskompovorote>
5. **Arnulf, Jäger-Waldau** и др. Renewable electricity in Europe / Arnulf Jäger-Waldau et al [ehlektronnyj resurs] // Renewable and Sustainable Energy Reviews Vol.15 Iss. 8 October 2011 pp. 3703-3716
6. **Германия** переходит на альтернативную энергетику 28.01.2015 [ehlektronnyj resurs] // <http://www.ecmo.ru/articles/germaniya-perehodit-na-alternativnuyu-energetiku>
7. **Proizvodstvo** ehlektroehnergii izvetra v Germanii i Velikobritanii priznano samym deshyovym. 13.10.2015 [ehlektronnyj resurs] // <http://energonews.kz/?p=2787>
8. **Vozdejstvie** vetrogeneratorov na cheloveka. Sindrom vetrogeneratora: 14.10.2014 [ehlektronnyj resurs] // <http://nature-time.ru/2014/10/vozdeystvie-vetrogeneratorov-na-cheloveka-sindrom-vetrogeneratora/>
9. **Biogaz** [ehlektronnyj resurs] // <http://bibliotekar.ru/spravochnik-150-biogaz/42.htm>
10. **Valentova, A.Y.** Nekotorye aspekty razvitiya solnechnoj ehnergetiki Germanii // «3i: intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация» №1 март 2016 г., часть 1, стр. 84.
11. **Razvitie** gidroehnergetiki v Germanii: 26.02.2015 [ehlektronnyj resurs] // <http://renewableplanet.ru/razvitie-gidroyenergetiki-v-germanii/>

Сведения об авторе

Валентова Анна Юрьевна – специалист естественных наук, старший преподаватель кафедры электроэнергетики и физики Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова, г. Костанай, ул. Абая, 28, тел 8-7142-50-28-64, email: vay1966@mail.ru

Valentova Anna Yur'evna - specialist of natural science, senior teacher of department of electroenergetics and physics of Kostanay State University named after A. Baytursynov, Kostanay, Abayst. 28, ph. 8-7142-50-28-64 email: vay1966@mail.ru

Валентова Анна Юрьевна – жаратылыс ғылымдарының маманы, электро энергетика және физика кафедрасының аға оқытушысы, А. Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай қ, Байтұрсынов к. 47, тел 8-7142-50-28-64 email: vay1966@mail.ru

УДК 347.126

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ МЕХАТРОННОГО ПРИВОДА КЛАПАНА ГРМ ДВС

Гельметдинов З. З. – магистрант 2-го года обучения, специальности ТМиО (траектория «Мехатроника»).

В нижеследующей статье представлены методы математического моделирования процессов в мехатронном приводе клапана газораспределительного механизма двигателя внутреннего сгорания (ГРМ ДВС). Предложена модель привода клапана с использованием электромагнитного резонансного механизма. Приведены механическая система перемещения ротора, зависимость перехода энергий, энергобаланс системы ЭМ механизма, схема кинематики, которая используется для расчета характера динамики резонансного ЭМ привода, система уравнений для описания математической модели резонансного ЭМ механизма, зависимость скорости ротора от его хода и преобразование энергии в механической системе устройства, зависимость тока и зависимость силы электромагнитов и силы пружин. Проведен сравнительный анализ моделирования и опытных данных, суммарная оценка была вычислена путем нахождения относительной погрешности для момента срабатывания, относительная погрешность при вычислении скорости посадки ротора, вычисление ЭМ поля способом исходящих элементов, действию постоянных магнитов на динамику устройства. Оценка качества, рассчитанная путем нахождения нормированного скалярного произведения для найденных отношений скорости ротора к времени. Подтверждена необходимость создания подобных моделей для двигателей в наш период развития и на территории нашей страны.

Ключевые слова: моделирование, мехатронный привод клапана, электромагнитный механизм, резонансный механизм.

MATHEMATICAL MODEL OF MECHATRONIC DRIVES THE VALVE TIMING ICE

Gelmetdinov Z. Z. - graduate student of the 2nd year of training , specialty PME (trajectory "Mechatronics").

The following article presents the methods of mathematical modeling of processes in mechatronic drive valve timing mechanism of an internal combustion engine (ICE timing). A model of the valve actuator uses electromagnetic resonance mechanism. Shows a mechanical system of the rotor displacement dependence of the transition energy, the energy balance EM mechanism system diagram kinematics, which is used for calculating the nature of the dynamics of the resonant electromagnetic drive system of equations describing the mathematical model of the resonant electromagnetic mechanism dependence rotor speed from its course and conversion of energy in a mechanical system device current dependence and dependence of the force of the electromagnets and power springs. A comparative analysis of modeling and experimental data, the total score was calculated by finding the relative error for the moment of activation, the relative error in the calculation of the rotor landing speed, the calculation method of the EM field of outgoing items, the action of the permanent magnets on the dynamics of the device. Quality rating is calculated by finding the normalized scalar product for the found relations the rotor speed to time. It reaffirmed the need to create similar models for the development of our engines in the period and in the territory of our country.

Key words: simulation, mechatronical valve actuator, solenoid mechanism resonance mechanism.

МЕХАТРОНДЫ КЛАПАН ЖЕТЕГІНІҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ МОДЕЛІ

Гельметдинов З.З. – оқыту 2 курс магистранты, мамандығы ӨМЖ (траекториясы «Мехатроника»).

Келесі мақалада ішкі жану қозғалтқышы (ІЖҚ ГТМ) бойынша мехатронды диск клапанның үндестіру тетігі процестерді математикалық модельдеу әдістерін ұсынады. электромагниттік резонанстық тетігін пайдалана отырып, клапаны жетегінің моделі. өтпелі энергиясын ротор ауыстыру тәуелділік механикалық жүйесін, механикалық жүйеде оның барысы мен энергиясын түрлендіру бастап резонанстық электромагниттік механизмді тәуелділігі роторлы жылдамдығы математикалық моделін сипаттайтын теңдеулер резонанстық электромагниттік диск жүйесін динамикасының сипаты есептеу үшін қолданылады энергетикалық баланс электромагниттік механизмді механизмді жүйесі диаграмма кинематика, көрсетеді құрылғы ағымдағы тәуелділігі және

электромагниттер мен электр бұлақтар күшіне тәуелділігі. модельдеу және эксперименттік деректер салыстырмалы талдау, жалпы балл шығыс баптарын электромагниттік механизмі саласындағы, құрылғының динамикасына тұрақты магниттерді әрекет есептеу әдісі, ротордың қону жылдамдығын есептеу салыстырмалы қатені жандандыру сәтке салыстырмалы қатені табу арқылы есептелген. уақыт табылған қарым-қатынастардың ротордың жылдамдығы үшін нормаланған скаляр көбейтіндісін табу арқылы есептеледі сапа рейтингі. Бұл кезеңде және біздің еліміздің аумағында біздің қозғалтқыштардың дамыту үшін ұқсас модельдерді құру қажеттігін растады. Ол техникалық инновациялар саланың осы түрін ұсыну қажеттілігі туралы айтылған.

Кілтті сөздер: модельдеу, мехатронды клапандар жетегінің, электромагнитті механизмі резонанс механизмі

Электромагнитные (ЭМ) резонансные механизмы используются во многих узлах двигателей внутреннего сгорания. Благодаря программному управлению ЭМ приводы нашли применение в таких направлениях как: ГРМ механизмы с приводом клапанов в индивидуальном порядке, рециркуляционные системы газов, клапаны импульсного наддува и др. Применение вышеуказанных ЭМ приводов позволяет улучшить показатели экономического, энергетического и экологического характера [2, 3] благодаря быстрому и управляемому процессу работы резонансных ЭМ приводов.

Резонансный ЭМ является электромеханической системой возвратно-поступательного типа. В её состав входят один или два электромагнита с общим ротором, имеющим пружинную поддержку с обеих сторон. Переход кинетической энергии в потенциальную и обратно обуславливает перемещение ротора. Такая система обеспечивает более плавные разгон и замедление клапана, что в свою очередь улучшает результаты привода в массовом и мощностном плане. Постоянные магниты используются для задержки клапана в низшей и высшей мертвых точках его положения. Нахождение клапана в открытом и закрытом положении зависит от числа оборотов двигателя. Во время ускорения ротора постоянный магнит будет его замедлять, а при торможении – ускорять, благодаря чему скорость ротора к концу хода увеличится. Благодаря использованию компьютерной системы управления можно добиться необходимых показателей динамики движения ротора. Основываясь на вышесказанном, привод можно представить как устройство мехатронного типа, в составе которого ЭМ механизм, система контроля и датчики. В основе проектирования данных приводов лежит создание новых моделей и способов расчета их динамики. Чтобы разработать способ управления, обеспечивающий наиболее быструю посадку клапана, необходимо рассматривать как электромагнитные процессы, так и механические. В ходе перемещения ротора процессы ускорения и замедления сопровождаются переходом одного вида энергии в другой. Рассматривая механическую систему перемещения ротора, зависимость перехода энергий представим на рис. 1.

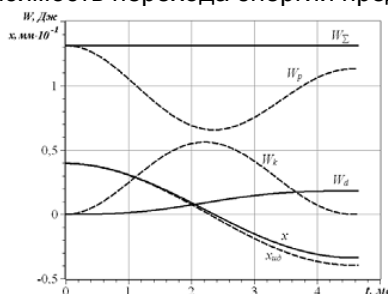


Рис. 1. Изменение энергии в системе привода

Часть потенциальной энергии уходит на преодоление силы трения, воздействие газов на клапан ГРМ. Предполагая, что затрачиваемую энергию на преодоление сил сопротивления можно компенсировать, значит, разложение энергии в ходе перемещения ротора будет соответствовать разложению энергии в закрытой механической системе привода. Перемещение клапана за определенное время будет с нулевой скоростью в период посадки. Энергобаланс системы ЭМ механизма имеет следующий вид:

$$W_{\Sigma} = W_p + W_k + W_d + W_{эл} + W_{пм}, \quad (1)$$

W_p – потенциальная энергия, W_k – кинетическая энергия, W_d – затраты на преодоление сопротивления, $W_{эл}$ – энергия электромагнитов, $W_{пм}$ – энергия постоянных магнитов.

Исходя из уравнения энергобаланса восполнить затраченную на силы сопротивления энергию можно благодаря энергиям постоянных магнитов и электромагнитов, переходящих в период перемещения ротора в механическую энергию. Заведомо зная противодействие постоянных магнитов в период ускорения на перемещение ротора, нужно исполнить нижеследующее:

$$W_{эл} = W_{д} + W_{пм}, \tag{2}$$

Сущность способа управления лежит в выполнении уравнивания путем регулирования показателей энергии от электромагнитов. Чтобы в дальнейшем провести анализ и создать математическую модель мехатронного устройства с описанием процессов в резонансном ЭМ механизме и устройстве управления, в общую модель включены модули вычисления динамических и статических показателей ЭМ механизма. В первичном модуле проходит вычисление ЭМ поля способом исходящих элементов. Данный модуль используется в определении статических вычислений потокосцепления и ЭМ силы для возможных значений зазора и тока.

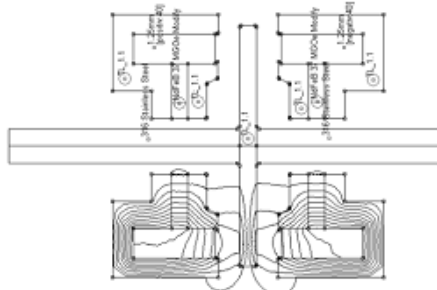


Рис. 2. Расчетная область магнитной системы резонансного ЭМ.

При вычислении ЭМ поля электромагнита, принимают во внимание, то что: магнитные поля осесимметричны и вне области расчетов отсутствуют, кривые намагничивания ферромагнетиков однозначны, распределение токов равномерно. Расчет можно выполнить в комплексе FEMM [4], применяя скрипты на языке Lua. Вычисленные показатели статики затем используются для нахождения характера динамики резонансного ЭМ привода.

Вторичный модуль является модулем расчета характеристик динамики ЭМ механизма и базируется на методах магнитных и электрических цепей. Ниже (рис. 3) представляется схема кинематики, которая используется для расчета характера динамики резонансного ЭМ привода.

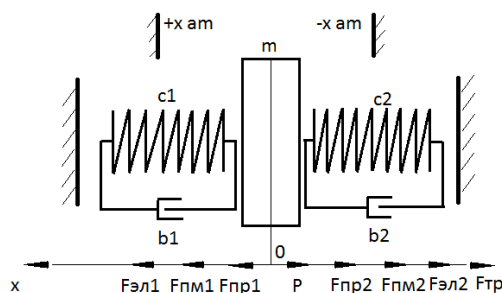


Рис. 3. Расчетная кинематическая схема резонансного ЭМ

Ось абсцисс проходит вдоль оси движения штока, за начало которой принято состояние равновесия покоя ротора. Направление оси влево – положительное. Движущийся ротор представлен как объект имеющий массу m . В ходе нахождения динамики ЭМ механизма принимаются такие допущения – отсутствие вихревых токов, пропорциональность скорости ротора и сил трения, удар ротора о полюс рассматривается как быстрое изменение скоростей столкнувшихся тел.

Система уравнений для описания математической модели резонансного ЭМ механизма [1], выглядит так:

$$ma = F_{эл1} + F_{пм1} - F_{эл2} - F_{пм2} + F_{пр1} - F_{пр2} - F_{тр} - P - F_{уд},$$

$$a = \frac{dv}{dt}, v = \frac{dx}{dt},$$

$$F_{эл1} = f i_1, x, F_{эл2} = f i_2, x,$$

$$F_{пм1} = f x, F_{пм2} = f x,$$

$$i_1 = f \Psi_1, x, i_2 = f \Psi_2, x,$$

$$\Psi_1 = (U_1 - i_1 * R_1)dt,$$

$$\Psi_2 = (U_2 - i_2 * R_2)dt,$$

$$F_{пр1} = c_1 * x,$$

$$F_{пр2} = c_2 * x,$$

$$F_{тр} = b * v,$$

$$P = mg,$$

$$F_{уд} = \frac{m * v_{уд}}{t_{уд}} * 1 + k, \text{ при } x = x_{ам}$$

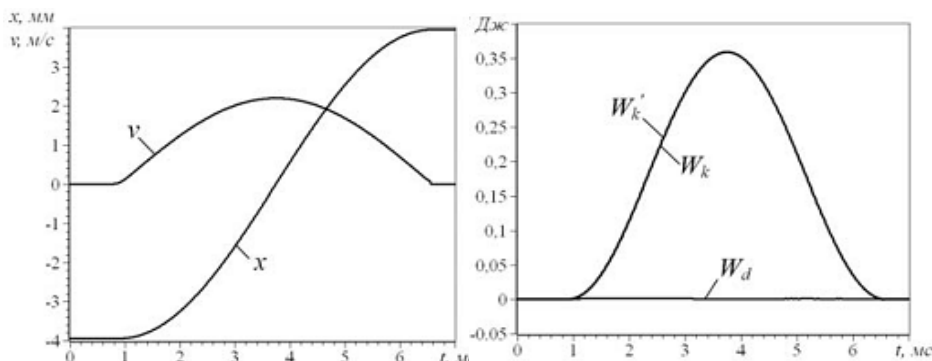
$$0, \text{ при } -x_{ам} < x < x_{ам},$$

Здесь:

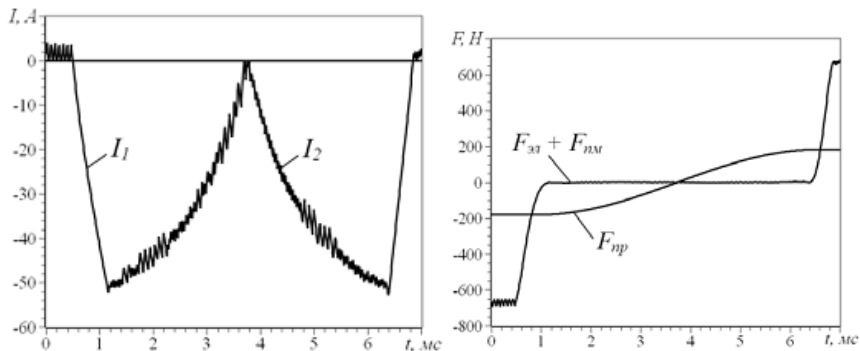
m – общая масса всех перемещающихся деталей привода;

a, v, x – ускорение, скорость и ход ротора;

$F_{пр1}$ и $F_{пр2}$ – силы упругости пружин; $F_{эл1}$ и $F_{эл2}$ – силы, генерируемые электромагнитами; $F_{пм1}$ и $F_{пм2}$ – силы, генерируемые постоянными магнитами; Ψ_1 и Ψ_2 – потокосцепления обмоток; c_1 и c_2 – жесткости пружин; $F_{тр}$ – сила вязкого трения; b – коэффициент вязкого трения; U, i, R – напряжение питания, активное сопротивление и токи в обмотках электромагнитов; P – сила тяжести; g – ускорение свободного падения; $F_{уд}$ – сила, характеризующая удар; $t_{уд}$ – длительность удара; $v_{уд}$ – скорость ротора в момент удара; k – коэффициент восстановления; $x_{ам}$ – крайнее положение ротора. Основываясь на составленной математической модели, проведено исследование процесса работы мехатронного привода клапана ГРМ. На следующем рис. 4 выведены отношения величин энергий, движения и скорости ротора, токи в обмотках электромагнитов, силы пружин и электромагнитов при перемещении ротора. Данные получены при переключении привода, не учитывая силы сопротивления перемещения ротора.



Зависимость скорости ротора от его хода и преобразование энергии в механической системе устройства



Зависимость тока и зависимость силы электромагнитов и силы пружин

Рис. 4. Данные, полученные при исследовании процесса работы мехатронного привода

Исходя из результатов вычислений получаем, что реальная кинетическая энергия ротора W_k по всему пути движения совпадает с значением необходимой W_k' , и при этом передвижение ротора происходит на заданном промежутке времени и близкой к нулевому значению скоростью его посадки. Все это подтверждает правдоподобность предложенного способа управления, вывод о действии постоянных магнитов на динамику устройства и исполнение равенства $W_{эл} = W_d + W_{нм}$.

Для того чтобы оценить влияние силы вязкого трения на скорость посадки ротора было проведено математическое моделирование переключений устройства при разных значениях этой силы (рис. 5).

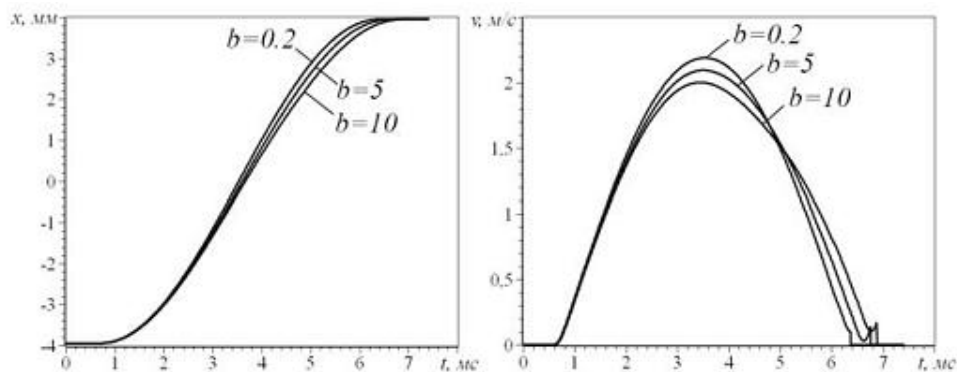


Рис. 5. Зависимости хода и скорости ротора

Пользуясь полученными результатами характеристик получаем, что рост трения в системе приводит к увеличению периода переключения устройства, при том, что скорость посадки ротора не превышает отметку в 0,4 м/с. Ссылаясь на результаты проведенного моделирования, была создана модель управления мехатронным устройством на основе резонансных электромагнитов и проведено его экспериментальное исследование. Чтобы оценить пригодность модели ЭМ механизма первичного уровня был проведен анализ силовых характеристик, созданных постоянным магнитом от толщины воздушной прослойки, вычисленных путями расчета и эксперимента. На нижеследующем рис. 6 минимальная воздушная прослойка $x = 3.9$ мм. Сравнение вычислений и опытных данных показывает, что разница не больше 18%.

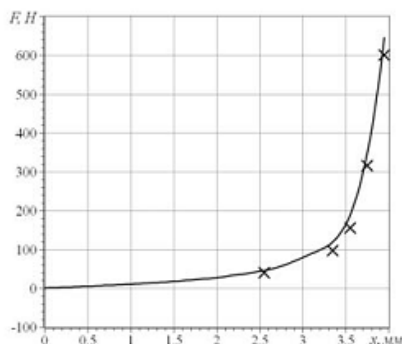


Рис. 6. Зависимость силы постоянного магнита от толщины воздушной прослойки

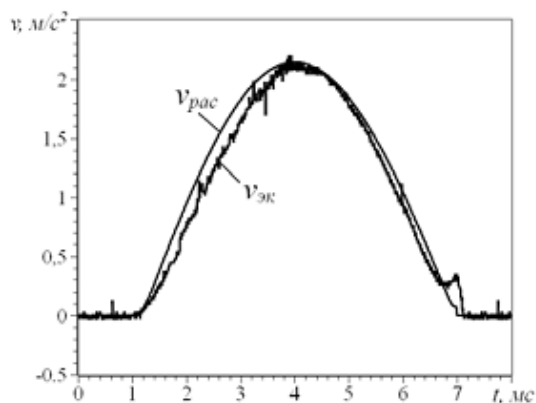


Рис. 7. Зависимость скорости ротора от периода времени

Для того чтобы оценить пригодность проработанной математической модели резонансного ЭМ устройства вторичного уровня был выполнен анализ характеристик динамики, полученных в ходе расчета и опытным путем. Суммарная оценка была вычислена путем нахождения относительной погрешности для момента срабатывания (3%), и относительной погрешности при вычислении скорости посадки ротора (12%). Оценка качества была рассчитана путем нахождения нормированного скалярного произведения для найденных отношений скорости ротора к времени (0,99). Вычисленные результаты говорят об удовлетворяющей схожести результатов расчета и опыта, что позволяет рекомендовать данную модель и способ при создании подобных мехатронных устройств на основе резонансных электромагнитов.

Литература:

1. **Никитенко А.Г.** Автоматизированное проектирование электрических аппаратов: Учеб. пособие для вузов. – М.: Высш. школа, 1983. – 192 с.
2. **Павленко А.В., Батищев Д.В., Гринченков В.П., Гуммель А.А., Павленко И.А., Калленбах Э.** Электромагнитные приводы для мехатронных устройств и систем автомобилей. Проектирование и оптимизация // Мехатроника, автоматизация, управление – 2007: Материалы Междунар. науч.-техн. конф., пос. Дивноморское, 24-29 сент. 2007 г. – С. 429-431.
3. **Павленко И.А., Гильмияров К.Р.** Электромагнитный привод для клапанов газораспределительного механизма двигателей внутреннего сгорания // Изв. вузов Сев.-Кавк. регион. Техн. науки. – 2009. – Спецвып.: Мехатроника. Современное состояние и тенденции развития 2009 // Всероссийская науч. школа для молодежи. – г. Новочеркасск, 2-15 ноября 2009 г. – С. 5-10.
4. **Finite Element Method Magnetics**, Owner: DavidMeeker. [Электронный ресурс] – Доступ: <http://femm.foster-miller.net/wiki/HomePage>.

References:

1. **Nikitenko A.G.** Computer-aided design of electric vehicles: Textbooks for schools. - M.: Higher. School, 1983. - 192 p.
2. **Pavlenko A.V., Batishchev D.V., Grinchenko V.P., Hummel A.A., Pavlenko I.A., Kallenbach E.** Elektromagnetic drives for mechatronic devices and systems of cars. Design and optimization // Mechatronics, Automation, Control - 2007: Proceedings Intern. scientific and engineering. Conf., pos. Divnomorskoe, 24-29 September. 2007 - S. 429-431.
3. **Pavlenko I.A., Gilmiyarov K.R.** The electromagnetic actuator valve timing of the internal combustion engine // Math. Universities North-Kavko.region. Tech. science. - 2009. - Spetsvyp.: Mechatronics. Current status and trends Development 2009 // All-Russian Scientific. school for young people. - Novocherkassk, 2-15 November 2009 - S. 5-10.
4. **Finite Element Method Magnetics**, Owner: DavidMeeker. [Electronic resource] - Access: <http://femm.foster-miller.net/wiki/HomePage>.

Сведения об авторе

Гельметдинов Занир Занирович – магистрант специальности технологические машины и оборудование (траектория «Мехатроника») КГУ им. А. Байтұрсынова. г. Костанай, ул. Гашека, д.8; тел.: 87473069783 ;e-mail: zanir1993@gmail.com.

Gelmetdinov Zanir Zanirovich - Master specialty Technological machinery and equipment (trajectory "Mechatronics") KSU of A.Baitursynov. Kostanay, Street.Hasek, 8; tel.:87473069783; e-mail: zanir1993@gmail.com.

Гельметдинов Занир Занирұлы - технологиялық машиналар және жабдықтар (траекториясы «Мехатроника») мамандығының магистранты, А.Байтұрсынов атындағы. Қостанай қ. Гашек, 8; тел. 87473069783; электрондық пошта: zanir1993@gmail.com.

УДК 338.242(075.8)

ЖЕЛІДЕ ӨНДЕЛГЕН ҚҰЖАТТАРҒА ҚОЛ ЖЕТКІЗУДІ ШЕКТЕУ ШЕШУ ҮШІН АЛГОРИТМ БОЙЫМЕН КОМПАНИЯНЫҢ ЭЛЕКТРОНДЫ ҚҰЖАТ АЙНАЛЫМЫН БАСҚАРУ

Мустафина А.С. – экономика ғылымының кандидаты, доцент, А.Байтұрсынов атындағы ҚМУ, Қостанай қ.

Салықов Р.Б. – 6М072400 – Технологиялық машиналар және жабдықтар (сала бойынша) мамандығының магистранты, Қостанай қ.

Құжаттармен топтық жұмыс тиімділігін арттыру үшін кәсіпорындардың қажеттіліктерін өсуі сөзсіз осы нарықтың одан әрі дамуына әкеледі.

Нарықтық даму, сондай-ақ электрондық коммерция өсу таралуына ықпал етеді және кәсіпорындар ақпаратқа кіру үшін Web-үйлесімді біріктірілген құралдар қажет. Ол, әсіресе, тез өсіп келе жатқан құралдар үшін тұтынушылық сұраныс жинап, ақпаратты іздеу және талдау, ол мәтіндік файлдар, сурет файлдары, бейне және аудио файлдарды түрлі жинақтау процесіне әлдеқайда тез болатын арқылы.

электрондық құжаттарды әсіресе нақты қауіп-қатерлер, ақпаратты ұрлау анықтау үшін іс жүзінде қиын. төмендегідей компьютерлер өңделген және сақталған құпия ақпаратқа қатысты, қауіп-қатерлер мерзімі, кейбір сарапшылардың пікірінше, тәуекел дәрежесі бойынша жіктелген:

- Ақпараттық жүйелер қызмет көрсететін Кездейсоқ қателіктер пайдаланушылар, операторлар, көмекшілері, бизнес менеджерлері, жүйелік әкімшілерге және басқалар;

- Ұрлық және ақпарат қолдан жасаған;

- Қоршаған ортаны табиғи жағдай;

- Вирусмен жұқтыру.

Осы қатерлерге жол бермеу немесе жеңілдетуге бағытталған ақпарат толқынында ақпарат қорғауды қамтамасыз ету қалыптасады міндетке, жоғарыда аталған қауіп-қатерлердің сипатына сәйкес.

Ықтимал қауіптер туралы құжатталған ақпаратты қорғау басты назар келген медиа түріне ақпарат қауіпсіздігін қамтамасыз технологиялық жүйесін мамандандырылған құжаттарды өңдеу және сақтау қауіпсіз құжат айналымын құру және пайдалану болып табылады.

Кілтті сөздер: құжаттарды басқару, құжаттарды басқару жүйесі, ақпараттың құпиялығын, сервер, LAN, ақпараттық ағыны.

УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫМ ДОКУМЕНТООБОРОТОМ НА ПРЕДПРИЯТИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЛГОРИТМА РЕШЕНИЯ РАЗГРАНИЧЕНИЯ ДОСТУПА К ДОКУМЕНТАМ, ОБРАБАТЫВАЕМЫХ В СЕТИ

Мустафина А.С. – кандидат экономических наук, доцент, КГУ им.А.Байтұрсынова, г. Костанай

Салықов Р.Б. – магистрант специальности 6М072400 – Технологические машины и оборудование (по отраслям), г.Костанай

Рост потребности предприятий в повышении эффективности групповой работы с документами неизбежно ведет к дальнейшему развитию данного рынка.

Развитию рынка способствуют также распространение электронной коммерции и рост потребности предприятий в Web-совместимых интегрированных инструментальных средствах доступа к информации. При этом особенно быстро растет спрос потребителей на инструментальные средства сбора, поиска и анализа информации, с помощью которых возможно более оперативно обрабатывать разнородные собрания текстовых файлов, графических файлов, видео- и аудиофайлов.

Для электронных документов угрозы особенно реальны, так как факт кражи информации практически трудно обнаружить. В отношении конфиденциальной информации, обрабатываемой и хранящейся в компьютерах, условия возникновения угроз, по мнению ряда специалистов, классифицируется по степени риска следующим образом:

- Непреднамеренные ошибки пользователей, операторов, референтов, управляющих делами, системных администраторов и других лиц, обслуживающих информационные системы;

- Кражи и подлоги информации;

- Стихийные ситуации внешней среды;
- Заражение вирусами.

В соответствии с характером указанных выше угроз формируется задачи обеспечения защиты информации в документопотоках, направленные на предотвращение или ослабление этих угроз.

Главным направлением защиты документированной информации от возможных опасностей является формирование защищенного документооборота и использование в обработке и хранении документов специализированной технологической системы, обеспечивающей безопасность информации на любом типе носителя.

Ключевые слова: документооборот, система документооборота, конфиденциальность данных, сервер, локальная сеть, документопоток.

MANAGEMENT OF ELECTRONIC DOCUMENT CIRCULATION IN THE COMPANY ALONG ALGORITHM FOR SOLVING RESTRICTING ACCESS TO DOCUMENTS PROCESSED NETWORK

Mustafina A.S. - Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, A.Baytursynov KSU

Sakykov R.B. – candidate for Master's degree by specialty 6M072400 - Technological machinery and equipment (by industry)

The growth of the needs of enterprises to improve the effectiveness of group work with documents inevitably leads to the further development of this market.

Market development also contributes to the spread of e-commerce growth and enterprises need to Web-compatible integrated tools to access information. It is especially fast growing consumer demand for tools collect, search and analyze information, via which it is possible more quickly to process diverse assembly of text files, image files, video and audio files.

Especially real threats to electronic documents, as the theft of information are practically difficult to detect. With respect to confidential information processed and stored in computers, the terms of threats, according to some experts, classified according to the degree of risk as follows:

- Unintentional mistakes users, operators, assistants, business managers, system administrators, and others serving the information systems;
- Theft and forgery of information;
- Natural situation of the environment;
- Infection with viruses.

In accordance with the nature of the threats mentioned above formed task of ensuring the protection of information in information flow, aimed at preventing or alleviating these threats.

The main focus of protection of documented information on possible dangers is to create a secure document management and use in the processing and storage of documents specialized technological system that ensures the security of information on any media type.

Keywords: document management, document management system, confidentiality of data, server, LAN, information flow.

Установление порядка движения документов или управление документацией организации заключается в создании условий, обеспечивающих хранение необходимой документной информации, ее быстрый поиск и снабжение ею потребителей в установленные сроки и с наименьшими затратами. Она включает:

- организацию документооборота;
- создание информационно-поисковых систем по документам;
- контроль их исполнения;
- подготовку документов к передаче на архивное хранение.

По определению "Движение документов с момента их получения или создания до завершения исполнения, отправки адресату или сдачи на хранение" образует документооборот. Соответственно масштабам движения документов можно выделить документооборот конкретного должностного лица, структурного подразделения, организации, отрасли управления, государства в целом.

Действующие нормативные акты и методические документы исходя из прагматических соображений, рассматривают в качестве объекта регулирования только документооборот организации в целом и соответственно потоки входящих, внутренних и исходящих документов.

Документооборот требует закрепления порядка движения документов внутри организаций в схемах, разрабатываемых службой делопроизводства и утверждаемых руководством организаций. В подобные схемы должны быть включены все, в том числе и компьютерные пункты обработки

документной информации и, если они поддаются нормированию, сроки прохождения и обработки документов. Самостоятельные схемы разрабатываются для различных категорий документов: входящих, исходящих, внутренних, приказов по личному составу и по основной деятельности и т.д. В эти схемы включаются, как правило, этапы создания документов от момента написания черновика. В случае утверждения схем движения документов руководством организации они приобретают нормативную силу.

Документооборот, или порядок движения документов в организации, можно разделить на следующие этапы:

- 1 Экспедиционная обработка документов, поступающих в организацию.
- 2 Предварительное рассмотрение документов службой документационного обеспечения.
- 3 Рациональное движение документов внутри организации.
- 4 Обработка исполненных и отправляемых документов.

Правильная организация конфиденциального делопроизводства в фирме или на предприятии является составной частью комплексного обеспечения безопасности информации и имеет важное значение в достижении цели ее защиты. Как известно, специалисты, занимающиеся в области информационной безопасности, утверждают, что порядка 80% конфиденциальной информации находится в документах делопроизводства. Поэтому вопросы конфиденциального документооборота несомненно играют важную роль в достижении ею экономических успехов. В работе даны некоторые рекомендации, позволяющие упорядочить работу с конфиденциальными документами.

Всю информацию в фирме (организации, предприятии) можно разделить на две большие группы:

- открытую;
- с ограниченным доступом.

В свою очередь информация с ограниченным доступом может быть:

- государственной тайной;
- конфиденциальной информацией.

А, следовательно, и документы, содержащие ту или иную информацию, подразделяются на секретные и конфиденциальные. Причем, секретные документы могут быть с грифом "Секретно", "Совершенно секретно", "Особой важности". Конфиденциальные документы соответственно с грифами "Коммерческая тайна" и т.д.

В настоящее время видов конфиденциальной информации (а, следовательно, и возможных грифованных документов) насчитывается более 30. Что в целом не создает благоприятной атмосферы в смысле обеспечения их безопасности. По этой причине количество видов конфиденциальной информации в перспективе, надо полагать, уменьшится. Каждый вид конфиденциальных документов имеет реквизиты.

По своей природе конфиденциальные документы бывают:

- нормативно-методические;
- руководящие;
- распорядительные;
- информационно-справочные;
- организационные;
- финансово-бухгалтерские;
- кадровые (по личному составу).

Конфиденциальные документы должны обрабатываться в конфиденциальном делопроизводстве фирмы, либо в общем делопроизводстве, специально назначенным должностным лицом, ответственным за конфиденциальные документы. Конфиденциальные документы должны храниться в отдельном помещении в запираемых и опечатываемых шкафах. Допускается хранение конфиденциальных документов в общем делопроизводстве. Но обязательно они должны находиться отдельно от других дел делопроизводства.

В зависимости от назначения конфиденциальные документы подразделяются на:

- входящие;
- исходящие;
- внутренние.

Прием входящих конфиденциальных документов осуществляется сотрудником конфиденциального делопроизводства.

При этом проверяется:

- количество листов;
- количество экземпляров;
- наличие приложений (если они указаны в сопроводительном письме).

В случае отсутствия в пакете (конверте) некоторых перечисленных документов - составляется акт в 2-х экземплярах. Один экземпляр акта отправляется в адрес отправителя.

Регистрация документов производится в электронной базе, в журналах регистрации, либо на карточках.

На каждом зарегистрированном документе должен проставляться штамп, в котором указывается:

- наименование;
- регистрационный номер;
- дата поступления.

После регистрации документы передаются руководству организации для принятия решения. Руководитель после рассмотрения документа определяет исполнителя и дает указания по исполнению документа. Эти указания оформляются на самом документе в виде резолюции.

С резолюцией руководителя конфиденциальный документ передается исполнителю под расписку в журнале регистрации входящих конфиденциальных документов.

По завершении работы над документом на нем проставляется отметка о его исполнении и направлении в дело. После чего документ сотрудником конфиденциального делопроизводства подшивается в дело.

Все дела с конфиденциальными документами и журналы их учета вносятся в номенклатуру дел организации.

По окончании каждого года руководителем организации создается комиссия, которая должна:

- проверить наличие конфиденциальных документов;
- определить конфиденциальные документы для архивного хранения;
- определить конфиденциальные документы, подлежащие уничтожению.

В случае утери конфиденциального документа руководителем организации создается комиссия, которая проводит расследование по факту утраты данного документа. По результатам работы комиссии руководителем организации принимается решение о привлечении к ответственности лиц виновных в утрате конфиденциального документа.

Организация конфиденциального документооборота должна строиться на основе следующих принципов:

- Разрешительной системы доступа к конфиденциальным документам;
- Обеспечения пользователей всеми необходимыми им в силу служебных обязанностей конфиденциальными документами, но только теми, которые действительно необходимы для выполнения конкретных видов работы;
- Исключения несанкционированного доступа к конфиденциальным документам;
- Целенаправленного регулирования процессов движения конфиденциальных документов;
- Исключения инстанций прохождения конфиденциальных документов и действий с ними, не обусловленных характером и порядком исполнения документов;
- Фиксированной передачи конфиденциальных документов;
- Обеспечения своевременного и качественного исполнения конфиденциальных документов;
- Персональной и обязательной ответственности за выдачу неправомερных разрешений и ознакомление с конфиденциальными документами и на их отправление.

Как и многие другие задачи, проблема защиты конфиденциального документооборота решается только в том случае, когда служба ДОУ, отвечающая главным образом за «бумажную» работу, и служба информационных технологий, контролирующая сегодня электронные документы и материалы, объединяются в единое целое и действуют совместно.

Возможность вполне законно уничтожить документы по истечении срока хранения - чрезвычайно важный элемент всей работы по обеспечению информационной безопасности. Это возможность уменьшить риск утечки конфиденциальной информации.

В бумажном делопроизводстве, уничтожение документов и предшествующий этап экспертизы их ценности считаются наиболее сложными видами работ, требующими как высокой профессиональной квалификации, так и умения взаимодействовать практически со всем коллективом организации. С электронными документами нужно решать все те же проблемы, что и с бумажными, плюс ещё несколько – порой очень трудно разыскать и уничтожить все имеющиеся копии электронного, к тому же, как выяснилось на практике, гарантированное уничтожение электронных документов требует физического уничтожения носителей этих документов, для чего требуются специальные технические средства.

Разрешительная система доступа к конфиденциальным документам представляет собой совокупность установленных руководством предприятия нормативных положений, обеспечивающих обоснованный и правомерный доступ пользователей к необходимому им для выполнения служебных обязанностей объему конфиденциальных документов. Системой должно быть определено, кто из руководителей предприятия и структурных подразделений, кому из пользователей и с какими категориями конфиденциальных документов может давать разрешение на ознакомление (работу), а также порядок оформления таких разрешений в зависимости от вида учета или категорий документов. При этом право давать разрешение на ознакомление и право работать с конфи-

циальными документами может быть предоставлено только лицам, имеющим допуск к коммерческой тайне.

При установлении разрешительной системы доступа к конфиденциальным документам необходимо учитывать следующие требования:

- соответствующий руководитель может давать разрешение на ознакомление с конфиденциальными документами, входящими в сферу его деятельности. Только подчиненным лицам и только по служебной необходимости;
- разрешение на ознакомление оформляется письменно;
- при необходимости ознакомления пользователя только с частью конфиденциального документа в разрешении на ознакомление должны быть указаны разделы, пункты или страницы, с которыми можно знакомить пользователя.

Разрешительная система должна предусматривать и порядок доступа к конфиденциальным документам лиц, не работающих на данном предприятии (при выполнении совместных работ и др.). За разглашение или неправомерное использование содержащихся в документах конфиденциальной информации сотрудники, получившие доступ к конфиденциальным документам, несут перед обладателем этих документов гражданско-правовую ответственность.

Защищенность документопотоков достигается за счет:

- одновременного использования режимных (разрешительных, ограниченных) мер и технологических приемов, входящих в систему обработки и хранения конфиденциальных документов;
- нанесения отличительной отметки (грифа) на чистый носитель конфиденциальной информации или документ, в том числе сопроводительный, что позволяет выделить их в общем потоке документов;
- формирования самостоятельных, изолированных потоков конфиденциальных документов и часто дополнительного их разбиения на подпотоки в соответствии с уровнем конфиденциальности перемещаемых документов;
- использования автономной технологической системы обработки и хранения конфиденциальных документов, не соприкасающихся с системой обработки открытых документов;
- регламентации движения документов как внутри фирмы, так и между фирмами, т.е. с момента возникновения мысли о необходимости создания документа и до окончания работы с документом и передачи его в архив;
- организации самостоятельного подразделения конфиденциальной документации или аналогичного подразделения, входящего (или не входящего) в состав службы безопасности или аналитической службы;
- перемещения документов между руководителями, исполнителями и иным персоналом только через службу конфиденциального делопроизводства.

С электронными документами нужно решать все те же проблемы, что и с бумажными для чего требуются специальные технические средства.

Литература:

1. **Батоврин, В.К., Васютович, В.В.** Проектирование профилей среды открытых информационных систем. Информационные технологии и вычислительные системы [Текст]// В.К. Батоврин, В.В. Васютович - М., 2003, № 3, С.14-18
2. **Гуляев, Ю.В., Олейников, А.Я.** Открытые системы: от принципов к технологии. Информационные технологии и вычислительные системы [Текст]// Ю.В. Гуляев, А.Я. Олейников - М., 2003. №3, С. 24-29
3. **Сухомлин, В.** Методологический базис открытых систем [Текст]// В. Сухомлин// Открытые системы, 2010, № 4, С.56-58.
4. **Олейников, А.Я.** Технология открытых систем [Текст]/ А.Я. Олейников - М.: Янус-К, 2009.
5. **Саттон, М.Д.** Корпоративный документооборот: Принципы, технологии, методология внедрения [Текст]/ М.Д. Саттон, - СПб.: Азбука, 2012.
6. **Арлазаров, В.Л., Емельянов, Н.Е.** Методы и средства работы с документами [Текст]/ В.Л. Арлазаров, Н.Е. Емельянов -М.: Бизнес, 2011.

References:

1. **Batovrin, V.K., Vasyutovich, V.V.** zhabalau ashuk akparattkzhjelerdin ortanyprofil'deri. Akparattk tekhnologiyalar zhane komp'yuterlik zhjeler [Tekst] // V.K. Batovrin, V.V. Vasyutovich - Maskeu, 2003, № 3, S.14-18
2. **Gulyaev, YU, Oleynikov, AY** Ashykhzhjeler: principterin tekhnologiyaga. Akparattk tekhnologiyalar zhane komp'yuterlik zhjeler [Tekst] // E. Gulyaev, AJ Oleynikov - M., 2003. №3, PP 24-29
3. **Suhomlin, V.** ashkhzhjelerdin adistemelik negizi [Tekst] // // B. Suhomlin Ashykhzhjelerdin, 2010, № 4, S.56-58.
4. **Oleynikov, A.** byrkeme. Ashykhzhjelerdin tekhnologiyasy [Tekst] / AY Oleynikov - M: Janus-K 2009.

5. **Sutton, M.D.** Korporativtik kuzhat: kagidattary, tekhnologiyalar, iskeasyruadistemesi [Tekst] / MD Sutton - SPb: Azbuka, 2012.

6. **Arlazarov, V.L.** Emel'yanov, NE kuzhattarmenzhumysadisteri men kuraldary [Tekst] / V.L. Arlazarov, NE Emel'yanov -m:Business 2011.

Сведения об авторах:

Мустафина А.С. – экономика ғылымының кандидаты, доцент, А.Байтұрсынов атындағы ҚМУ, Қостанай қ.

Салыков Р.Б. – 6M072400 – Технологиялық машиналар және жабдықтар (сала бойынша) мамандығының магистранты, Қостанай қ.

Мустафина А.С. – кандидат экономических наук, доцент, КГУ им.А.Байтұрсынова, г. Костанай

Салыков Р.Б. – магистрант специальности 6M072400 – Технологические машины и оборудование (по отраслям), г.Костанай

Mustafina A.S. - Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, KSU name A.Baytursynova

Salykov R.B. – candidate for Master's degree by specialty 6M072400 - Technological machinery and equipment (by industry)

УДК 256.589

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ИСКУССТВЕННЫХ ЖЕЛУДОЧКОВ СЕРДЦА НА ОСНОВЕ CALS-ТЕХНОЛОГИЙ

Попченко А.С. – магистрант Костанайского государственного университета имени А.Байтұрсынова специальности 6M072400 – Технологические машины и оборудование, траектория Мехатроника.

В статье рассматриваются подходы к проектированию искусственного желудочка сердца с заданными гемодинамическими показателями как основной части аппаратов вспомогательного кровообращения и искусственного сердца. Дается краткий обзор существующих методик проектирования данных систем, указываются их достоинства и недостатки.

Предлагается методика проектирования искусственного желудочка сердца с заданными гемодинамическими показателями, учитывающая достоинства существующих методик проектирования, отражающая взаимосвязи между отдельными этапами проектирования и дающая представление о необходимости применения соответствующих семейств компьютерных программ на каждом этапе проектирования искусственного желудочка сердца. Подробно описаны основные этапы проектирования искусственного желудочка сердца, в качестве примеров приведены результаты исследований, полученных в ходе работ по созданию искусственного желудочка сердца мембранного типа.

В статье показана методика проектирования искусственного желудочка сердца мембранного типа, включающая в себя четыре основных этапа: этап геометрического проектирования; анализ гемодинамики; технологическая подготовка производства; изготовление насоса. Так же освещены недостатки данного подхода к проектированию.

Приведен опытный образец системы вспомогательного кровообращения с пневмоприводом, построенной на базе искусственного желудочка сердца, спроектированного с применением описанной методики.

Ключевые слова: искусственный желудочек сердца, CALS-технологии, 3D-моделирование.

CALS-ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫНЫҢ НЕГІЗІНДЕ ЖҮРЕКТІҢ ЖАСАНДЫ ҚАРЫНШАЛАРЫН ЖОБАЛАУДЫҢ ЗАМАНАУИ ТӘСІЛДЕМЕСІ

Попченко А.С. – 6M072400 - технологиялық машиналар және жабдықтар мамандығы, мехатроника траекториясының, Қостанай мемлекеттік университеті А.Байтұрсынов атындағы магистранты

Мақалада қосымша қан айналымы аппараттарының және жасанды жүректің негізгі бөлігі ретінде белгіленген гемодинамикалық көрсеткіштері бар жүректің жасанды қарыншасын жобалау

тәсілдемелері қаралады. Аталған жүйелерді жобалаудың іс жүзінде бар әдістемелеріне қысқаша шолу жасалынады, олардың басымдықтары мен кемшіліктері көрсетіледі.

Жобалаудың іс жүзінде бар әдістемелерінің басымдықтарын ескеретін, жобалаудың жекелеген кезеңдерінің арасындағы өзара байланысты көрсететін және компьютерлік бағдарламалардың сәйкес түрлерін жүректің жасанды қарыншасын жобалаудың әрбір кезеңінде қолдану қажеттілігі туралы түсініктеме беретін гемодинамикалық көрсеткіштері бар жүректің жасанды қарыншасын жобалау әдістемесі ұсынылады.

Мақала төрт негізгі кезеңнен тұрады жүрек мембрананың жасанды жүректі жобалау әдістемесін көрсетеді: геометриялық жобалау; Гемодинамикалық талдау; өндірістік жоспарлау; сорғы өндіруші. Тек жобалау осы тәсілді кемшіліктерді бөлектеу.

Жүректің жасанды қарыншасын жобалаудың негізгі кезеңдері жан-жақты сипатталған, мысал ретінде жүректің жасанды қарыншасын жасау бойынша жүргізілген жұмыстар барысында алынған зерттеу нәтижелері келтірілген. Жүректің жасанды қарыншасын негізінде салынған, сипатталған әдістемені қолдана отырып жобаланған, пневматикалық жетегі бар қосымша қан айналымы жүйесінің тәжірибелі үлгісі келтірілген.

Түйін сөздер: жүректің жасанды қарыншасы, CALS-технологиялар, 3D-модельдеу.

THE MODERN APPROACH TO DESIGNING OF THE ARTIFICIAL VENTRICLES OF HEART BASED ON CALS-TECHNOLOGIES

Popchenko A – magistrate of Kostanay State University A.Baitursynov, specialty 6M072400 - Technological machinery and equipment, trajectory of Mechatronics.

In article approaches to designing of an artificial ventricle of heart with the set hemodynamic indicators, as basic part of devices of auxiliary blood circulation and artificial heart are considered. The short review of existing techniques of designing of the given systems is given, their merits and demerits are specified.

The technique of designing artificial ventricle of heart with the set hemodynamic indicators, considering advantages of existing techniques of the designing, reflecting interrelations between separate design stages and providing guidance on necessities of application of corresponding families of computer programs at each design stage artificial ventricle of heart is offered. The basic design stages artificial ventricle of heart are in detail described, as examples results of researches received are resulted during works on creation artificial ventricle of heart. The preproduction model of system auxiliary blood circulation with a pneumodrive, constructed on the basis of artificial ventricle of heart, designed with application of the described technique is resulted.

Key words: artificial ventricle of heart, CALS-technologies, 3D-modeling.

В настоящее время применение аппаратов вспомогательного кровообращения (ВК) и искусственного сердца (ИС) является одним из наиболее радикальных методов лечения рефрактерной сердечной недостаточности. Для этих целей применяются как экстракорпоральные, так и имплантируемые системы механической поддержки. В обоих типах указанных систем элементом, берущим на себя насосную функцию пораженного сердца, является искусственный желудочек сердца (ИЖС) объемного или роторного типа. Одним из основных критериев, определяющих совместимость ИЖС с организмом, который необходимо учитывать при проектировании конструкций ИЖС указанных систем, является минимизация процессов травмы крови и тромбообразования в камере ИЖС на этапе проектирования. Накопленный опыт отечественных и зарубежных ученых по проектированию данных систем с одной стороны и развитие систем конечно-элементного моделирования течения жидкости – с другой, позволило решить данную проблему и разработать методику проектирования ИЖС с заданными гемодинамическими показателями.

Методика проектирования ИЖС мембранного типа, предложенная в работе [1], включает в себя четыре основных этапа: этап геометрического проектирования; анализ гемодинамики; технологическая подготовка производства; изготовление насоса. Недостатком описанной методики является то, что в ней показана лишь линейная последовательность этих этапов без учета обратных связей между ними. В работах [2, 3] предлагаются методики проектирования аппаратов ВК и ИС пульсирующего типа в целом, без акцента на этапы проектирования ИЖС, хотя это устройство является одним из основных компонентов системы и имеет специфику в процессе проектирования. Таким образом, основываясь на положительных особенностях ранее разработанных методик проектирования ИЖС, авторами статьи предлагается своя методика проектирования ИЖС, которая четко отражает взаимосвязи между основными этапами проектирования и выделяет некоторые новые этапы, на которых до этого не было акцентировано внимание.

В соответствии с предлагаемой методикой порядок проектирования выглядит следующим образом.

Процесс проектирования начинается с формулирования и анализа требований, предъявляемых к ИЖС мембранного типа. Эти требования включают в себя три группы: медикотехнические требования; требования по гемодинамике и био совместимости; требования по технологичности изготовления и обычно формулируются в виде технического задания на изготовление изделия [4, 5]. После формулировки технического задания необходимо провести анализ существующих конструкций данного класса изделий. Также на этом этапе необходимо создать базу данных стандартных изделий, которые планируется использовать при создании ИЖС. После окончания данного этапа необходимо провести концептуальную проработку системы с целью определения общего компоновочного решения.

Следующим является этап геометрического моделирования, на котором происходит создание и геометрический анализ твердотельных моделей (рис. 1), которые являются основой для всех следующих этапов создания изделия.

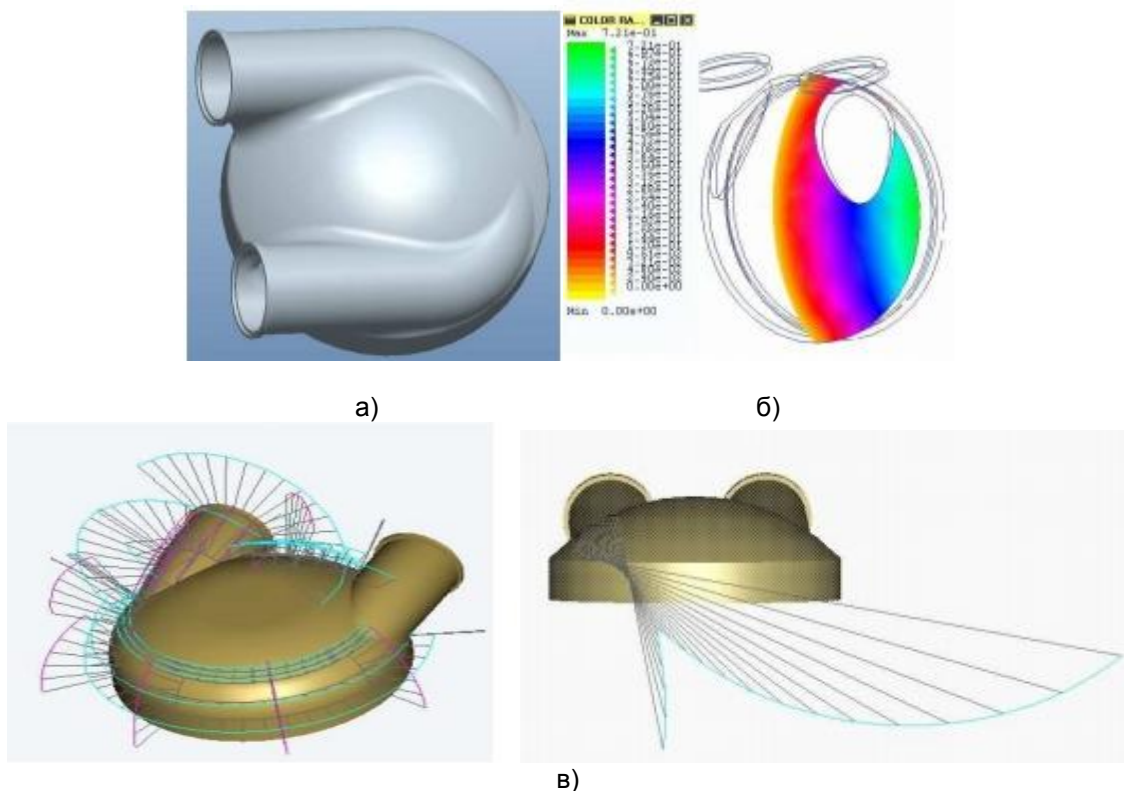
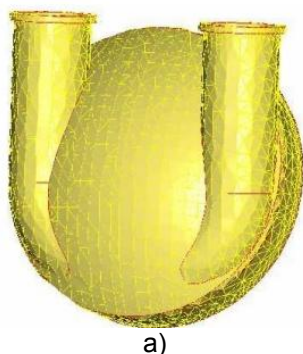


Рисунок 1 – Корпус ИЖС: а) – 3-D модель; б), в) – результаты геометрического анализа кривизны внутренней и наружной поверхностей

Далее на этапе гемодинамического анализа происходит создание математических моделей гемодинамики, разбиение твердотельной модели на конечные элементы – создание конечно-элементной модели, назначение краевых условий, проведение конечно-элементного анализа, определение индекса гемолиза и основных показателей течения жидкости в камере ИЖС (рис. 2). Результатом этапа гемодинамического анализа является модификация ранее созданной твердотельной геометрии с учетом заданных показателей по гемодинамике.



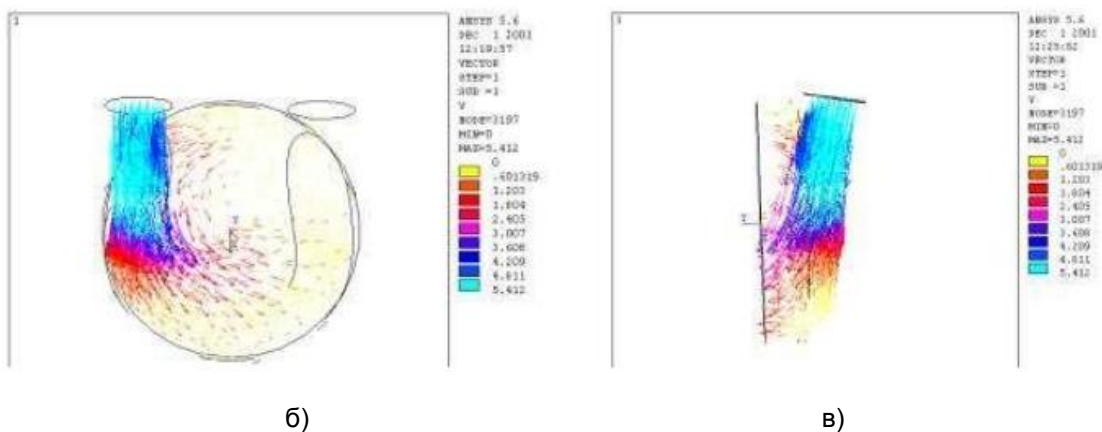


Рисунок 2 – Конечно-элементный анализ потоков жидкости в камере ИЖС: а) конечно-элементная модель корпуса ИЖС; б), в) поля векторов скоростей в камере ИЖС

После получения геометрии, отвечающей заданным показателям гемодинамики, целесообразно изготовить прототип с применением технологий быстрого прототипирования, которые позволяют получить как отдельные детали устройства, так и сборку изделия в целом.

Развитие технологий быстрого прототипирования позволяет выполнить прототип изделия из материалов, свойства которых близки к свойствам материалов, планируемых для применения в опытном и промышленных образцах. Существует возможность создания каждого элемента сборки прототипа из материалов с разными свойствами. Обзор технологий быстрого прототипирования и возможность создания прототипов ИЖС рассмотрены в работе [6]. После создания прототипа необходимо провести гидродинамические испытания образца с целью определения производительности изделия. Если в ходе проведения испытаний был получен положительный результат, то происходит переход к следующему этапу проектирования, в противном случае необходимо вернуться к этапу геометрического моделирования и внести изменения в геометрию, потом повторить гемодинамический анализ. Этап изготовления прототипа дает возможность оценить внешний вид спроектированного устройства, но что более важно, оценить его производительность без изготовления дополнительной оснастки, а, следовательно, получить значительную экономию по времени, однако применение данной технологии для изготовления партий изделий является не целесообразным в связи с ее относительно высокой стоимостью по отношению к другим технологиям; а также материалы, используемые при прототипировании, в большинстве своем не имеют токсиколого-гигиенического сертификата, что ограничивает их область применения в медицине (рис. 3).

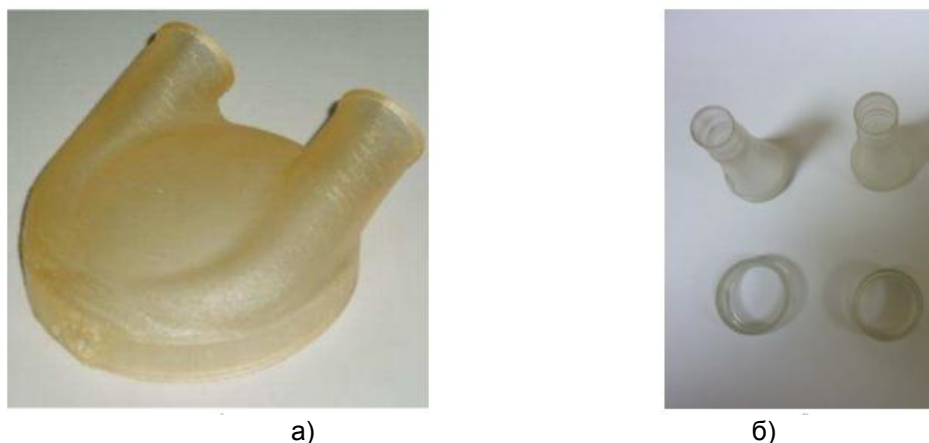


Рисунок 3 – Компоненты ИЖС, полученные методом быстрого прототипирования: а) – корпус ИЖС; б) – входной и выходной штуцера с элементами крепления на корпусе ИЖС

Этап технологической подготовки производства начинается с выбора материала и анализа технологий для его переработки. В настоящее время наибольшее распространение при изготовлении ИЖС мембранного типа получили полимерные био-, гемосовместимые материалы и две технологии изготовления изделий – окунание в ванну с раствором полимера и литье под давлением на термопластавтоматах с применением пресс-форм. Первый способ является наиболее гибким, позволяющим сравнительно легко изменять геометрию детали, обеспечивает необходимую

чистоту поверхности (при соответствующей технологии изготовления), требует значительно более простой оснастки для изготовления по сравнению с другим методом. Литье под давлением на термопластавтоматах требует наличия сложной технологической оснастки, трудоемкой по своему изготовлению и лишенной возможности быстрого внесения изменений в ее конструкцию, но применение этого метода оправдано, если геометрия ИЖС не может быть получена методом окунания. Применение метода окунания оправдано также при производстве изделий минимальной толщины и относительно простой геометрии, таких как мембрана ИЖС, т.к. он требует наличия значительно меньшего количества дополнительной оснастки (рис. 4.). Во время этапа технологической подготовки производства может произойти возврат к этапу геометрического моделирования в связи с невозможностью изготовления данного изделия или в связи с повышением технологичности его изготовления без отрицательного влияния на гемодинамические его характеристики.

Итогом проведения этапа технологической подготовки производства является выбор материала и технологии изготовления изделия, отработка технологии изготовления, а также изготовление оснастки для выбранного метода получения изделия.



Рисунок 4 – Компоненты ИЖС: а) – корпус ИЖС, полученный методом литья под давлением на термопластавтомате; б) – мембрана ИЖС, полученная методом окунания в ванну с раствором полимера

Завершающим этапом является изготовление опытного образца насоса и проведение испытаний на тромбообразование и гемолиз.

Схема описанной выше методики проектирования ИЖС с заданными гемодинамическими параметрами, отражающая обратные связи между отдельными этапами проектирования, может быть реализована на базе современных CALS-технологий и программного обеспечения фирм PTC (США), Siemens (Германия) и др. Такое построение схемы даст возможность проследить не только обратные связи, но и даст представление о необходимости применения соответствующих семейств компьютерных программ для проектирования ИЖС.

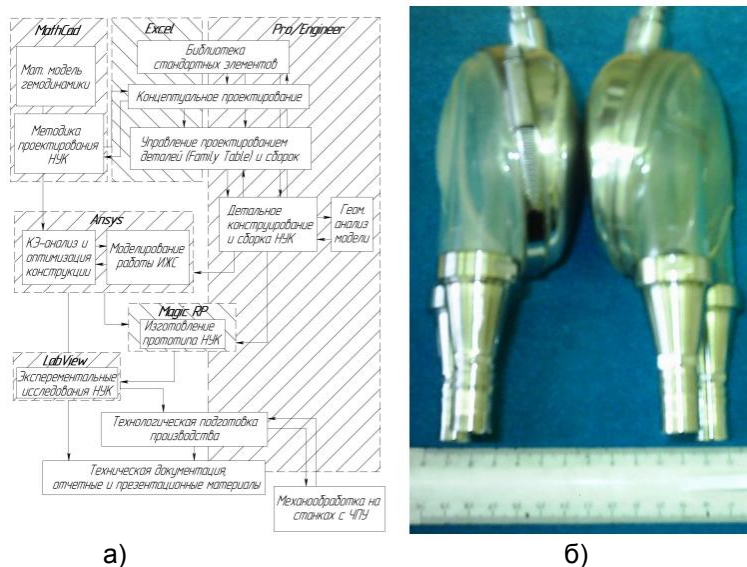


Рисунок 5 – а) – методика проектирования мембранного ИЖС, с заданными гемодинамическими показателями; б) – опытные образцы системы ВК на базе ИЖС, спроектированного с применением описанной методики с пневмоприводом.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Синтез** искусственных желудочков сердца с заданными гемодинамическими характеристиками / Владим. гос. ун-т. [под ред. В. В. Морозова]. – Владимир : Изд-во Владим. гос. унта, 2007. – 180 с.
2. **Морозов, В. В., Жданов, А. В.** Использование технологий быстрого прототипирования при создании искусственных желудочков сердца систем вспомогательного кровообращения // Мехатроника, автоматизация, управление. – М.: Новые технологии, 2008. – № 11. – с. 30–31.
3. **Медико-технические** требования на создание электромеханической имплантируемой системы обхода левого желудочка сердца. – М.: НИИТиО, 2001. – 10 с.
4. **Новикова, Ю. А.** Создание и исследование мехатронного модуля имплантируемой системы вспомогательного кровообращения: Автореф. дис. ... канд. техн. наук. – Владимир, 2003. – 16 с.
5. **Морозов, В. В.** Биотехнические аспекты вспомогательного кровообращения и искусственного сердца // Биотехносфера. – СПб.: Политехника, 2011. – № 4. – с. 2–5.
6. **Квант, П. Б.** Имплантируемые насосы электромеханический объем крови: систематический дизайн и валидации методов 2007.–157с.

References:

1. **Sintez** iskusstvennyh zheludochkov serdca s zadannymi gemodinamicheskimi harakteristikami / Vladim. gos. un-t. [pod red. V. V. Morozova]. – Vladimir :Izd-voVladim. gos. unta, 2007. – 180 s.
2. **Morozov, V. V., Zhdanov, A. V.**Ispol'zovanie tekhnologij bystrogo prototipirovaniya pri sozdanii iskusstvennyh zheludochkov serdca sistemv spomogatel'nogo krovoobrashcheniya // Mekhatronika, avtomatizaciya, upravlenie. – M.: Novyetekhnologii, 2008. – № 11. – s. 30–31.
3. **Mediko-tekhnicheskie** trebovaniya na sozdanie ehlektromekhanicheskoy implantiruemoj sistemy obhoda levogo zheludochka serdca. – M.: NIITiO, 2001. – 10 s.
- 4.**Novikova, Y. A.** Sozdanie i issledovanie mekhatronnogo modulya implantiruemoj sistemy vspomogatel'nogo krovoobrashcheniya: Avtoref. dis. ... kand. tekhn. nauk. – Vladimir, 2003. – 16 s.
5. **Morozov, V. V.** Biotekhnicheskie aspekty vspomogatel'nogo krovoobrashcheniya i iskusstvennogo serdca // Biotekhnosfera. – SPb.: Politekhnik, 2011. – № 4. – s. 2–5.
6. **Kwant, P. B.**Implantiruemiesosielectromechanicheskijob'emkrovi: sistematicheskijdisighn I validacijamethodov, 2007. – 157 s.

Сведения об авторах

Попченко А.С. – магистрант Костанайского государственного университета имени А.Байтұрсынова специальности 6M072400 – Технологические машины и оборудование, траектория Мехатроника. Костанай, ул.Чехова 106/2, 306; тел. 87718319552; e-mail: artem_sergeevich_1993@mail.ru.

Popchenko A - magistrateof Kostanay State University named A.Baitursynov specialty 6M072400 – Technological machinery and equipment, the trajectory of Mechatronics. Kostanay, Chehova str. 106/2, 306; tel. 87718319552; e-mail:artem_sergeevich_1993@mail.ru.

Попченко А.С. – 6M072400 - Технологиялық машиналар және жабдықтар мехатроника траекториясының мамандығы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің магистранты Қостанай қ.,Чехов к, 106/2, 306; тел 87718319552; e-mail: artem_sergeevich_1993@mail.ru.

УДК 007.52

РЕКОНСТРУКЦИЯ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Турсуналенов А. М. – магистрант 2-го года обучения, специальности ТМиО (траектория «Мехатроника»).

В статье рассмотрены особенности разных энергосберегающих технологий, которые можно применить в системах электроснабжения промышленных предприятий. Рассмотрена оценка эффективности использования и распределения электрической энергии в системе электроснабжения промышленного предприятия на основании проведенного энергетического обследования. Предложен подход к выбору структуры электрических сетей при автоматизированном управлении электропотреблением промышленных предприятий, обеспечивающий

повышение надежности и сокращение перерывов в электроснабжении приемников электроэнергии. Были произведены расчеты, исходя из которых были выявлены основные причины нерационального расхода. В статье представлен методический подход к решению задачи оптимальной реконструкции системы электроснабжения промышленного предприятия в условиях неопределенности исходной информации и многокритериальности. На примере получены рекомендации по реконструкции его системы электроснабжения при разных возможностях финансирования. В результате проведенного исследования определены три варианта оптимальной реконструкции систем электроснабжения, рассчитанные на разные уровни капитальных затрат. Произведен анализ, исходя из которого описывается каждый вариант в подробностях. Мы узнали, что выбор варианта реконструкции должен обосновываться, исходя из экономического анализа предприятия. В статье был выбран предпочтительный вариант реконструкции систем электроснабжения.

Ключевые слова: система электроснабжения, промышленное предприятие, энергосбережение, энергоэффективность, надежность электроснабжения.

RECONSTRUCTION OF POWER INDUSTRIAL ENTERPRISES

Tursunalenov A.M. - graduate student of the 2nd year of training, specialty PME (trajectory "Mechatronics»).

The paper deals with the specifics of different energy-saving technologies that can be applied in electrical power supply systems of industrial enterprises. Enterprise power supply system electrical energy efficient distribution and utilizing assessment with reference to energy inspection. The approach to choice of structure of electric networks is offered at automated management by power consumption of the industrial enterprises, providing increase of reliability and reduction of breaks in an electrical supply of receivers the electric power. Calculations were made on the basis of which the main causes of unsustainable consumption were identified. The paper presents a methodical approach to solving the problem of the optimal reconstruction of the system of industrial enterprise in the conditions of the original power of information and uncertainty multicriteriaity. For example, received advice on the reconstruction of its power supply system at various funding opportunities. The study identified three options for optimal reconstruction of power supply systems designed for different levels of capital expenditure. The analysis, based on which each option is described in detail. We learned that the choice of options for Reconstruction should be justified on the basis of economic analysis of the enterprise. This article has been selected a preferred embodiment of the reconstruction of power supply systems.

Key words: electrical power supply systems, the industrial enterprise, the power savings, power supply efficiency, reliability of an electrical supply.

ЭЛЕКТРМЕН ЖАБДЫҚТАУ ЖҮЙЕЛЕРІНІҢ ӨНЕРКӘСІПТІК КӘСІПОРЫНДАРЫН ҚАЙТА ЖАҢАРТУ

Турсуналенов А.М. – ӨМЖ («Мехатроника» траекториясы) мамандығының 2 курс магистранты

Мақалада ерекшеліктері әр түрлі энергия үнемдейтін технологияларды қолдануға болады өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау жүйелерінде. Қаралды пайдалану тиімділігін бағалау және болу жүйесінде электр энергиясын электрмен жабдықтау өнеркәсіп кәсіпорындары негізінде жүргізілген энергетикалық тексеру. Өнеркәсіп кәсіпорындарының энергия тұтынудың автоматтандырылған басқару үшін электр желілерін құрылымын таңдау үшін тәсіл өсті сенімділігін қамтамасыз ету және электр энергиясымен бөгілістер электр энергиясын қабылдағыштарды азайту. Есептеулер тұрақсыз тұтыну негізгі себептері анықталды, оның негізінде жасалды. Қағаз және ақпарат белгісіздік көп критерийлігі қаласыбастапқы билік жағдайында өнеркәсіптік кәсіпорынның жүйесіндегі оңтайлы қайта құру мәселесін шешу үшін әдістемелік тәсіл ұсынады. Мысал үшін, әр түрлі қаржыландыру мүмкіндіктерін өзінің электрмен жабдықтау жүйесін қайта құру бойынша кеңес алды. Зерттеу капиталдық шығындардың түрлі деңгейлеріне арналған электрмен жабдықтау жүйелерін қайта құру оңтайлы үш параметрі анықталды. Әрбір параметр егжей-тегжейлі сипатталған, онда негізделген талдау. Біз қайта құру үшін опцияларды таңдау кәсіпорынның экономикалық талдау негізінде ақталған болуы керек екенін білдік. Бұл мақалада электрмен жабдықтау жүйелерін қайта құру жүзеге нұсқасы жақсырақ таңдалды.

Түйін сөздер: электр қуаты жүйесі, өнеркәсіптік кәсіпорын, энергияны үнемдеу, энергиялы тиімділік, электрмен жабдықтау сенімділігін.

Введение

Системы электроснабжения действующих промышленных предприятий Казахстана относятся к числу объектов с повышенным уровнем потерь. Причиной этому является устаревшее оборудование, неудовлетворительное состояние и несоответствие современным стандартам методов учета и регулирования энергопотреблением, отставания, касающиеся внедрения автоматизированных систем учета и контроля энергопотребления.

Несмотря на то, что уровень потерь электроэнергии за последние 5–7 лет снизился примерно до 13 %, это все еще существенно превышает экономически обоснованный уровень потерь. Современное состояние действующих систем электроснабжения свидетельствует о нарушении технологии потребления электроэнергии, недостоверности и неточности оценки потерь электроэнергии во внутрицеховых сетях и наглядно отображает проблемы, требующие реконструкции и технического перевооружения внутрицеховых сетей, совершенствования методов их эксплуатации.

Структура энергоснабжения промышленного предприятия

Технологически энергетическое хозяйство промышленного предприятия подразделяется на ряд взаимосвязанных систем снабжения энергоносителями: электричеством, водой, теплом, газом, воздухом и др. Взаимосвязанность этих энергетических систем определяется, как их участием в едином технологическом процессе энергоснабжения для производства продукции, так и совместным использованием для внутренних нужд самих систем энергохозяйства.

Для обоснования мероприятий по минимизации энергетических потерь в энергоснабжении предприятия необходима обоснованная методика, которая должна быть основана на математической модели процессов преобразования энергии с учетом энергетических потерь на всех циклах технологического процесса. Математическая модель энергопотребления предприятия позволяет определять наиболее оптимальные по энергоэффективности режимы работы технологических объектов, вычислять параметры для этих режимов, выявлять причинно-следственные связи в технологических процессах и определять динамику процессов потребления энергии во времени. При разработке алгоритмов энергосберегающих технологий целесообразно использовать диаграмму энергетических потерь (рисунок 1). Технологические потери определяются как используемым технологическим оборудованием и соответственно режимами его работы, так и состоянием системы учета и контроля энергоносителей.

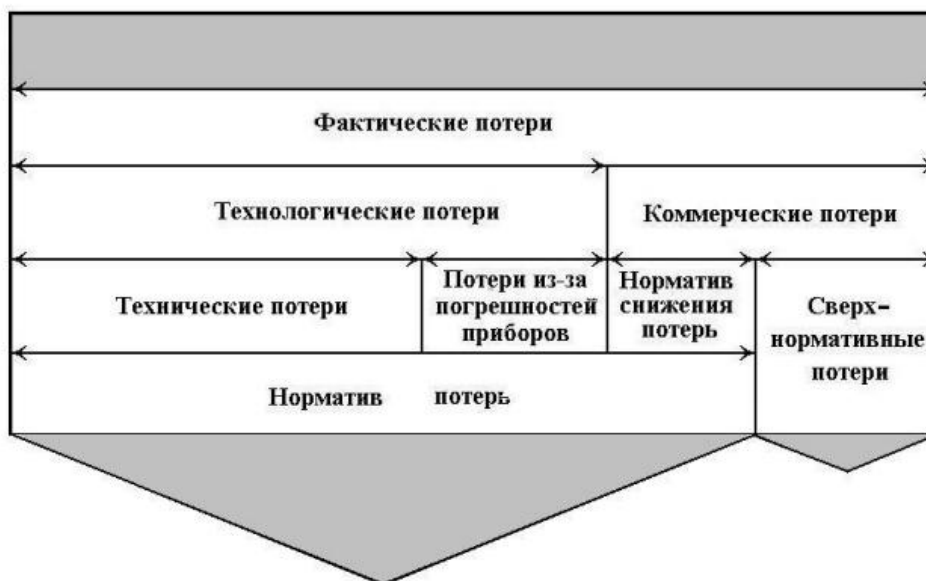


Рисунок 1. Диаграмма энергетических потерь промышленного предприятия

Оценка эффективности использования и распределения электрической энергии

Структура системы электрообеспечения промышленного предприятия включает в себя внутризаводские электросети высокого напряжения, понижающие цеховые трансформаторы, внутрицеховые электросети низкого напряжения, приемники электроэнергии. Основными потребителями электроэнергии являются: электропривод (70% потребляемой электроэнергии), электротермические установки (до 20%) и освещение (10%).

Система электроснабжения является подсистемой, как питающей энергосистемы, так и технологической системы. Следовательно, система электроснабжения промышленного предприятия оказывается на стыке этих двух систем, и ее режимы влияют и на первую, и на вторую. В свою

очередь, питающая энергосистема и технологическая система предъявляют требования к параметрам режимов системы электроснабжения.

Технологическая система обязывает систему электроснабжения обеспечивать подачу электроэнергии в необходимом количестве и требуемого качества. То есть технология производства, во-первых, задает уровень электропотребления при номинальном напряжении на электроприемниках, а во-вторых, ограничивает допустимые пределы отклонения напряжения от номинального. Кроме того, предприятие заинтересовано в уменьшении платы за электроэнергию, то есть в уменьшении активной нагрузки системы электроснабжения.

С точки зрения питающей энергосистемы одним из основных показателей режимов работы системы электроснабжения является активная мощность, потребляемая в максимум нагрузки. Величина этой мощности определяется активной нагрузкой приемников и потерями мощности на передачу по элементам электросетей и цеховым трансформаторам. Снижение потребления активной мощности актуально как в период максимума, так и в остальные интервалы времени. Система электроснабжения должна также выполнять требования питающей энергосистемы к потреблению реактивной мощности.

Таким образом, эффективное электропотребление при эксплуатации системы электроснабжения промышленного предприятия является насущной необходимостью.

До настоящего времени предлагались следующие способы регулирования потребления активной мощности предприятием: отключение части электропотребителей при возникновении дефицита мощности в энергосистеме, изменение времени начала работы потребителей-регуляторов с целью выравнивания графика нагрузки, уменьшение потерь мощности на передачу в электросетях и трансформаторах система электроснабжения, повышение эффективности использования электроэнергии в приемниках

Эффективное распределение и потребление электрической энергии в системе электроснабжения может быть достигнуто за счет эффективного потребления и интеллектуальным контролем за распределением активной мощности без нарушения установившегося технологического процесса и при соблюдении у каждого приемника электроэнергии допустимых отклонений напряжения.

Система электроснабжения должна рассматриваться как единый комплекс, включающий в себя внутривзаводские и цеховые электрические сети, конденсаторы и приемники электроэнергии. При этом, оптимизация режимов в системе электроснабжения осуществляется не только с учетом потерь мощности на передачу по электрической сети, но и с учетом изменения мощности приемников электроэнергии и конденсаторов при отклонении напряжения от номинального. Мощности приемников электроэнергии и конденсаторов при реальных величинах напряжения возможно определять в соответствии с их статическими характеристиками по напряжению.

Проблему эффективного электропотребления можно решить путем сравнения параметров режимов при разных вариантах сочетаний уровней напряжений и мощностей батарей конденсаторов. Такой путь достаточно трудоемок из-за большой размерности задачи. Задача оптимального управления режимом распределения потока электроэнергии в сетях системы электроснабжения формулируется следующим образом: обеспечить средствами регулирования напряжения, оперативного автоматического переключения, диспетчеризации и компенсации реактивной мощности, минимальный отпуск активной мощности от шин источников питания при соблюдении у всей массы приемников электроэнергии требуемых показателей электрической энергии.

В ходе проведения энергообследования нескольких промышленных предприятий города было выявлено, что основной причиной нерационального расхода электроэнергии является физический износ электрического и технологического оборудования, перепады напряжения, а также несимметричность нагрузок по фазам.

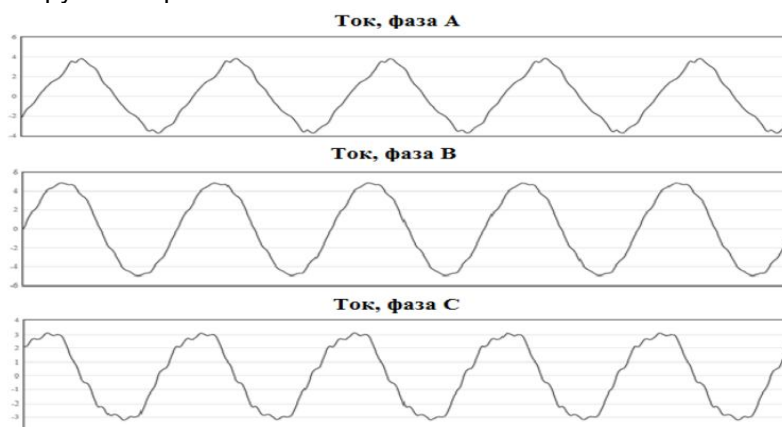


Рисунок 2. Оциллограмма токов на одном из вводов

В настоящее время в условиях снижения производства и снижения уровня электропотребления повсеместно наблюдается недогрузка оборудования. Поэтому в качестве общего мероприятия может быть рекомендовано: за счет внутреннего перераспределения электротехнического оборудования с $K_3 = 0,2...0,5$ на оборудования меньшей номинальной мощности, чтобы добиться увеличения коэффициента загрузки. Для асинхронных двигателей эффективно применение автоматического частотно-регулируемого электропривода, дающего экономию электроэнергии не ниже 50...60%, что позволяет в среднем обеспечить срок окупаемости такой установки 1...2 года. Особенно эффективны такие частотно-регулируемые приводы для вентиляторов и насосов.

Повышение эффективности использования и распределения электрической энергии может быть также реализована путем установки дополнительных компенсаторов реактивной мощности, проведения футеровки закалочных печей, рекуперацией электрической энергии и установка системы комплексного учета и контроля за потреблением электрической энергии, обеспечивающей эффективное использование и распределение электроэнергии в электропитающих сетях.

Определение оптимальных вариантов реконструкции СЭС

В результате оптимизационных расчетов получены три варианта реконструкции СЭС (рисунок 3). В данном случае принято, что заменяемое оборудование может быть продано за половину стоимости. Если доход от продажи превышает затраты на закупку и монтаж нового оборудования, то суммарные затраты могут иметь отрицательное значение. Первый вариант подразумевает реконструкцию всех элементов СЭС. Оптимальное паритетное решение позволяет снизить недоотпуск электроэнергии вследствие выхода из строя оборудования и технологические потери в среднем в 5 раз. При этом приведенные затраты с учетом продажи заменяемого оборудования сведены к минимуму. Второй вариант подразумевает реконструкцию только трансформаторов, поскольку предварительный анализ показал, что рассматриваемая СЭС характеризуется относительно короткими участками КЛ относительно большого сечения и поэтому основные потери электроэнергии происходят в трансформаторах. Соответственно, в задаче оптимизации корректируется $\phi(X)$. Получен вариант реконструкции СЭС, который позволяет снизить потери в трансформаторах в среднем в 5,8 раз, а годовой интегральный недоотпуск электроэнергии – в 2,3 раза. Реализация старых трансформаторов позволит покрыть затраты на реконструкцию и даже получить некоторый доход при наиболее благоприятном исходе сделок купли – продажи. Третий вариант рассматривает возможность реконструкции СЭС без дополнительных капитальных затрат, за счет оптимальной перестановки существующих трансформаторов. При третьем варианте можно снизить потери в трансформаторах в 4,1 раза, а годовой интегральный недоотпуск электроэнергии – в 2,3 раза. Кроме того, в этом случае освобождается 4 трансформатора 1000 кВт, которые можно реализовать или использовать в качестве резервных.

Численные значения технико-экономических показателей СЭС

$W_{ср}$ кВт ч/год	$W_{мин}$ кВт ч/год	W_{max} кВт ч/год	$Z_{ср}$ тыс. у.е.	$Z_{мин}$ тыс. у.е.	Z_{max} тыс. у.е.	$N_{ср}$ тыс. у.е./год	$N_{мин}$ тыс. у.е./год	N_{max} тыс. у.е./год
Исходный вариант структуры СЭС								
672415,1	194045,1	1546343	0	0	0	32,1	14,7	56,2
Оптимальный вариант СЭС (вариант 1)								
134068,9	31138,7	312147,6	60,3	-14,7	341,9	6,6	2,4	14,5
Оптимизация трансформаторов (вариант 2)								
295804,2	91490,7	678340,9	-17,1	-95,9	68,2	5,5	1,8	12,4
Перераспределение существующих трансформаторов (вариант 3)								
295804,2	91490,7	678340,9	-51,0	-79,5	-33,3	7,8	2,1	18,6

Рисунок 3. Расчеты трех вариантов реконструкции СЭС

Выводы

В результате проведенного исследования определены три варианта оптимальной реконструкции СЭС, рассчитанные на разные уровни капитальных затрат. Выбор варианта реконструкции должен обосновываться, исходя из экономического анализа предприятия. На данный момент предпочтителен третий вариант реконструкции. Следует также отметить, что нечеткие значения технико-экономических показателей для оптимальных решений, приведенные на рисунке 3, позволяют оценить возможные диапазоны значений данных параметров, соответственно и оценить риски принимаемых решений.

Литература:

1. Сотсков, Б.С. Основы теории и расчета надежности элементов и устройств автоматики и вычислительной техники. М.: Высшая школа, 1970 - 270 с.
2. Эффективное использование электроэнергии / под ред. К. Сми-та; пер. с англ. М.: Энергоиздат, 1981 - 400 с.

3. **Кацман, М.М.** Электрические машины: учебник для студентов. 3-е изд., испр. М.: Издательский центр «Академия», 2000 - 463 с.

4. **Гельман, Г.А.** Автоматизированные системы управления энергоснабжением промышленных предприятий / Г. А. Гельман. – М.: Энергоатомиздат, 1984 – 256 с.

References:

1. **Sotskov, B.S.** Basic theory and calculation of reliability elements, and automation and computer technology devices. М.: Higher School, 1970. - 270 p.

2. **Efficient use of electricity** / ed. K. Smee-ta; per. from English. М.: Energoizdat, 1981. – 400 p.

3. **Katzman, M.M.** Electric cars: the textbook for students. 3rd ed., Rev. М.: Publishing Center "Academy", 2000 – 463 p.

4. **Gelman, G.A.** Automated energy management system of industrial enterprises / G.A.Gelman. - М.: Energoatomisdat, 1984 - 256 p.

Сведения об авторе

Турсуналенов Азамат Мурзабекович – магистрант специальности технологические машины и оборудование (траектория «Мехатроника») КГУ им. А. Байтұрсынова. г. Костанай, ул. Маяковского, д.103, кв.8; тел. 87076629826; e-mail: a3a09@mail.ru

Tursunalenov Azamat Murzabekovich - Master specialty Technological machinery and equipment (trajectory "Mechatronics") KSU of A.Baitursynov. 103Mayakovsky str., apt. 8, Kostanay; tel. 87076629826; e-mail: a3a09@mail.ru

Турсуналенов Азамат Мурзабекұлы - Технологиялық машиналар және жабдықтар (траекториясы «Мехатроника») мамандығының магистранты, А.Байтұрсынов атындағы ҚМУ, Қостанай қ. Маяковский к., 103, п.8; тел. 87076629826; электрондық пошта: a3a09@mail.ru

УДК 070:378.147

ОСОБЕННОСТИ ПРАКТИКО-ОРИНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ БУДУЩИХ ЖУРНАЛИСТОВ

Жусупова А.М. - кандидат филологических наук, зав.кафедрой журналистики и коммуникационного менеджмента, Костанайский государственный университет имени А.Байтұрсынова.

В статье рассматривается один из аспектов казахстанского медиаобразования, актуализированный под воздействием потребностей информационного рынка. Современные экономические и социальные условия диктуют новые требования к подготовке квалифицированных кадров в стенах высших учебных заведений: специалистов, способных успешно разрабатывать и внедрять не только современные наукоемкие технологии, реализовывать реальные бизнес-проекты, но и осуществлять профессиональную информационно-публицистическую деятельность. В сложившейся ситуации высшая школа ставит перед собой задачу изменения технологии обучения: переход от технологии передачи знаний к технологии обучения с приобретением опыта. Идея не новая, но тем не менее обладающая своеобразными нюансами. Будущий журналист или PR-специалист, задумываясь о цели получения профессиональных навыков в информационно-коммуникативной деятельности, создает у себя в голове представление о том, какие изменения должны с ним произойти в ходе формирования гармоничной личности. Так известно нормативное представление о гармоничной журналистской деятельности. Цели изменений за годы обучения в вузе с точки зрения выпускника: развитие журналистской личности; гарантированное трудоустройство и конкурентный уровень заработной платы.

Ключевые слова: журналистика, связи с общественностью, медиаобразование, технологии СМИ, профессиональные компетенции, работодатели.

БОЛАШАҚ ЖУРНАЛИСТЕРДІ ТӘЖІРИБЕЛІ-БАҒЫТТЫҚ ОҚЫТУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Жүсіпова А.М. - филология ғылымдарының кандидаты, журналистика және коммуникациялық менеджмент кафедрасының меңгерушісі, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Мақалада ақпараттық нарықтың қажеттілігіне сай қазақстандық медиабілім аспектілерінің бірі қарастырылады. Қазіргі экономикалық және әлеуметтік жағдай жоғары оқу орындарында білікті кадрларды даярлауды талап етеді: мамандар тек жаңа ғылыми технологияларды жасап және енгізіп қана қоймай, бизнес-жоспарлар жасап, ақпараттық-публицистикалық қызметін жандандырулары қажет. Осы жағдайға сай жоғары оқу орны оқыту технологиясын өзгерту міндетін алдына қойды: білім беру технологиясынан тәжірибе бере оқыту технологиясына көшті. Идея жаңа емес, дегенмен өзіндік кемшіліктері де жоқ емес. Болашақ журналист немесе PR маманы ақпараттық-коммуникативтік кәсіби дағдыны алу мақсатын ойлауда көз алдына үйлесімді тұлғаны қалыптастырудың өзгешеліктерін елестетеді. Жан-жақты үйлесімді журналист қызметінің нормативті ерекшеліктері белгілі. Жоғары оқу орнында оқу барысындағы түлектің көзқарасы: журналистік қалыпты дамыту; кепілді еңбекпен қамтамасыз етілу және еңбек ақысының жоғары болуы.

Кілт сөздер: журналистика, қоғаммен байланыс, медиабілім, БАҚ технологиялары, кәсіби құзырлылық, жұмыс берушілер.

FEATURES PRACTICE – ORIENTED TRAINING OF FUTURE JOURNALISTS

Zhussupova A.M. - candidate of philological sciences, Head of the Department of Journalism and Communication Management, A.Baitursynov Kostanay State University.

The article deals with one aspect of the Kazakhstan media education, actualized under the influence of the information needs of the market. Current economic and social conditions dictate new requirements for the training of qualified personnel in the walls of higher educational institutions: specialists able to successfully develop and introduce not only Modern high technologies rooms, to realize real business projects, but also to professional information and journalistic activities. In this situation, Graduate School aims to change the technology of education: the transition from the knowledge transfer of technology to

learning technologies with experience. The idea is not new, but nevertheless bearing specific nuances. The future journalist or PR specialist, thinking about the purpose of the acquisition of professional skills in information and communication activities, creates in his head an idea of what changes need to happen to him in the course of formation of harmonious personality. So we know the normative idea of a harmonious journalism. The objectives of the changes over the years of training in high school to graduate point of view: the development of journalistic identity; guaranteed employment and competitive wages.

Keywords: journalism, public relations, media education, media technology, professional competence, employers.

На выходе из стен университета, уже имея на руках диплом с квалификацией «журналист», молодой человек должен обладать определенными компетенциями. Будущий журналист или PR специалист, задумываясь о цели получения профессиональных навыков в информационно-коммуникативной деятельности, создаёт у себя в голове представление о том, какие изменения должны с ним произойти в ходе формирования гармоничной личности. Так известно нормативное представление о гармоничной журналистской деятельности. Цели изменений за годы обучения в вузе с точки зрения выпускника: развитие журналистской личности; гарантированное трудоустройство и конкурентный уровень заработной платы. На выходе из университета как говорится он должен обладать определенными компетенциями. В частности, в ходе развития журналистской личности формируются *прогностические компетенции*, которые предполагают знание рынка СМИ и PR, понимание тенденций, происходящих в практике информационно-коммуникативной деятельности. Другая группа компетенций формируется в ходе решения проблем трудоустройства и конкурентного уровня заработной платы. Это так называемые *адаптационные компетенции*, развивающие умение предвидеть ситуации и перестроиться в зависимости от складывающихся обстоятельств [1].

Необходимость внедрения практико ориентированного обучения в официальных источниках чаще упоминается по отношению к вузам, ориентированным на подготовку инженеров, технологов, программистов, аграриев, т.е. специалистов производственной сферы. Но образовательный процесс специальности «Журналистика» в КГУ имени А.Байтурсынова убеждает, что и в социальной сфере, к коей мы относим и журналистику, молодому специалисту важно уже в стенах университета приобрести необходимые знания, навыки и умения, чтобы при поступлении на работу быть готовыми к выполнению творческих, редакционных заданий.

В Костанайском государственном университете имени А.Байтурсынова подготовка специальности «Журналистика» ведется на протяжении 20 лет, т.е. уже в условиях рыночной экономики и внедрения информационно-коммуникативных технологий в деятельности журналиста. Точнее в стенах университета продвигаются как классические представления о журналистском образовании, так и апробируются современные подходы к медиа образованию и подготовке журналистов к профессиональной деятельности. Практика ориентированное обучение изначально было заложено в подготовку будущих журналистов, т.е. с первых дней нахождения в вузе студентов привлекали в производство университетской студенческой газеты «Былим жарысы», информационных и тематических телерадиовыпусков «Жастар», замещение материалов в сетях Интернет. Таким образом, они познают основы журналистики и редакционной деятельности.

Одна из форм практико-ориентированного образования - это разработка и внедрение модуля «Творческая мастерская».

В целях усиления практической направленности обучения студентов и связи обучения с производством на специальности 5В050400-Журналистика с 2011-2012 учебного года на 3 курсе по специализациями «СМИ» и «Связи с общественностью» экспериментально был введен творческий день. Студенты 1 день в неделю в течение всего учебного года практикуются в СМИ и PR структурах гг. Костанай и Рудный. Эксперимент удался и затем, с целью реализации программы творческого дня, в учебные планы были внесены изменения и дополнения. В частности, введен модуль «Творческая мастерская», в который вошли дисциплины «Профессионально-творческий практикум» (5 кредитов) в 5 и 6 семестрах соответственно, вместо дисциплин компонента по выбору «Творческая мастерская журналиста» и «Мастер-класс по журналистике».

Базой проведения данных дисциплин являются филиалы кафедры журналистики и коммуникационного менеджмента, а именно КОФ АО РТРК «Казахстан-Костанай», региональная газета «Костанайские новости», областная газета «Қостанай таңы», городская газета «Наш Костанай», «Тобол инфо», а также средства массовой информации, являющиеся базами практик специальности. Это еженедельник «Наша газета», радио «Караван новостей», газета «Учительская плюс», златобольская районная газета «Арна», лисаковская газета «Позитив», общественно-политическая газета «Костанай АГРО», пресс-служба ССГПО, ТВС (г.Рудный), Медиастудия КГУ имени А.Байтурсынова, пресс-службы акиматов г.Костанай и Костанайской области, Департамента внутренней политики Костанайской области. Руководители всех названных СМИ являются членами Попечительского совета специальности «Журналистика» КГУ имени А.Байтурсынова.

Дисциплины модуля обеспечены всеми методическими материалами: подготовлен учебно-методический комплекс, разработаны силлабусы, темы практических и студийных занятий, методические рекомендации по изучению дисциплины, материалы контроля, тематика СРО. Для закрепления студентов разработана форма регистрации студента для посещения СМИ в «Профессионально-творческий практикум». За каждым студентом закреплен наставник из числа наиболее опытных сотрудников редакции. Каждую аттестацию студенты получают оценку от журналиста-наставника, материалы дисциплины проходят защиту в группе, и преподаватель кафедры выставляет суммарную итоговую оценку за аттестацию. Каждый студент имеют папку по «Профессионально-творческому практикуму», где в течение семестра накапливаются материалы. Ответственный преподаватель регулярно курирует посещение студентами данной дисциплины.

Результатом проведения занятий по модулю «Творческая мастерская» являются конкретные теле радиопередачи, публикации в газетах. В качестве рубежного контроля они представляют итоговый отчет о прохождении профессионально-творческого практикума с анализом проблем и достижений. В отчёте студенты излагают и своё видение относительно эффективной организации их занятости в редакциях газет, телевидения и радио, качества привлечения их к творческому процессу.

Так, студенты 3 курса неоднократно были авторами оперативных репортажей в эфире ежедневных новостных выпусков областных ТРК «Казахстан-Костанай» и «Алау», интересных публикаций в областных и городских газетах «Костанайские новости», «Наш Костанай» и «Костанай АГРО».

Таблица распределения студентов по базам проведения профессионально-творческого практикума

Базы	2013-2014 уч.год	2014-2015 гг.	
		1 семестр	2 семестр
ОТРК «Казахстан-Костанай»	12	16	11
«Костанайские новости»	1	-	-
«Қостанай таңы»	4	1	1
Радио «Караван новостей»	3	-	-
«Наша газета»	2	-	1
ТРК «Алау»		-	-
«Наш Костанай»	4	3	1
Медиацентр КГУ/Медиа студия	2	9	11
Пресс-служба ДВД Костанайской области	2	1	1
ТК «ТВС» г.Рудный	-	1	1
«Кабельные сети», г.Костанай	-	1	1
«Костанай-агро»		2	2
Итого	31	34	30

Результаты обучения по данной дисциплине следующие. Общий результат оценок обучающихся казахского и русского отделений в 5 семестре отмечается как 100 % успеваемость, 100% качество знаний со средним баллом «4,5» из «5» по традиционной шкале оценок, в 6 семестре при 100% успеваемости качество знаний 84 % со средним результатом 4,3 балла по традиционной шкале оценок.

Анализ эффективности обучения свидетельствует о том, что выбор студентов для прохождения профессионально-творческого практикума сконцентрирован на одних и тех же СМИ. В связи с этим актуализируется вопрос о равномерном закреплении и вовлечении их в работу газет, телерадиокомпаний области и новых медиа, выявлении спроса работодателей и возможностей приёма обучающихся в редакционные коллективы.

За 4 года внедрения дисциплины более 120 студентов специальности прошли обучение в СМИ области, закрепляя теоретические знания и приобретая практические умения и навыки, необходимые в профессиональной деятельности, приобщаясь к журналистской работе, определяясь в профессиональной специализации; знакомясь с практической деятельностью СМИ в современных условиях. Для многих выпускников специальности место проведения занятий в СМИ стало в последующем местом их работы.

В данное время, с учетом высказанных ранее предложений Попечительского Совета специальности «Журналистика» и потенциальных работодателей, изучается необходимость расширения спектра дисциплин, вовлеченных в программу Профессионально-творческого практикума.

Известно, что эксперты выделяют *три вида компетенций студентов специальности «Журналистика»*, которыми они должны овладеть в период обучения в бакалавриате университета:

- Общегуманитарные: от простого к сложному, от элементов к комплексам, от общего к профессии (общеобразовательные дисциплины);
- Универсально-журналистские: реальные журналистские компетенции универсального характера

- Профилизация [1].

Реальные журналистские компетенции универсального характера:

- написать хороший текст под заданный формат
- быстро сделать неплохой фоторепортаж
- записать подручными средствами аудио или видео
- планировать работу – свою и команды
- быстро ориентироваться в обстановке
- подбирать и интервьюировать источники
- составлять базу контактов
- получать доступ и аккредитацию
- искать и проверять фоновую информацию
- читать документы

И писать, писать, писать под дедлайн! Дедлайн - крайний срок (дата и/или время), к которому должна быть выполнена задача.

Практико-ориентированное обучение направлено на то, чтобы формировать общежурналистские и узкопрофильные компетенции:

- **1-2 курс: формирование универсальных навыков** (работа в студенческих СМИ вуза)
- **3-4 курс: формирование узкопрофессиональных навыков**

Учёба на 1 и 2 курсах формирует у студента универсальные компетенции, т.е. они изучают спец.дисциплины, ориентированные на подготовку универсальных журналистов, вооруженных полупрофессиональной техникой. Студенты готовы работать только над информационными жанрами: от «сырого текста» к конвергентному продукту и добротному новостному содержанию.

Компетенция профилизации формируется на 3-4 курсах, предполагает установку на знакомство с полным циклом медиапроизводства, реализуемое через работу в творческой студии Медиастудии, а также профессионально-творческий практикум и производственную практику в СМИ области. В связи с этим предлагается рассмотреть вопрос о закреплении обучающихся в разных подразделениях редакций. Это поможет им глубже познакомиться со спецификой деятельности редакции и подразделений, а также перенимать опыт работы своих наставников.

План учебного процесса



Учебная и производственная практики, которыми сопровождается теоретическое обучение в вузе, и есть формы практико-ориентированного образования будущих журналистов направленные на формирование универсальных и узкопрофильных навыков. Профессиональной практике предшествует изучение студентами специальных дисциплин: «Жанровые формы и функции современной журналистики», «Выпуск газет, журналов, теле радиопередач», «Язык и стиль СМИ», «Основы публицистического творчества», «Стилистика и редактирование», «Практикум по языку СМИ» и др. Студенты приобретают общие знания о будущей профессии, универсально профессиональные

компетенции, которые требуются для исполнения должностных обязанностей сотрудника редакций газет, радио, телевидения, новых медиа.

В соответствии с рекомендациями и пожеланиями работодателей в КЭД с 2012-2013 учебного года специальности 6М050400 – Журналистика (направление научно-педагогическое) в компонент по выбору введены следующие элективные дисциплины: «Современная медиасистема», «Медиа-экономика», «Риторика. Деловое общение».

Членами Попечительского Совета также предложено усилить практическую направленность журналистского образования. Так в список баз прохождения производственной практики и творческих дней включены пресс-службы УВД Костанайской области и газета «Порядок и право». В связи с нехваткой специалистов работодатели высказали предложение о подготовке студентов к работе в веб-изданиях, в связи с чем введена дисциплина «Медиатехнологии».

В последние годы работодатели активно участвуют в подготовке специалистов путём оплаты обучения обучающегося за счёт средств редакции СМИ. Так ТОО «Костанайские новости» последние 2-3 года оплатило обучение в магистратуре научно-педагогического направления Горбик У., М. Шило, которые получив диплом магистров социальных наук, продолжили трудовую деятельность в этой же редакции. В 2014 -2015 учебном году завершают обучение в магистратуре Стадниченко Н., Аронова Д., которые также учатся в магистратуре научно-педагогического направления на средства, выделенные редакцией областной газеты «Костанайские новости». Их трудоустройство гарантировано взаимными обязательствами, прописанными в трёхстороннем договоре: вуз-работодатель-обучающийся.

Студентка бакалавриата Масанова Камила обучается по образовательной программе «Связи с общественностью». Её обучение финансирует ТОО «БипекАвто», также обеспечивает ей место прохождения учебной и производственной практик, а также трудоустройство по окончании университета и получении диплома бакалавра журналистики по образовательной программе «Связи с общественностью».

Расширяется круг средств массовой информации готовых принять начинающих журналистов для прохождения производственной практики, творческого дня, а затем и стать местом трудоустройства выпускников КГУ. Так пресс-служба ДВД Костанайской области предложила студентам практиковаться в сфере связей с общественностью и получать навыки работы в специализированной газете «Право и порядок». Ежегодно в правоохранительную структуру приглашают на работу молодых журналистов из числа выпускников КГУ.

Основное функциональное предназначение Попечительского Совета – содействовать повышению качества в системе журналистского образования. Появление новых медиа требует изменений учебных планов. Чтобы не отстать от тех радикальных перемен, которые происходят в медиа индустрии, преподаватели кафедры понимают, что необходимо поддерживать необходимый баланс теории и практики, своевременно обновлять учебные планы с тем, чтобы они отражали растущее значение мультимедийных СМИ. Так по рекомендации Попечительского Совета в каталоги элективных дисциплин введены дисциплины практического цикла: «Практикум по выпуску газет, журналов, телерадиопередач», «Практикум по Языку и стилю СМИ», «Специфика редактирования журналистских текстов», «Создание телерадиопередач». В целях совершенствования профессионально журналистской подготовки, а также с учётом рекомендаций Попечительского Совета введена новая дисциплина «Риторическая культура журналиста». Практические и студийные занятия по этим дисциплинам сопровождаются теоретическими и практическими курсами, во время которых студенты готовят журналистские материалы для университетской газеты «Былим жарысы», журнала «Жас оркен» и студенческого телевидения «ТВ жастар».

Учебная телестудия университета, укомплектованная съёмочным и монтажным оборудованием, стала составной частью материальной базы вуза для получения журналистского образования, инструментом познания студентами технологии журналистского мастерства, приобретения навыков создания простейших форм журналистских материалов. В учебном классе видеомонтажа установлена программа монтажа ADOBE PREMIER, Avid Liquid и Pinnacle. С февраля 2011 года студенты специальности журналиста самостоятельно работают над информационным выпуском «ТВ Жастар» на казахском и русском языках с демонстрацией в холлах университета. В перспективе надеемся расширить вовлечение студентов в работу университетского телевидения. Новый учебный год студенты-журналисты начали с реализации творческих идей по созданию программ для студенческого радио эфира. Это также поможет студентам специальности быть более подготовленными к прохождению производственных практик и трудоустройству в средствах массовой информации области.

Не секрет, что современное журналистское образование опирается на современные достижения нескольких смежных областей знания: коммуникативистики, журналистиковедения, политологии, педагогики, психологии, культурологии, социологии и т.д. Тем не менее, в качестве концептуальной базы журналистского образования часто рассматривается теория практического подхода. Её предпочтительность перед другими теориями обусловлена тем, что она «защищает» активный вид

медиаобразования, в чем особенно заинтересована журналистика как открытая социальная система [2].

Другой аспект современного журналистского образования также свидетельствует о взаимопроникновении теории и практики. Относительно журналистики понятие информационные технологии предполагает использование новых нестандартных профессиональных приёмов и способов информационной деятельности, а также достижения в коммуникациях, которые способствуют разнообразию творческих приёмов. Появление и широкое распространение мультимедиа и Интернета позволяет использовать информационные технологии в качестве средства общения, воспитания, интеграции в мировое сообщество, а также инструмента влияния на развитие личности, профессиональное самоопределение и самостановление будущего журналиста. В современных условиях информационные, часто подразумевают цифровые, технологии стали основными инструментами информационной и публицистической деятельности. А в журналистском образовании информационные технологии мотивируют учение, стимулируют познавательный интерес студентов. Так возрастает эффективность самостоятельной работы, реализуется весь потенциал личности — познавательный, морально-нравственный, творческий, коммуникативный и эстетический.

Использование современных средств информационных технологий позволяет активизировать деятельность каждого студента в процессе обучения, создавать ситуации для их творческой активности и включения в активный диалог. Такие занятия позволяют студентам успешно развивать образное мышление, овладевать основами телевизионного языка, сочетания аудио и визуальной информации, приобретать навыки работы с электронными носителями информации, реализовывать свои творческие идеи. Видеотворчество сегодня, равно как и владение компьютером для современного журналиста из достояния отдельных профессионалов всё более становится необходимым инструментом творчества. Вот несколько видов работ выполняемых со студентами в часы наших учебных занятий и соответствие им определенных медиатехнологий.

Первый видеоматериал. Творческая работа по дисциплине «Телевизионная журналистика»: зарисовка «Мой друг!». Формы и виды работ: написание журналистских текстов, видеосъемки, просмотр съёмочного материала, составление монтажного листа, аудиозапись и видеомонтаж. Информационные и медиа технологии: использование компьютерной технологии аудиовидеомонтажа.

Второй видеоматериал. Задание по дисциплине «Выпуск газет, журналов, теле радио передач». Задание: подготовить информационный сюжет на актуальную тему, провести сбор и обработку фактов, интервьюирование, использовать архивные материалы, написать текст, осуществить видеосъемку, записать аудио (текст, музыку, шумы), произвести видеомонтаж по цифровой технологии. Также присутствуют такие медиатехнологии как написание актуального информационного материала, использование ПК, видеотехники, видеоархивов, технологии цифрового монтажа, аудио видео носители.

Третий видеоматериал. Задание по дисциплине «Технология создания телерадиопередач»: ролевая игра «Ток-шоу на телевидение». Формы и виды работ: обработка информации, осмысление роли, аргументирование фактов, работа в кадре, с микрофоном, участие в дискуссии, разработка вопросов. Провести запись и осуществить монтаж программы.

Эти упражнения основаны на эффективности управления и организации учебного процесса: индивидуализации обучения, коллективного способа обучения, развитие критического мышления, использования групповых методов и компьютерных (новые информационные) технологий обучения, приобретение и совершенствование профессиональных навыков и умений. В целях усиления практико ориентированности обучения обучающихся специальности «Журналистика» и взаимодействия с работодателями, базами учебных и производственных практик, в 2015-2016 году вуз в рамках базовых и профильных дисциплин вводит проблемные лекции. Для чтения которых планируется привлечение руководителей СМИ области, соб.корр(ы) аккредитованных республиканских газет, радио и телевидения, а также известные журналисты областных СМИ. Тематика проблемных лекций определяется актуальностью для современной ситуации в СМИ и потребностью работодателей в обсуждении важных вопросов в деятельности СМИ.

Сегодня профессиональной подготовкой журналистов занимаются во всем мире. Развитие конвергентной журналистики возвращает нас к понятию «журналист-универсал». Универсальный специалист должен быть готов к работе как в печатных, так и в аудиовизуальных СМИ. Преподаватели журналистики считают такое направление является наиболее перспективным. Работодатели считают, что сотрудникам СМИ надо владеть техническими знаниями и общим высшим образованием, а преподаватели журналистики настаивают на формировании широкого кругозора и мировоззрения у студентов-журналистов [3].

По сути, в КГУ имени А.Байтурсынова сформированы основные подходы к практико-ориентированному образованию, отражающие современные требования к молодому журналисту:

1. Организация учебной, производственной и преддипломной практик студента с целью приобретения реальных профессиональных компетенций по профилю подготовки.

2. Внедрение инновационных технологий обучения, способствующих формированию у студентов значимых для будущей профессиональной деятельности качеств, а также знаний, умений и навыков (опыта), обеспечивающих качественное выполнение профессиональных обязанностей.

Литература:

1. <http://slideshare.com/> 27.03.2012 Методический семинар «Модель выпускника факультет журналистики Высшая школа журналистики и массовых коммуникаций».

2. **Фатеева И.А.** Журналистское образование в России: теория, история, современная практика. Автореферат дисс. на соискание ученой степени доктора филол.наук. Екатеринбург – 2008.

3. **Владимирова Т.Н.** Журналистское образование за рубежом: основные тенденции развития/ Mir_Obrazovaniya_02_2015.pdf

References:

1. <http://slideshare.com/> 27.03.2012 Metodicheskii seminar Model vpusknika fakulteta jurnalistiki i massovykh kommunikatsii.

2. **Fateeva I.A.** Jurnalistskoe obrazovanie v Rossii teoria istoriya sovremennaya praktika. Avtoreferat diss. Na soiskanie stepeni doktora filol.nauk. Ekaterinburg – 2008.

3. **Vladimirova T.N.** Jurnalistskoe obrazovanie za rubejom osnovnye tendentsii rasvitiia/ Mir_Obrazovaniya_02_2015.pdf

Сведения об авторе

Жусупова А.М. - кандидат филологических наук, зав.кафедрой журналистики и коммуникационного менеджмента, Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова, e-mail: zhussupova_a@mail.ru, +7 7142515043, +77142391095, + 77016067099

Жүсіпова А.М. - филология ғылымдарының кандидаты, журналистика және коммуникациялық менеджмент кафедрасының меңгерушісі, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, e-mail: zhussupova_a@mail.ru, +7 7142515043, +77142391095, + 77016067099

Zhussupova A.M. - candidate of philological sciences, Head of the Department of Journalism and Communication Management, Kostanai State University named A.Baitursynov, e-mail: zhussupova_a@mail.ru, +7 7142515043, +77142391095, + 77016067099

УДК 130.2

ӨМІР ҚУАТЫНЫҢ АРҚАУЫ

Мырзаханов Н. – биология ғылымының докторы, профессор, «Тұран -Астана» университеті, Қазақстан Республикасы

Мырзаханова М.Н. – медицина ғылымының кандидаты, профессор, Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті, Қазақстан Республикасы

Мақалада мұсылман әлеміне тән этно-рухани бастамалар жайында баяндалады. Діни-философиялық ғибраттардың ұлтымыздың бойындағы имандық портретін қалыптастырудағы маңызы мен алғы шарттары, өміршендігі мен ерекшеліктері туралы, оны қалыптастырудың негізгі тұғырлары жайында сөз болады. Табиғат, ғарыш және адам арасындағы нәзік ғибраттардың үлгі-өнеге мен сенімдік көзқарастарға негізделгендігін айту парыз. Бұл арада дінді адамзат парасаттылығының сабақтастылығы деп қарастырған жөн. Ата бабаларымыз тәрбие тілден басталады деп бекер айтпаған. Сондықтан ерте көне заманнан бастап ата-бабамыз асыл ұғым «сөздің» мағынасын күнмен теңеген. Мұндай сөздің мағынасы атадан балаға, ұлтымызға асыл генетикалық код жиынтығы есебінде беріледі. Адам өмірінің әр түрлі биіктік белесінде сөз арқылы ойлап уақытында қолданып істің нәтижелі болуын тілейді екен. Психо-физиологиялық қайшылықтар еңбек және дем алу кестесінің бұзылуына байланысты туындайды, сөйтіп адам ауруға шалдығады. Біздің қоғамымызда бұл жағдай көбінесе адамдардың жеке басының мәдениетіне байланысты болатынын ескерген жөн. Денсаулық кепілдігін азайтатын ендігі бір себеп – адам әрекетінің бұзылуы болып табылады. Мұны ғылымда әрекетпен сол әрекеттің алдын-ала болжанған кейпімен сәйкеспеушілігінен туындайтын функциональдік қайшылықтар немесе функциональдік екіжүзділіктер деп атайды.

Бұл туралы ұлы Абай: «Құйрығы – шаян, беті – адам, байқамай сенбе құрбыға, жылмыңы – сыртта, іші – арам. Кез келер қайда сорлыға, - деген жолдарда өте дәл суреттеген».

Кілт сөздер: нашақорлық, психо-физиологиялық қайшылықтар, тіл туралы ұғым, рух, діни-философиялық ғибрат, имандылық.

ОСНОВА ЖИЗНЕННЫХ СИЛ

Мырзаханов Н. – доктор биологических наук, профессор университета «Туран-Астана»

Мырзаханова М.Н. – кандидат медицинских наук, профессор Кокшетауского государственного университета им. Ш. Уалиханова.

В статье рассказывается о этно-религиозной инициативе мусульманского мира. Формирование портрета религиозных и философских убеждений вдоль великих нации и об особенностях предпосылок важности и жизнеспособности, и она будет сосредоточена на формировании основных платформ. Главная причина, начать языковые образования предков. Поэтому с древних времен до древних предков благородного понятия "слово" уподобляется днем. Такой ребенок в смысле этого слова, нашего народа, является как драгоценный набор генетического кода. Различные высоты на рубеже жизни человека хочет, чтобы иметь возможность использовать время, чтобы продумать случай. Психофизиологические различия возникают в результате нарушения труда и остальной части графика, так что у людей возникает различные диагнозы болезни. Это связано с культурной идентичности людей в нашем обществе, которые должны быть приняты во внимание. Другая причина заключается, в снижении залога здоровья, которая является нарушением человеческой деятельности. Эта научная деятельность как предложение создал аутентичный образ этой операции, которая называется конфликт, возникающий в функциональном противоречии или функционального лицемерия.

Великий Абай сказал: "Хвост - скорпиона, поверхность - человеческое существо, случайно поверить другу, внешне – ухмиляется, внутри – нечестен. Интересно, ну какая же выгода бедняку. – точно описал эти строки".

Ключевые слова: наркомания, психо-физиологические разногласия, святое понятие «слово», дух, религиозно-философский урок, нравственность.

THE BASIS LIFE FORCES

Myrzakhanov N. – professor, doctor of biological science, university "Turan-Astana"

Myrzakhanova M.N. – candidate of medical science, professor Kokshetau state university named after Sh. Ualikhanov.

The article tells about the Muslim world's ethno-religious initiatives. The formation of a portrait of the religious and philosophical belief along great nation about the features of the prerequisites of the importance and vitality and it will be focused on the formation of the main platforms. The main reason is to start language education ancestors. Therefore, since ancient times to the ancient ancestors of the noble concept of "word" is likened to the day. Such a child in the sense of the word, our nation is like a precious set of genetic code. Different height at the turn of life wants to be able to use the time to consider the case. Psychophysiological differences arise as a result of violations of labor and the rest of the schedule, so that people have a different diagnosis of the disease. This is due to the cultural identity of people in our society that need to be taken into account. Another reason is, to reduce the guarantee of health, which is a violation of human activity. This scientific activity as the proposal to create an authentic image of this operation, which is called a conflict arises in the functional contradiction or hypocrisy functional.

Great Abay said: "Tail - scorpion, surface - a human being. Accidentally believe friend. Appearance – laughing, inside - is dishonest. Interestingly, well what a benefit of the poor. - Accurately described these lines. "

Key words: addiction, physiological differences, a sacred concept of "word".spirit, religious-philosophical lesson, morality.

**«Бізге берілген ғұмыр қысқа емес, оны өзіміз қысқартамыз.
Біз ғұмырға тапшы емеспіз, оны ысырапқорлықпен пайдаланамыз.
Егер ғұмырды шебер пайдалана білсек, ол ұзақ»**

СЕНЕКА

Бағдарламада сырқаттың алдын, салауатты өмір сүру, нашақорлыққа қарсы күрес тек мемлекеттің ғана емес, баршаға ортақ міндет екендігін атап көрсетілген. "Адам жүз жасай алады. Біз өзіміздің күйгелектігімізбен, өзіміздің ағзамыз, а бей-берекет қарауымызбен осынау қалыпты мерзімді анағұрлым азайтып аламыз" деген екен аса білгір ғалым, академик И.В. Павлов [1,144б]. Тағы да: «Біздің бақытымыздың оннан тоғызы денсаулығымызға байланысты», депті атақты білімпаз А. Шопенгауэр [2]. Бұл даналар тек өз тәжірибесі емес, адамзат тарихының түрлі кезеңдерінде ір өлкеде, ір елде өмір сүрген білімпаздар айтып, жазып қалдырған, уақыт елегінен өтіп, ұрпақтар зердесіне ұялаған ұлағатты тәжірибелерге сүйенген. Рас біз өмір сүріп отырған ХХ ғасырдың соңынан ХХІ ғасырдың басында адам өлімінің 20% экологиялық зардаптарға, ал көптеген аурулардың туындауы халқымыздың тұрмыс деңгейінің төмендігіне байланысты екендігі белгілі. Десек те, бүкіләлемдік денсаулықты қорғау ұйымы мамандарының пайымдауынша жұқпалы емес аурулардың тек 10-15% ғана медицина мен денсаулық қорғау салаларының дамуына қатысты екендігі анықталып отыр. Қалған дерттермен сырқаттардың басты себептеріне адамдардың салауатты өмір сүруінің деңгейі (50-55%), қоршаған ортаның әсері (20-25%) және тұқым қуалаушылықтың бұзылуы (15-20%) сияқты әсерлер жататындығы айқындалған. Жоғарыдағы бұлтартпас дәлелдерден болашақ ұрпақтардың денсаулығының көптеген жағдайларда адамның жеке басына байланысты екендігін түсінуге болады. Осы орайда бұрынғы және қазіргі замандарда бүкіл адамзат мойындаған адам денсаулығының физиологиялық негіздерінің бұзылуына апаратын негізгі себептерге тоқталайық және оларға ашқарақтық, еріншектік, психо-физиологиялық қайшылықтар, екіжүзділік және тұқым қуалау шарттарын бұзулар жатады.

Сонымен – ашқарақтық, қомағайлық туралы бірер сөз. Бұл ұғымның ғылыми баламасы – булемия, яғни сырқатты тәбеттілік дегенді білдіреді. Ғылыми астың құрамды бөліктерінің арақатынасы сақталуын, энергетикалық тепетендікті, яғни қабылданған энергия мен жұмсалған энергияның арақатынасының сақталуын және көректену кестесінің сақталуын талап етеді. Алайда, ғылымның соңғы жаңалықтары ауаның, судың және астың энергетикалық мәнімен қатар, бәлкім, одан да жоғары – информатикалық мәні бар екендігін айқындап отыр. Осы тұрғыда ежелгі шығыста асты мұқият шайнап, оны сұйылтып барып ішу, ал суды жұта салмай тамсану салтының болғаны белгілі. Бұл астың бойындағы энергиялық ахуалмен қоса информациялық ақпаратты толық игеруді көздегендіктен туындаса керекті. Мұның өзі астың арқаулық мәні оның көлемінде ғана емес, түсіндірарлық (информациялық) мәнінде екендігін көрсетеді. Бұл туралы Ж. Баласағұнда [3] (Құтадығу білік, 1069-1070жж).

«Көріп бақсақ жақсы айтыпты емшілер. Асты аз жесе ұзақ тірлік ер сүрер!» және «Тілесен сен дертсіз тірлік жайнаған, «Аз» деген бір дәріні езіп пайдалан» - деп дәл және мазмұнды айтылған. Шындығында, қазіргі ғылым ашқарақтықтың көптеген сырқаттардың, атап айтқанда, қан қысымының көтерілуіне, ағзалардың қызметінің бұзылуына жүрек, бүйрек, бауырдың ауруына әкеліп соқтыратынын дәлелдеп отыр.

Еріншектік, яғни дене қимылы мен ой қимылының азаюына әкеліп соқтырады. Бұл ұғымдардың ғылыми баламасы – гиподинамия және адинамия деп аталады. Гиподинамия, әлбетте жиірек – дене және ой еңбектерінің мешеулігі ретінде кездеседі.

Гипократ [4]: «Гимнастика, дене жаттығулары, жүру, жұмыс істеу қабілетін, денсаулығын, кемел қуанышты өмірін сақтағысы келген әр адамның күнделікті тұрмысына берік енуі тиіс» - дейді. Шығыс ғұламасы Әл-Фараби: «Адамның мінез-құлқын жетілдіретін әрекеттер оның өз денесін жетілдіру үшін жасайтын әрекеттеріне ұқсайды. Адам денесінің жетілуі – денсаулығы, егер денің сау болса, онда оны сақтамақ керек, ал егер сау болмаса, онда денді сауықтыру керек. Денсаулыққа белгілі мөлшерде сақтанудың арқасында ғана жететін болғандықтан, мөлшермен ішіп-жесең денің сау болатыны мөлшермен еңбек етсең күш қосылатыны сияқты жақсы мінез-құлқтың мөлшерлі әрекеттері арқылы келеді деп тұжырымдайды»[5].

Психо-физиологиялық қайшылықтар еңбек және дем алу кестесінің бұзылуына байланысты туындайды, сөйтіп адам ауруға шалдығады. Біздің қоғамымызда бұл жағдай көбінесе адамдардың жеке басының мәдениетіне байланысты болатынын ескерген жөн. Адам өзін-өзін тану арқылы, өзгенің көңіл-күйін аулай алатын ортада қайшылықтардың аз болатыны дәлелдеуді қажет етпейтін ақиқат. Бұл тұрғыда адам денсаулығы үшін көз сәулесінің көңіл сәулесінің күштірек екендігін айту міндет. Біреу туралы жақсы ойлаудың өзі-үлкен даналық және ем.

Денсаулық кепілдігін азайтатын ендігі бір себеп – адам әрекетінің бұзылуы болып табылады. Мұны ғылымда әрекетпен сол әрекеттің алдын-ала болжанған кейпімен сәйкеспеушілігінен туындайтын функциональдік қайшылықтар немесе функциональдік екіжүзділіктер деп атайды.

Бұл туралы ұлы Абай: «Құйрығы – шаян, беті – адам, байқамай сенбе құрбыға, жылмыңы – сыртта, іші – арам. Кез келер қайда сорлыға,- деген жолдарда өте дәл суреттеген»[6].

Абайша айтқанда, сырты жылмың әрекет нәтижесіз қалып, ішкі адамдық қасиет әр уақыт жүзеге асады. Алайда сырты жылмың әрекеттерді қамтамасыз ететін биологиялық заттардың әсері адам ағзасы үшін ізсіз қалмайды. Ағзалар оларды ыдырату, денеден бөлу үшін ысырап еңбек етеді. Егер мұндай әрекеттер жиі қайталанатын болса осы қызметті атқаратын жүйелер қажып, адам

сырқаттанады. Екі жүзді адамдардың көп ауруының бір себебі осы болса керек. Адам мақсатына аярылықпен жете алмайтыны, керісінше денсаулығына зиян келетіні сондықтан.

Денсаулықтың бұзылуының тағы бір себептеріне генетикалық нормалардың дұрыс сақталмауы жатады. Мәселе өте күрделі. Мен бұл арада сан ғасыр жасаған халық даналығы «Жеті атасын білмеген жетесіз» деген сөздің маңызы төңірегінде әңгіме өрбітпекпін.

Ең алдымен, жан, тән және сана туралы бәреп сөз.

Жан-жүрек, тән-қайрат, ал сана-ақыл қайнарының көзі болып табылады. Осы үшеуінің қосылуынан қажеттілік пен сезімнің ұласуы, яғни махаббат туындайды. Неке дегеніміз – махаббаттың іс жүзіне асуы. Десек те, бабаларымыз: «Қалыңдықты алу оңай, той да оңай. Табу қиын осы жағын ойлағай», деп ескерту жасағанын ұмытпайық.

Бабаларымыз нағыз бақытты ұрпақ жеті атасын таныған да ғана дүниеге келетінін ескертеді. Жеті атаға дейін қыз алысып, қыз беріспеудің сыры да осында болса керек. Қазір бұл дәстүр сақталып отыр ма? Жоқ. Бір ауылдағы бір-біріне өте жақын жастар бір-бірімен ойланбастан қосыла береді. Ал, шындығында, қаншама ұрпақ осының салдарынан дүниеге келмей, келген жағдайда ерте шетінеп немесе әлжуас ұрпақтардың қатарын толықтыруда. Өкінішті де, ойланатын жәй.

Осы мақалада келтірілген кейбір үзік ойлар бүгінгі таңда денсаулықты қорғау проблемалары тек арнайы медициналық проблемалары ғана еместігіне көз жеткізуге мүмкіндік береді. Денсаулықты сақтау үшін тек емделу ғана емес, қоғам мүшелерін тәрбиелеу қажеттігін аңғарамыз. Бүгінде қоғамымызда мұндай ғылым қалыптасуда, ол – валеология деп аталады.

Бұл ғылым саласының мақсаты тек қана адамдардың дене және психологиялық саулығын жақсарту ғана емес сонымен бірге рухани саулығын жүйелі түрде қалыптастыру болып табылады. Академик [7] пайымдауы бойынша, денің сау болуы үшін тұрақты және ықпалды ерікті белсенділік қажет және оны ешқандай тәсілдермен айырбастауға болмайды. Ал валеология болса адамдарға сол белсенділіктің қай бағытта жүргізілуі қажеттігін айқындауға көмектеседі.

Бір сөзбен айтқанда, адам – жер табиғатының айрықша жемісі. Адамның денсаулығынан қоғам денсаулығы өріс алып әлеуметтік – экономикалық жетістік тек адам денсаулығының нәтижесінде туындайды. Ел Президентінің халыққа арнаған Жолдауында адам денсаулығына ерекше мән берілуінің бір сыры осында. Олай болса өз денсаулығымыз үшін, сонымен бірге елімізде дені сау қоғам құру үшін бар мүмкіндікті жұмсайық. Алда тұрған міндеттердің ішіндегі ең абыройлысы да осы міндет болып табылмақ.

Болашақта меңзеу – адамдардың еңбекке деген көзқарасын жай ғана нан табуға емес, керісінше саналы еңбекке (білімді, жемісті, ұлағатты) баулу және салауатты өмірге жұмылдыру. Әлбетте, бірінші кезекте діни-философиялық, мәдени-танымдық нысандардың қойылғаны абзал. Адам табиғаты өзінің сұраныс-қажеттілік көзі ретінде озбырлық пен тағылықты ғана көздегендіктен, өзінің бұл әлемдегі орны мен ахуалы мәселесін ұмытып, өзінің тек қана планеталық қана емес, космостық күш екендіктерін естерінен шығарып алған іспетті [8,288б]. Ежелгі шығыс пен қазақ даласының байланысын білдіретін, өмірлік ұстанымдар ғибратының дінмен тығыз байланыстарының жағымды жағының көмескіленуі дәлелдеуді қажет етпейтін ақиқат. Табиғат, ғарыш және адам арасындағы нәзік ғибраттардың үлгі-өнеге мен сенімдік көзқарастарға негізделгендігін айту парыз. Бұл арада дінді адамзат парасаттылығының сабақтастылығы деп қарастырған жөн. Бұл әрине, соқыр сенімнен аулақ нәрсе, бұл пенделік өмір-нәпсіқұмарлықтан фәни өмірден бас тарту және құлшылық жолының генездерімен парасатталған ізденіс.

«Адаспай тура іздеген хакім болмаса, дүние ойран болар еді» - деп ескертеді Абай (38-сөз). «Әрбір ғалым хаким емес, әрбір хаким ғалым» - дейді тағы да (сонда). «Ғалымдардың нақ либірлен мұсылман иман тақлиди кәсіп қылады», яғни «мұсылмандарды имандылыққа келтірген ғалымдардың оқу-әдістері», - деп қорытындылайды Абай (сонда). Олай болса, имандылық діни-пәл сафаның қазығы болып табылады. Алайда, имансақтауға «қорықпайтын жүрек, айнымас көңіл, босамас буын қажет» екендігін айтады Абай [6]. Өйткені, имандылық адам өмірін, әлемді хәм ғаламшарды басқаратын рух заңдарының жиынтығы. Ол адамзат қоғамына тән барлық әдептік қасиеттерді – ар, ұят, намыс, қайрат, мейірімділік, қайырымдылық, ілтипаттылық, кешірімділік, қамқорлық, адамдық, ізеттілік және тағы басқа ғибраттарды қамтиды. Әлбетте, имандылық тек қана діни сенім емес, сонымен қатар ол адамзат көшінің өн бойына жинақталған тәжірибиелер сұрыптамасы екендігі аксиома. Ал, сол аксиомалар ізгілікті болу үшін ұлттық психологияға, әдептік нормаларға, нанымға, заңға тағы тағы қалыптастырылған [10,219б].

Тәрбие тілден басталады

Сөз – өте қасиетті ұғым. Ерте көне заманнан бастап ата-бабамыз асыл ұғым «сөздің» мағынасын күнмең теңеген. Күн немесе құт, береке деп дәрежесін көтерген. Адам биологиялық жоғары тұлға есебінде, дүниеде мағынасы зор – сөз (құтты болсын, құт береке берсін, аруақ қолдансын) дейді. Күнделікті өмір салтымызда, үйлену тойында (құтты болсын тойларың), спорт ойынының шың биік саласына шығу үшін (аруақ қолдасын) ұғымы терең, мән-маңызы жоғары, мағыналы сөздер қолданылады.

Мұндай сөздің мағынасы атадан балаға, ұлтымызға асыл генетикалық код жиынтығы есебінде беріледі. Адам өмірінің әр түрлі биіктік белесінде сөз арқылы ойлап уақытында қолданып істің нәтижелі болуын тілейді екен. Ал организмде биологиялық қасиеттері, яғни сана сезімі реттеліп ішкі жан дүниесінің қабілеті артып организмнің табиғи түрде қалауын сақтайды. Қазақ халқы биологиялық тұлға есебінде өзіндік ерекшелігі ішкі жан дүниесін өзін-өзі реттеу арқылы тәрбиелейді. Өзін осының нәтижесінде табиғаттың туындысы есебінде, біртұтастықта сезеді. Бұл деген табиғаттың және адамның мәңгілік табиғи қасиетінде қалуына жол береді. Бұл – ұлтымыздың сөз және ойлау байлығы. Сөз пікір алысу құралы ретінде адамның ойын ғана емес, сезімталдығын да білдіреді. Сонымен, сөйлеу мәдениетін ерекше қолдана отырып, ата-бабамыз ұрпақтан-ұрпаққа ұлттық мұра ретінде өмір сүру бағытын, адамгершілік қасиетін, жеріне, мекен-жайына деген ерекшелігін сөзбен, ауыз әдебиетімен жеткізіп, күрделі философиялық ойлау қасиетін табиғатқа деген ілтипатын қалыптастырған.

Қазақстан Республикасының «Тіл туралы» Заңы мен тілдерді дамытудың мемлекеттік бағдарламасын іске асыруда білім беру саласы айтарлықтай оң өзгерістерге қол жеткізеді.

Мемлекеттік тілді үйрену, сол тілде таза сөйлеу, жатық білу – халықтардың өзара бір-біріне деген құрметі мен сыйластығын арттырады.

Тіл – адам баласының көңіліндегі ашуын, махабатын, жұмсақтылығын, қаттылығын, білімділігін, әдептілігін көрсететін құрал.

Адамдардың өзара қарым-қатынасы алдымен тіл арқылы жүзеге асады. Тіл пікір алысу құралы ретінде адамның ойын ғана емес, сезімін де білдіреді. «Сәлем-сөздің анасы» деп халқымыз тегін айтпаған. Сәлемдесу – адамдардың бір-біріне деген ізеттілігі, сый-құрмет көрсету, адамгершілік белгісі. Адамның жанына жағымды, жылы сөздер оның көңіл-күйінің пернесі сияқты. Жолуы мол, жан жадыратар шуақты сөз мағынасын халқымыздың «сіз деген – сөздің сынығы, сен деген – сөздің анығы» дегендей де даналығы дәлелдейді.

Сөйлеу этикетіне жататын сөздердің тілімізде сан алуан түрлері бар. Сөз арасында қолданылатын «кешіріңіз, ғафу етерсіз мүмкін болса мақұл көрсеңіз» сияқты сөздер жай, қарапайым сөздер сияқты болғанымен, тілге сыпайылық үстеп, ізеттілікті білдіреді. Мұндай жағымды қарапайым сөздер үлкенге де, кішіге де жарасымды.

Сөйлеу этикеті не жататын эмоциялық, яғни көңіл-күйді білдіретін сөздердің де қазақ тілінде қоры өте мол. Шын көңілден шыққан сөз жүректі тебіренітпейтін ме еді.

Бүгінгі таңда біздің жеріміз «тілі басқа – тілегі бар» жүздеген ұлттардың мекені. Адам баласының өмірінде сөздің құдіреті мен күшінің зор екендігі не көз жеткізу үшін ақыл мен әділеттің елегінен өтіп, қуатты ойдан бас құраған, қаһарлы сөздің кейбір асауды үйреткенін, батырға бас иіп, қайрат көңілге үміт беретін, қасарысқан қас жауды да қайыстыратыны да қайдеуірден де мысалға келтіруге болады.

Баланың өмір сырын білуге арналған көп сұрағына сөзбен жауап береміз, ал сөздің бала тәрбиелеудегі маңызы зор. Сондықтан, үйішінде, көшеде, далада ата-аналардың мінез-құлқы, ісі, сөз арқылы баласына өнеге болмақ.

Халқымызда көне заманнан келе жатқан «Ата көрген оқ жонар, ана көрген тон пішер» деген асыл сөздер тегін айтылмаған. Осындай нақыл сөздерді еске ала отырып, ұлттық тәрбиеміздегі ертегі, аңыз – әңгіме, мақал-мәтелдерден жас өмірімізге өнеге беретінін ұмытпағанымыз жөн. Халқымыз бала шыр етіп дүниеге келгеннен бастап, бала тәрбиесіне ерекше мән беріп, сәби бойына бар адамгершілік, асыл қасиеттерді ұғындыруға тырысқан. Бесікжыры, ертегі, аңыз-әңгіме, хикая, мақал-мәтелдердің тәрбиедегі орнының ерекшелігін сезінген ата-бабаларымыз, ауыз әдебиеті үлгілері арқылы бала санасына сіңіріп, тек қанағып қоймай, қабылдау және оны айта білу, әңгімелеу, жырлау қасиеттерін де арттыруға үлкен көңіл бөлген. Әңгіме мал жайлауда жатқанда, отбасында жиналып, еркінжай-күйде отырғанда айтылады. Сол кезде жасөспірім тыңдаушы ретінде отбасындағы тұрмыс-тіршілікті көз алдына елестетіп, ерекше ұлттық сезімі оянып, толқу үстінде жан-дүниесімен қабылдауына жағдай жасалынады. Осындай ұлтымызға тән салт-дәстүрлер жалпы адамды сыйлауға, жақсы қасиеттерді танып-сезуге баулиды. Белгілі ақын - жазушыларымыз С. Мұқановпен М. Әуезовтың басқа да дебиет, қоғам қайраткерлерінің шығармашылығы осының дәлелі. Отбасында айтылған, жас кезінде берілген мағыналы ұғымы бар сөздер

Келешекте генетикалық қол есебінде бойғасіңіп, санада сарапталып, өмір сүру бағытының маңызды болуына, адамгершілік қасиетінің қалыптасуына үлкен көмегін тигізеді.

Ұлы ақын Абай бесінші сөзінде: «Егер де есті кісілердің қатарында болғың келсе, күнде бір мәртебе болмасын жұмасында, еңболмаса айына бір, өзіңнен өзің есеп ал» дейді.

Яғни, жақсыниет, жақсы талап арқылы өзіңді қадағала, айтар сөзіңе абай бол деген. Сондай-ақ ұлттық салт - дәстүрге, ана тілімізге құрметпен қарап, сыйлауымыз керек, оның дамуына жол ашуымыз қажет. Ерте кезде от ауызды, орақтілді шешендеріміз сөзден артық қазына да, құрмет те болмаған деп сөз құдіретінің шексіздігін мойындаған. Сондықтан да жастарға оқуда болсын, үйде болсын, демалыс кезеңінде болсын атақты жыраулардың, ақындардың толғаулары мен шығармаларын оқып, қолданып, ойда сақтауды әдетке айналдыру қажет деп ойлаймыз. Қазақтың ағартушысы А. Байтұрсынов[10, 352б] «Сөзі жоғалған ұлттың өзі де жоғалады» - деген.

Сөйлеу – тілдің, яғни қарым-қатынас құралдарының белгілі бір жүйесінің көмегімен жүзеге асатын қызмет болып табылады.

Тіл – адамдардың санасының дамуының түп қазығы.

Сөйлеудің арқасында сана қоғамдық құбылыс ретінде қоғам өмірінің рухани жемісі ретінде қалыптасады және дамиды. Осыған байланысты адамның білімінің бастамасы болатының нақты аңғару, сезімдік бейнелеудің өзі-қоғамдық тұрғыда ұйымдасқан аңғару, ал оның формасы – тіл.

«Ұядан не көрсең, ұшқанда соны ілесің» деген халық даналығы отбасындағы тәрбиеге байланысты айтылған. Жақсы сөз табиғатқа да тән, өйткені табиғат – отбасы, мекен-жай. Бала тәрбиесінде сонымен бірге қазақтың тыйым сөздерінің де маңызызор, мысалы, суды төкпе, нанды баспа және тағы басқа.

Осыған байланысты қазіргі кезде мектептер мен жоғары оқу орындарында, сөз өз дәрежесінде қолданса ата-бабаның берген ұлттық ұғымы жас өспірімдердің өз дәрежесінде дамуына ат салысады. Ал ұлттық мектептің және жоғары оқу орнының өз үлесінде құрылып дамуы қажет:

- сабақ кестесін қазақ ұлтының менталитетіне тән дамыту;
- оқу-құрал жабдықтарын таза ұлттық тілде құрастыру, жаңадан енген халықаралық өздердің баламасын арнайы аз мөлшерде құрастырылған сөздік арқылы жалғастыру орынды;
- халқымызға тән салт-дәстүрді дамыту үшін әрбір оқу орында ұлттық тәжірибе лабораториясы болуы қажет (ландшафты, ерекшелігі, салт-дәстүр, сөйлеу, атадан балаға тәрбие беру, қоғамда, үй тұрмысында, өнерсаласында осының бәрі ұлттық ауыл деңгейінде орындалуын талап етеді).

Қорытынды:

1. Жоғарыда көрсетілген ой пікірді іс жүзінде факультатив сабақ арқылы, қосымша арнайы сабақ арқылы және жаңаша оқытушы тұлға арқылы беруді талап етеді;

2. Мектеп және жоғары оқу орнына керекті оқулықтардың ұлттық дәрежеде шығуын қамтамасыз ету, оның мазмұнын, бейне суреттерін қадағалау – бүгінгі күннің талабы;

3. Әрбір қазақ, келешек тұлға өмірде өз орнын тауып, Абай Құнанбайұлы атамыз айтқандай, қоғам сұранысының «кірпіші» болып қалыптасуы шарт;

4. Қазіргі кездегі оқу барысындағы, тәрбие саласындағы өмір сүріп отырған орта келешекте адамның ұлттық тұлға ретінде дамуына әсер етуі шартты жағдаят болуы қажет. Бұл талап болашағымыздың темір қазығы екендігі шүбә тудырмаса керек.

Ана тілімізде оқулықтар мен оқу құралдарын шығаруда едәуір ілгерулер бар. Болашақта ұлтымыздың болашағын ойласақ бүгіннен бастап күрделі сарапталған ой-пікірлерді іске асыруымыз керек.

Әдебиеттер:

1. Павлов, И.В. Физиология высшей нервной деятельности. [Текст] Изд-во: Львовский государственный университет, 1955. — 144 с.
2. Шопенгауэр, А. Жизнь философа и философия жизни (1788-1860)
3. Баласағұнда, Ж. Қазақ бақсыларының тарихылығы. Астана, 2015
4. Гиппократ. «Очерки истории медицины» [Текст] С. Ковнера (вып. II. Киев, 1883)
5. Ал – Фараби. Ал-Фараби в истории культуры. М., 1975.
6. Абай, Қ. Книга слов. – Алматы, 1993
7. Амосов, Н.М. Мысли и сердце. [Текст] Издательство «Эврика». М., 1976
8. Алтай, Ж. жәнет. б. Философия тарихы. Алматы., 2001. -288б
9. Есім, Ғ. Сана болмысы. Алматы. 2001. -219б
10. Байтұрсынов, А. Саяси бағыттағы мақалалары патша үкіметі орындарына жақпаған ... Тіл құралы (қазақ тілі мен оқу-ағартуға қатысты еңбектері) Алматы: Алаш, 2005. -352 бет.

References:

1. Pavlov, I.V. Higher nervnoy Activities physiology. [Text] Publishing house: Lvov State University, 1955. – 144s.
2. Schopenhauer, A. Life philosophy and philosophy of life (1788-1860)
3. Balasagun, J. Kazakh baqsılarınıń stories Astana, 2015
4. Hippocrates. "Sketch of the history of medicine," S. Kovnera (Vol. II. Kiev, 1883)
5. AL-Farabi. Al-Farabi in the history of the culture. M., 1975.
6. Abay, K. The Book of Words. - Almaty, 1993
7. Amosov, N.M. Mind and heart. [Text] Publishing house "Eureka." M., 1976
8. Altai, J. etc. The history of philosophy. Almaty., 2001. -288s.
9. Name, F. The nature of consciousness. Almaty. 2001. -219s.
10. Baitursynov, A. Political articles ... Language tool applied to the Government of the king (Proceedings of the Kazakh language and education): Alash, 2005. -352 pages.

Сведения об авторах

Мырзаханов Нүркен – профессор, биология кафедрасының докторы, «Тұран Астана» университетінің профессоры. Астана қаласы, Қошқарбаев көшесі, 46, тел. 87019294598, e-mail: nur-47@mail.ru.

Мырзаханова Маржан Нуркеновна — медицина ғылымының кандидаты, Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университетінің профессоры. Көкшетау қаласы, Габдуллин көшесі, 46, пәтер 114, тел. 87472277718, email: myrzahanova@mail.ru

Myrzakhanov Nurken – professor, doctor of biological science, university “Turan-Astana”. Astana city, koshkarbaev st.46, tel. 87019294598, e-mail: nur-47@mail.ru.

Myrzakhanova Marzhan Nurkenovna – candidate of medical science, professor Kokshetau state university named after Sh. Ualikhanov. Kokshetau town, Gabdullinst. 46, app.114, tel. 87472277718, email: myrzahanova@mail.ru

Мырзаханов Нуркен – доктор биологических наук, профессор университета «Туран-Астана», г. Астана, ул. Кошкарбаева, 46, 46, тел. 87019294598, e-mail: nur-47@mail.ru.

Мырзаханова Маржан Нуркеновна– кандидат медицинских наук, профессор Кокшетауского государственного университета им. Ш. Уалиханова. г. Кокшетау, ул. Габдуллина, 46, кв.114, тел. 87472277718, email: myrzahanova@mail.ru.

УДК 332.1

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ КОММУНИКАЦИЯМИ В ОРГАНИЗАЦИИ

Баранова Н.А. - к.э.н., старший преподаватель кафедры управления и делового администрирования, Костанайский государственный университет имени А. Байтұрсынова

На сегодняшний день отмечается возрастание роли коммуникативных взаимодействий в функционировании и развитии современных организаций. Использование организационных коммуникаций позволяет повысить эффективность управления организациями в современных условиях за счет повышения степени удовлетворенности коммуникационных потребностей, без которых не могут быть достигнуты цели предприятия. Однако на сегодняшний день руководители организаций воспринимают коммуникации лишь как вспомогательную деятельность, что затрудняет их интеграцию в систему управления организацией.

Управление коммуникациями в организации является новым понятием в современном менеджменте в условиях века информационных технологий. Об управлении коммуникациями в организации в последнее время много говорят, но на практике данный процесс не выделяется в самостоятельный объект исследования, а входит в систему общих функций управленческой деятельности. Основная сложность научного анализа управления коммуникациями в организации заключается в том, что данное понятие описывает в основном теоретическую деятельность, оставаясь при этом без отдельной практической проработки.

Цель данного исследования – рассмотрение научных основ управления коммуникационными процессами в организации. В статье приведены результаты анализа имеющихся мнений относительно возросшей роли коммуникаций в организации и определены особенности управления коммуникациями.

Ключевые слова: коммуникация, организационные коммуникации, управление коммуникациями, эффективность управления коммуникациями

ҰЙЫМДАҒЫ КОММУНИКАЦИЯЛАРМЕН БАСҚАРУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Баранова Н.А. – э.ғ.к, басқару және іскерлік әкімшілік кафедрасының аға оқытушысы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Бүгінгі таңда заманауи ұйымдардың жұмыс істеуі мен дамуына коммуникативтік өзара арттыру ролін атап өтті. Қазіргі заманғы жағдайда ұйымдастырушылық коммуникацияларды пайдалану коммуникациялық қажеттіліктердің қанағаттану деңгейінің артуы есебінен онсыз кәсіпорын мақсаттары орындалуы мүмкін емес, ұйымдарды басқарудың тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Алайда, бүгінгі таңда ұйымдардың басшылары коммуникацияны көмекші қызмет ретінде қабылдайды, бұл олардың ұйымды басқару жүйесіне интеграцияны қиындатады.

Ұйымдағы коммуникациялармен басқару қазіргі менеджменте ақпараттық технологиялардың ғасыры жағдайында жаңа ұғым болып табылады. Ұйымдағы коммуникациялармен басқару туралы соңғы уақытта көп айтады, бірақ осы процесс әлдеқайда дербес зерттеудің объектісі бөлінбейді және басқару қызметінің жалпы функциялардың жүйесіне жатады. Ұйымдағы коммуникациялармен басқарудың ғылыми талдауының негізгі қиындығы, яғни берілген ұғым теориялық анықтау қалпында қалып негізінен тәжірибелік қызметін сипатталуында бекітіледі.

Осы зерттеудің мақсаты – ұйымдағы коммуникациялармен басқарудың қалыптасқан тәсілдерін жүйелеу. Мақалада нәтижелері қолда бар пікірлерін қатысты өсіп келе жатқан рөлі коммуникациялар ұйымдастыру мен ерекшеліктері басқару коммуникациясы анықталған.

Түйін сөздер: коммуникация, ұйымдық коммуникациялар коммуникациялардың басқаруы, коммуникациялармен басқарудың тиімділігі

FEATURES OF MANAGEMENT OF COMMUNICATIONS IN THE ORGANIZATION

Baranova N.A. - Ph.D. (Economics), senior teacher of the chair of management and business administration, A. Baitursynov Kostanay State University

Today is noted increase of a role of communicative interactions in functioning and development of the modern organizations. The use of organizational communication allows to increase the management efficiency of the organizations in modern conditions by increasing the degree of satisfaction of communication needs, without which there can be achieved the objectives of the enterprise. To date, however, the leaders of organizations perceive communication as merely a subsidiary activity, which

hampers their integration into the system of management of the organization.

Communication management in the organization is a new concept in modern management in a century of information technologies. On the control of communication in the organization in recent years a lot of talk, but in practice, this process does not stand out as an independent object of study, and included in the general functions of management activities. The main difficulty of the scientific analysis of communication management in an organization lies in the fact that this concept describes in mostly theoretical activities, while remaining practical without a separate study.

The goal of this study - consideration of scientific fundamentals of management communication processes within the organization. The results of the analysis of existing views on the increasing role of communications in the organization and features of communications management.

Keywords: communication, organizational communication, communication management, the effectiveness of the communications management

Современная рыночная экономика является экономикой переговоров. В результате трансформации экономической системы произошла смена и методов управления, при которых нормой ведения бизнеса стало обязательное консультирование и переговоры по всем более или менее важным вопросам. Смена экономической системы привела к тому, что как люди, так и организации намного чаще стали вступать в контакты и поддерживать отношения с большим числом людей, существенно различающихся между собой с точки зрения интересов и системы ценностей. Особо актуальной на сегодняшний день является теория коммуникаций Шолтена, согласно которой организации для выживания в современном мире крайне необходимо быть хорошей и быть видимой. «Быть хорошей» для организации, значит оставаться для большинства потребителей такой организацией, которая предоставляет качественные товары и услуги по приемлемым ценам, а также, которая является «социально ответственной». Фактор видимости организации проявляется в том, что продукция и услуги организации должны быть известны обществу. В то же время организация считается «видимой», когда организация принимает во внимание интересы и мнения общественности.

Коммуникация – это «нервная система» организации, что объясняется рядом причин [1]:

- во-первых, коммуникации играют жизнеобеспечивающую роль в каждой организации, представляющая собой соответствующую систему связей, по которой передается информация;
- во-вторых, деятельность по управлению любой организацией есть постоянные коммуникативные акты с множеством участников;
- в-третьих, рассматривая любую организацию как «систему», состоящую из «подсистем», роль в ней коммуникаций заключается в том, чтобы поддерживать все подсистемы, помогая выстраивать эффективные коммуникации за пределами организации, а также оптимизировать коммуникации между самими подсистемами внутри организации;
- в-четвертых, коммуникация является связующим процессом, так как обмен информацией встроены во все основные виды управленческой деятельности (планирование, организация, мотивация и контроль).

Наряду с коммуникациями в современной организации встречается знакомое всем элементарное общение, которое присутствует всегда. Различить два процесса возможно изучив коммуникационные законы, которые носят объективный характер и являются условиями осуществления именно коммуникаций. Итак, к основным законам коммуникации относятся:

- наличие не менее двух участников коммуникативного взаимодействия. Для обмена информацией, касающихся различных отраслей деятельности организации, необходимо наличие не менее двух сторон.
- взаимодействие по принципу обратной связи. Коммуникация как информационное взаимодействие основана на законе обратной связи.
- знаковый характер сообщения. Коммуникация осуществляется посредством определенной системы знаков различной природы.
- «закон минимального основания». Коммуникация осуществляется благодаря хотя бы одному общему для источника и приемника основания в виде системы знаков или правил приема и передачи, кодирования и декодирования информации.
- «закон гетерогенности коммуникативных систем». Коммуникация возможна лишь при несовпадении (неполном совпадении) информационных потенциалов взаимодействующих систем.

Следуя основным законам коммуникации, современная организация ставит основные цели перед коммуникациями, которые конкретизируются в задачах и достигаются посредством реализации коммуникациями своих функций. В научной литературе выделяют шесть общих целей коммуникации в организации, не учитывая тип организационной структуры (рисунок 1).

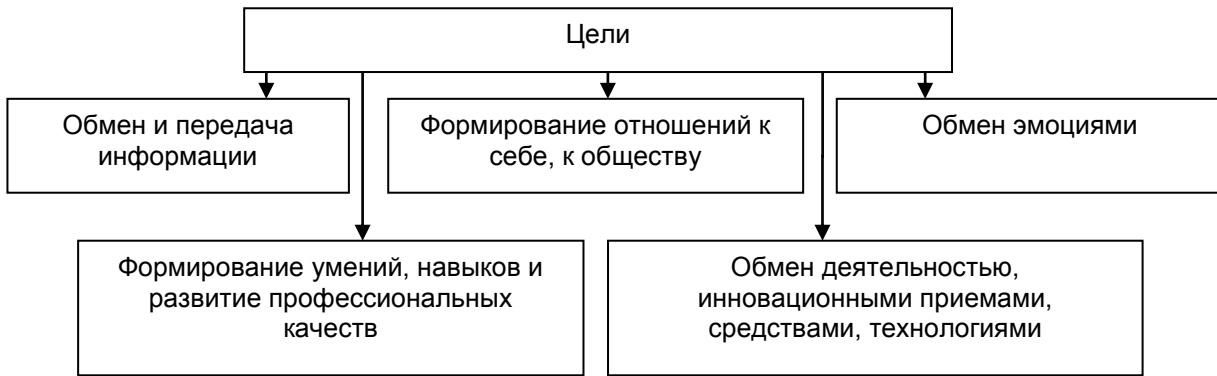


Рисунок 1. Цели коммуникации в организации

Исходя из поставленных целей, вытекает ряд задач коммуникации:

- передача правильного сообщения;
- координация усилий;
- эффективные производственные отношения;
- развитие управленческих навыков.

Передача правильного сообщения заключается в том, что сообщение должно быть понятным и правильно понятым его реципиентом, то есть сообщение должно носить то же значение, которое было передано его отправителем. Задача по координации усилий объясняется тем, что коммуникация является эффективным инструментом для координации деятельности различных лиц в организации. Как правило, координация без коммуникации является отдаленной перспективой, так как только с помощью коммуникации отдельные лица или группы узнают, что делают другие и что ожидается от них. Вместе с тем, коммуникация развивает эффективные производственные отношения путем содействия по развитию сотрудничества и хороших производственных отношений. Еще одна задача по развитию управленческих навыков достигается путем того, что коммуникация помогает персоналу понять человеческое поведение на работе, связать факты, идеи, мнения, информацию, чувства, а также повысить ценность знаний руководителей о различных событиях в организации и поведении людей.

На сегодняшний день отмечается возросшая роль коммуникативных взаимодействий в функционировании и развитии современных организаций. В связи с этим на первый план выдвигается проблема управления коммуникациями как внутри организации, так и между организацией и ее средой, с целью проведения оптимально благоприятных для организации коммуникационных процессов. Для практической реализации целей организации эффективные коммуникации являются основным необходимым условием успешного их достижения. Вместе с тем, именно коммуникации представляют собой один из наиболее дискуссионных процессов в области управления, по отношению к которому четкости и ясности в понимании пока не достигнуто. В связи с этим актуальным является изучение проблем управления коммуникационными процессами в организации с учетом современных требований[2].

Значение управления коммуникациями в современной организации выражается в том, что коммуникация с точки зрения управленческого подхода рассматривается как:

- инструмент интеграции всех видов деятельности организации;
- среда и механизм управления;
- средство обеспечения гибкости и адаптивности организации;
- инструмент развития кадрового и инновационного потенциала;
- инструмент формирования организационной культуры на основе общности целей и ценностей.

Следовательно, коммуникации относятся к стратегическим ресурсам современной организации, которые обладают высокой значимостью для устойчивого функционирования всей системы и требуют разработки собственного инструментария управления.

Как правило, коммуникационные проблемы организации связаны с коммуникационными потребностями организации. Для эффективного решения возникающих проблем коммуникациями в организации необходимо управлять, то есть целенаправленно воздействовать для достижения желаемого результата. Управление коммуникациями в современной организации, исходя из основополагающих функций менеджмента по А. Файолю, включает в себя ряд мероприятий по предвидению, организации, руководству, координации и по контролю коммуникационными процессами как внутри организации, так и коммуникаций с внешней средой. В то же время, управление коммуникацией как процесс в современной организации представляет собой ряд последовательных шагов (рисунок 2) [3].

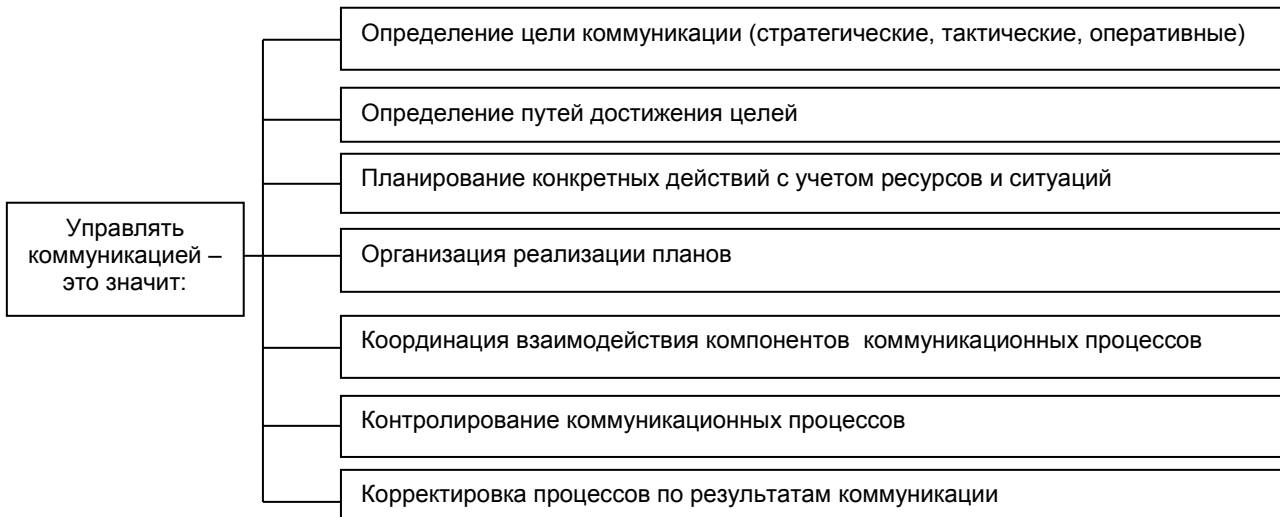


Рисунок 2. Этапы управления коммуникацией в организации

Как показал проведенный анализ, под управлением организационными коммуникациями понимается совокупность непрерывных целенаправленных управленческих воздействий на внутренние и внешние процессы информационного обмена и неинформационных взаимодействий, обеспечивающих удовлетворение коммуникационных потребностей и реализацию долгосрочных интересов развития организации.

Выделяют ряд принципов, на которых базируется управление организационными коммуникациями:

- ориентация на стратегические цели организации;
- поддержка высшего руководства и назначение ответственных, четкое разграничение функций;
- точность в определении сроков реализации коммуникационных мероприятий;
- разработка системы критериев и показателей, непрерывный характер и применение полного управленческого цикла с обязательным этапом оценки результатов.

Управление коммуникациями направлено на эффективную реализацию функций коммуникации, рядом которых определяется роль и значимость коммуникаций для организации в современных условиях. Являясь обязательным элементом функционирования организации, коммуникация, тем не менее, может использоваться на примитивном уровне, не обеспечивая эффективное управление организацией и ее взаимодействие с внешней средой. В то же время, согласно Дж. Далтона существуют четыре объективные причины, объясняющие, почему роль коммуникаций в современном информационном мире возрастает [4]:

- приход новых факторов производства (компетенция, потребители и знание) на место старых факторов (труд, земля и капитал);
- в стратегии большинства организаций знание – основной источник конкурентоспособности.
- главный актив организации с высокой стоимостью – интеллектуальный капитал (информация, опыт и знание);
- ценность взаимоотношений организации с ее партнерами и клиентами входит в обиход современной организации как потребительский капитал.

Вместе с тем, процесс коммуникации служит основой для осуществления социального контроля, распределения социальных ролей, достижения координации усилий за счет формирования социальных норм.

Управление коммуникациями в организации представляет собой гибкий процесс, учитывающий тип и структуру организации, но в любом случае нацеленный на достижение эффективности. Важность управления коммуникациями в организации невозможно переоценить. Практически все действия в организации как руководителя непосредственно, так и управляющих более низких уровней, направленные на достижение ее целей, требует эффективного обмена информацией.

Организационные коммуникации с точки зрения управленческих отношений обладают рядом особенностей:

- в системе управления коммуникацией не выделяется - источник, сообщение, передатчик, каналы передачи, шум и обратную связь, а внимание акцентируется на социальном аспекте технологии управления, где определяющим компонентом является человеческий фактор;

– основное предназначение коммуникационного управления в организации – влияние на информационное воздействие людей, их групп и формирований;

– коммуникационный менеджмент – это управленческий процесс, а информация это то, что передается в ходе процесса.

Наиболее популярным на сегодняшний день является употребление такого понятия как коммуникационный менеджмент в организации, представляющий собой профессиональную деятельность, направленную на достижение эффективной коммуникации как внутри организации, так и между организацией и ее внешней средой путем реализации коммуникационной политики.

Для получения эффектов от реализации коммуникационной политики необходимо выполнять ряд задач, стоящих перед коммуникационным менеджментом на предприятии:

– формирование корпоративной общности коллектива и создание соответствующей мотивации сотрудников;

– поддержка и развитие корпоративной культуры — корпоративных ценностей и норм поведения;

– информационная поддержка управленческих решений;

– коммуникационное управление изменениями (реструктуризация компании, сокращение, освоение новых технологий, слияние бизнесов), сокращение противодействия вносимым изменениям;

– выявление коммуникационных и управленческих проблем компании, способствование предупреждению конфликтов в коллективе.

Роль менеджера по коммуникациям заключается в нескольких важных аспектах:

– во-первых, менеджер служит центральным звеном в системе контроля над коммуникациями в организации, обучающий других процессу коммуникации;

– во-вторых, менеджер выступает как проектировщик, контролер, руководитель процессов, в которых он сам не принимает непосредственного участия;

– в – третьих, контролирует потоки коммуникации, направленные на внешние аудитории;

– в – четвертых, менеджер находится в центре потока коммуникаций, анализируя текущие проблемы и решая возможности внесения изменений с помощью коммуникаций.

Эффективность управления коммуникациями – это грамотное и умелое использование системы коммуникаций в организации, понимание особенностей обмена информацией на всех уровнях. В каждой организации складывается уникальный тип упорядочения коммуникативного пространства и обмена информацией между ее членами, что доказывает значимость фактора межличностного взаимодействия в любой коммуникации. Понимание процесса межличностного обмена информацией способствует росту эффективности управленческой деятельности. Однако в дополнение к межличностным контактам управляющий должен иметь представление о преградах на пути обмена информацией в организации и методах его совершенствования [5].

Управление коммуникациями может считаться эффективным, если оно устраняет основные преграды обмена информацией в коммуникационных сетях того или иного типа (рисунок 3).



Рисунок 3. Преграды в организационных коммуникациях

Каждая возникшая проблема в управлении коммуникациями уникальна и определяет направ-

ление, согласно которому следует совершенствовать управление коммуникациями. Выделяются в теории коммуникационного менеджмента ряд мер, которые универсальны для всех проблемных ситуаций в организационных коммуникациях. Так, совершенствуя коммуникации в организациях, следует предпринимать следующие управленческие действия [6]:

- регулирование информационных потоков (оценивать качественную и количественную стороны своих информационных потребностей; наличие роли контролера, распределителя и источника информации в информационном процессе; планирование, реализация и контроль в направлении совершенствования информационного обмена);
- издание информационных бюллетеней, публикаций и видеозаписей организации (статьи с обзором предложений по поводу управления, на темы охраны здоровья работников, различного рода нововведений, подборка «работник месяца», ответы руководства на вопросы рядовых сотрудников);
- использование современных информационных технологий (достижения в области информационной технологии способствуют совершенствованию обмена информацией в организациях).

Эффективность управления организационными коммуникациями будет выше при устранении факторов, способствующих возникновению шумов в организационно - коммуникационных процессах, таких как:

- фактор организационного несовершенства, который проявляется при отсутствии на предприятии единого центра обработки и анализа информации и в отсутствии централизованных правил и инструкций по ее сбору, обработке и предоставлению;
- фактор низкой квалификации, который проявляется в отсутствии на предприятии квалифицированных специалистов в области поиска, обработки и представления информации;
- фактор «успешных установок», проявляющийся в стремлении руководителей использовать стандартные методы решения при нестандартных ситуациях;
- фактор реальной власти, проявляющийся в неприятии реальной информации руководителями, если эта информация угрожает их положению;
- фактор сопротивления руководителей среднего звена управления.

Как известно, в каждой организации существуют формальная (официальная) коммуникативная структура и неформальные (неофициальные) взаимодействия между членами организации. Формальные коммуникации регламентируются соответствующими организационно-распорядительными документами, неформальные коммуникации не регламентируются никем и ничем, но несут значительный социально-психологический, эмоциональный потенциал. Следует иметь в виду, что процесс управления относится к созданию и функционированию, прежде всего формальных коммуникаций в организации. Однако и неформальные отношения нельзя игнорировать при управлении коммуникациями в организации. Управление коммуникацией должно обеспечить определенный баланс данных систем, оптимальное соотношение между ними, так как каждый член организации занимает определенное место, как в формальной, так и в неформальной системе коммуникаций, проявляя при этом соответствующую активность [7].

В соответствии с этими принципами управления формальной и неформальной коммуникацией в организации также отличаются. Принципы организации эффективного коммуникационного процесса с персоналом относятся к принципам управления формальной коммуникацией (рисунок 4).

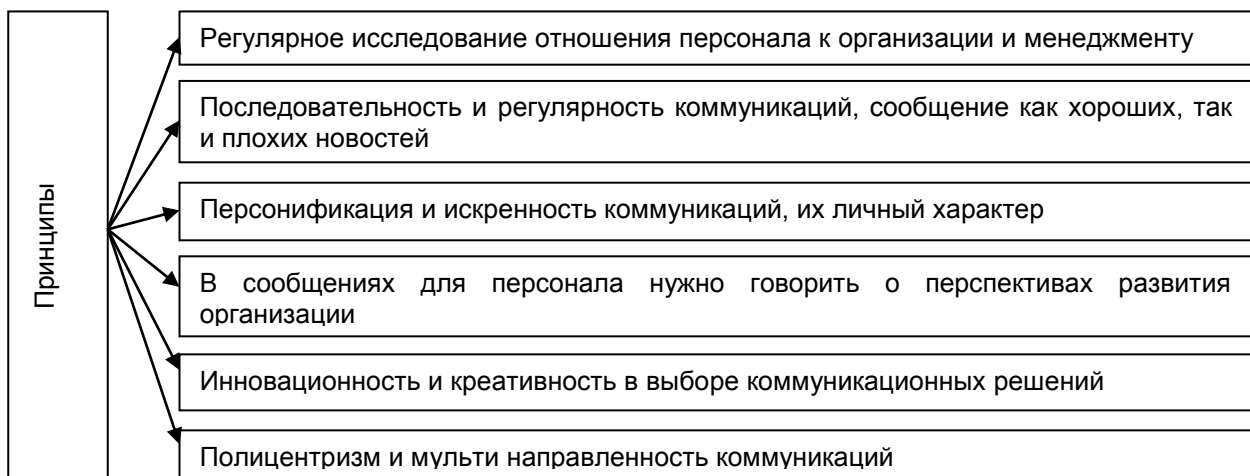


Рисунок 4. Принципы организации эффективного коммуникационного процесса

Коммуникационная политика по отношению к неформальной коммуникации связана с важной

ролью информации в форме слухов в коммуникационных сетях организации. В распространении слухов также участвуют члены организации -носители соответствующих коммуникационных ролей [8]:

- «посыльные» — распространяющие слухи;
- «интерпретаторы» — они добавляют к слухам собственные соображения;
- «скептики» — те, кто сомневается в достоверности слухов;
- «сторонники» — те, кто верит им и отстаивает их правоту.
- «принимающие решения» — готовые действовать в соответствии со слухами.

В целом, управление неформальными коммуникациями в организации требует наличие инструментов и технологий, позволяющих:

- изучать уровень и степень информированности персонала и неформальных групп, структурных подразделений по ключевым вопросам жизнедеятельности организации;
- определять информированность административно-управленческого аппарата об оценках его деятельности со стороны управляемых;
- выявлять помехи, искажения, слухи, наполняющие информационное поле;
- выявлять неформальные коммуникационные сети и носителей определенных коммуникационных ролей для оказания им соответственной поддержки (подавления);
- иметь систему внутрифирменного информирования работников, обеспечивающую «прозрачность» и «гласность» деятельности всех структурных подразделений организации и укрепляющую организационные связи;
- организовывать неформальное (неофициальное) общение руководства с рядовыми работниками организации.
- организовать эффективную систему обратной связи, позволяющей контролировать своевременность и адекватность усвоения информации, а также ускорить реакцию руководства на инициативы, исходящие снизу.

Выше описанные положения в основном затрагивали вопросы управления коммуникацией во внутренней среде организации, в ее внутренних подсистемах и элементах. В то же время, особое место занимает управление коммуникациями во внешней среде, которую можно определить как совокупность физических и социальных факторов, внешних по отношению к организации, которые непосредственно принимаются во внимание в процессе принятия организационных решений.

Первый этап управления коммуникацией во внешней среде организации связан с необходимостью выделения целевых аудиторий, на которые направлена деятельность организации. В сфере внешних коммуникаций маркетинговые коммуникации являются отражением взаимодействия активных субъектов и групп, действующих за пределами организации. Этих субъектов и группы специалисты называют компонентами маркетинговой среды. В качестве компонентов маркетинговой среды вводится понятие контактных аудиторий. Под контактными аудиториями, как известно, понимается любая группа, которая проявляет реальный или потенциальный интерес к организации или оказывает влияние на ее способность достигать поставленных целей. Эффективное управление коммуникационными процессами, связанными с контактными аудиториями, необходимо современной организации, так как они могут одновременно способствовать или препятствовать усилиям организации по деятельности на рынке. Классификация контактных аудиторий, в окружении которых действует фирма на рынке, была представлена Котлером (рисунок 5) [9].



Рисунок 5. Классификация контактных аудиторий организации

Социально-экономическая ситуация на рынке меняется очень быстро – появляются новые рынки сбыта, расширяются торговые объединения, быстро распространяется информация о новых товарах, поэтому организация и ее система управления внешними коммуникациями должны четко реагировать на эти изменения, учитывая и ситуацию, складывающуюся с конкурентами. Наряду с «реактивными» коммуникациями управленческая деятельность связана и с «про активными» коммуникациями, которые заявляют о себе тогда, когда какое-либо событие готовится, но еще не совершилось и необходимо подготовить общественное мнение к этому не совершившемуся событию.

Результативность коммуникаций в организации в целом определяется тремя основными факторами. Во-первых, управление должно быть открытым, во-вторых, необходимо осознавать ценность и необходимость коммуникаций с персоналом, в-третьих, необходим опытный управленческий персонал [10].

Основная роль управления коммуникациями в современной организации заключается в правильном анализе проблемной ситуации, в выборе соответствующей оптимальной стратегии, в планировании и организации проведения коммуникационных программ в той или иной организационной структуре.

Литература:

1. **Моисеева, А.П.** Коммуникационный менеджмент[Текст]: учебное пособие / А.П. Моисеева, М.П. Завьялова, Г.А. Барышева. - Томск: Изд-во ТПУ, 2007. - 104 с.
2. **Дамитов, С.К.** Основы современного менеджмента[Текст]:учебник / С.К. Дамитов. - Алматы: ТОО «Полиграфкомбинат», 2012. - 556 с.
3. **Рева, В.Е.** Коммуникационный менеджмент[Текст]: учебно-методическое пособие / В.Е. Рева. - Пенза: Изд-во ПГУ, 2003. - 161 с.
4. **Федотова, М.Г.** Коммуникационный менеджмент[Текст]: учебное пособие / М.Г. Федотова. - Омск: Изд-во Ом ГТУ, 2006. - 76 с.
5. **Вольтон, Д.** Информация не значит коммуникация [Текст] / Д. Вольтон. - М.: «ПОЛПРЕД – Справочники», 2010. - 34 с.
6. **Орлова, Т.М.** Коммуникационный менеджмент в управлении экономическими системами[Текст] / Т.М. Орлова. - М.: Изд-во РАГС, 2002. - 265 с.
7. **Мильнер Б.З.** Теория организации[Текст] /Б.З. Мильнер. -Москва: Изд-во РГГУ, 2007. -797с.
8. **Голубкова, Е.Н.** Маркетинговые коммуникации[Текст] / Е.Н. Голубкова. - М.: Изд-во «Финпресс», 2003. -256 с.
9. **Шевченко, Д.А.** Маркетинг и реклама. 1000 терминов[Текст] / Д.А. Шевченко. - М.: Юрайт, 2007. -218 с.
10. **Спивак, В.А.** Современные бизнес-коммуникации[Текст] / В.А. Спивак. - СПб.: Питер, 2001. -448 с.

References:

1. **Moiseeva, A.P.** Kommunikatsionnyj menedzhment [Tekst]: uchebnoeposobie / A.P. Moiseeva, M.P. Zav'yalova, G.A. Barysheva. - Tomsk: Izd-vo TPU, 2007. - 104 s.
2. **Damitov, S.K.** Osnovy sovremennogo menedzhmenta [Tekst]: uchebnik / S.K. Damitov. - Almaty: TOO «Poligrafkombinat», 2012. - 556 s.
3. **Reva, V.E.** Kommunikatsionnyj menedzhment [Tekst]: uchebno-metodicheskoeposobie / V.E. Reva. - Penza: Izd-vo PGU, 2003. - 161 s.
4. **Fedotova, M.G.** Kommunikatsionnyjmenedzhment [Tekst]: uchebnoeposobie / M.G. Fedotova. - Omsk: Izd-voOmGTU, 2006. - 76 s.
5. **Vol'ton, D.** Informatsiya ne znachit kommunikatsiya [Tekst] / D. Vol'ton. - M.: «POLPRED – Spravochniki», 2010. - 34 s.
6. **Orlova, T.M.** Kommunikatsionnyj menedzhment v upravlenii ehkonomicheskimi sistemami [Tekst] / T.M. Orlova. - M.: Izd-vo RAGS, 2002. - 265 s.
7. **Mil'ner, B.Z.** Teoriyaorganizatsii [Tekst] / B.Z. Mil'ner. - Moskva: Izd-vo RGGU, 2007. - 797 s.
8. **Golubkova, E.N.** Marketingovye kommunikatsii [Tekst] /E.N. Golubkova. - M.: Izd-vo «Finpress», 2003. - 256 s.
9. **Shevchenko, D.A.** Marketing i reklama. 1000 terminov [Tekst] / D.A. Shevchenko. - M.: YUrajt, 2007. - 218 s.
10. **Spivak, V.A.** Sovremennye biznes-kommunikatsii [Tekst]/V.A. Spivak. - SPb.: Piter, 2001. - 448s.

Сведения об авторе

Баранова Наталья Аркадьевна - кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры управления и делового администрирования Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова, 110000, Республика Казахстан, г. Костанай, пр. Абая, 28, тел: 8-7142-558579, e-mail: natalivalentina@mail.ru.

Баранова Наталья Аркадьевна – экономика ғылымдарының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің басқару және іскерлік әкімшілік кафедрасының аға оқытушысы, 110000, Қазақстан Республикасы, Қостанай қ, Абая даңғылы, 28, тел: 8-7142-558579, e-mail: natalivalentina@mail.ru.

Baranova Natalya Arkadievna - Ph.D. (Economics), senior lecturer of Department of management and business administration, A.Baitursynov Kostanay State University, 110000, Republic of Kazakhstan, Kostanay, Abayst., 28, tel.: 8-7142-558579, e-mail: natalivalentina@mail.ru.

Продолжение, начало в предыдущем номере.

УДК 330.142.222

БАНКОВСКИЙ СЕКТОР ЗА 25 ЛЕТ НЕЗАВИСИМОСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Жаналинов Б.Н.- к.т.н., доцент кафедры финансов и банковского дела, Костанайский государственный университет имени Ахмета Байтурсынова

В статье анализируется становление и развитие банковского сектора в 2003 – 2015гг. В этот период банковский сектор прошел как стадию быстрого и динамичного подъема, так и стадию спада в своем развитии. Причина мировой экономической кризис и неготовность отечественной банковской системы к кризисным явлениям, слабость и недостаточность контроля, отсутствие принципиальности и жесткости со стороны надзорных органов и т. д. Незаразвитое корпоративное управление, манипулирование отчетностью, мошенничество и финансовая отчетность стали главными слабыми местами казахстанских банков. Предкризисный «кредитный бум» оставил банковский сектор с большим объемом неработающих займов, которые в посткризисное время стали для банковской системы Казахстана главной головной болью.

Мировой экономической кризис выявил узкие места банковского сектора республики: ограниченность внутренней ресурсной базы, зависимость от внешнего заимствования, отсутствие риск – менеджмента и корпоративного управления в банках, долларизация кредитов, недостаточную эффективность мер надзорного органа по обеспечению стабильности в банковской системе. Тем не менее, системные меры Правительства и Национального банка по поддержке экономики, повышению капитализации банков и поддержанию их ликвидности позволили стабилизировать ситуацию в экономике и банковской сфере

Ключевые слова: становление и развитие банковского сектора, мировой экономической кризис, эффективность мер надзорного органа, стабилизация ситуации

BANKING SECTOR FOR 25 YEARS OF INDEPENDENCE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Zhanalinov B.N.- Ph.D., Associate Professor, Chair of Finance and Banking, Kostanay State University named after Ahmet Baitursynov

The article analyzes the banking establishment and development in 2003 - 2015. During this period, the banking sector has passed a stage of rapid and dynamic rise and decline stage in its development. The causes are the global economic crisis and the incompetence of the domestic banking system to crisis, weakness and lack of control, lack of principle and rigidity on the part of the supervisory authorities, and so on. The undeveloped corporate management, reporting manipulation, fraud and financial reporting were the main weaknesses of Kazakh banks. The pre-crisis "credit boom" has left the banking sector with a large volume of non-performing loans, which in the post-crisis period began for the banking system of Kazakhstan a major woe.

The global economic crisis has revealed the bottlenecks of the banking sector of the republic: the limitations of the internal resource base, dependence on external borrowing, the lack of risk - management and corporate governance in banks, the dollarization of loans, lack of effectiveness of the measures of the supervisory authority to ensure stability in the banking system. However, the system measures of the Government and the National Bank for support the economy, increase the capitalization of banks, and the maintenance of liquidity helped to stabilize the situation in the economy and the banking sector

Keywords: formation and development of the banking sector, the global economic crisis, the effectiveness of the supervisory authority the measures to stabilize the situation

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ТӘУЕЛСІЗДІГІНЕ 25 ЖЫЛЫНДАҒЫ БАНК СЕКТОРЫ

Жаналинов Б.Н. - т.ғ.к., қаржы және банк ісі кафедрасының доценті, Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Мақалада банк секторының 2003 -2015 жж. дамуы көрсетілген. Бұл уақыт ішінде банк секторы жедел және қарқынды дамып және осындай қарқынмен өзінің даму қалпын түсіріп алды. Себеп: бүкілелемдік экономикалық дағдарыс және отандық банк жүйесінің дағдарыс жағдайына дайын еместігі, қаржы бақылау орындарының әлсіздігі, банк жүйесін қадағалау органдарының қатал және нақты талаптарының жоқтығы және т.б. болды. Корпоративтік басқару жүйесінің нашарлығы, есептік көрсеткіштерді дұрыс бермеу (алдау), қажылық есептерді өтірік көрсету, сияқты кемшіліктер банк секторының басты қателіктері болды. Сонымен қатар, «кризис алдындағы дүмпіп өсу» банк секторын көп көлемде жұмыс істемейтін несиелердің пайда болуына себепкер болды. Бұл банк секторының кризистен кейінгі басты проблемасына айналды.

Әлемдік экономикалық дағдарыс Республикадағы банк секторының кемшілік жерлерін ашып берді: банктердің ішкінесие ресурстарының жетіспеушілігі сырттан қазрыз алуға тәуелділігі, тәуекел – менеджмент стратегиясының жоқтығы және корпоративтік басқару жүйесінің нашарлығы, несиелердің долларға айналуы, банк жүйесін тұрақтандыруды қамтамасыз етуші і қадағалау орындарының тиімділігінің жеткіліксіздігі. Соған қарамастан Үкімет пен Ұлттық банктің жүйелі түрдегі экономиканы қолдау, банктерді капитализациялау, өтімділігін сақтау шаралары банк секторында жағдайды тұрақтандыруға септігін тигізді.

Кілт сөздер: банк секторының тұрақтануы және дамуы, әлемдік экономикалық дағдарыс, қадағалау орындарының жағдайды тұрақтандырудағы тиімділігі.

В условиях ограничения доступа к внешним заимствованиям и удорожания их стоимости, банки в целях поддержания необходимого уровня ликвидности были вынуждены, в свою очередь, повысить процентные ставки, ужесточить другие условия кредитования. Все это вызвало сокращение кредитования экономики в целом. В 2008 г. банки Казахстана сократили кредитование экономики на 39 %, а в 2009 г. еще настолько же.

Национальным банком в 2008 г. с целью обеспечения финансовой стабильности принимались меры по предоставлению краткосрочной ликвидности, а также по совершенствованию системы рефинансирования банков. Были снижены ставки рефинансирования (с 01.01.2009 г до 10%), дважды снижались МРТ (соответственно по внутренним и внешним обязательствам до 2% и 3%). Были увеличены суммы гарантированного возмещения по вкладам физических лиц с 700 тыс. тенге до 5 млн. тенге.

Всего в экономику было направлено 1 087,5 млрд.тенге (один триллион 87,5 млрд.), из которых почти половина была направлена на прямую рекапитализацию банков. Из них 120 млрд. тенге было выделено АО Народный банку и АО Казкоммерцбанк на приобретение акций и кредитование реального сектора экономики; 212,1 млрд. тенге - на выкуп акций АО «БТА банк» и 24 млрд. тенге зачислено в депозит АО «Альянс Банк». В итоге государство стал владельцем 85 % акций БТА банк и 67% акций Альянс банка, около 25 % - АО Казкоммерцбанка и АО Народного банка.

Кроме того, государство выделило банкам из Нацфонда (в виде кредитов на возвратной основе) для проведения программ рефинансирования ипотечных кредитов – 120 млрд. тенге, поддержки малого и среднего бизнеса – 120 млрд тенге, на решение проблем долевого строительства – 23,6 млрд. тенге, на реализацию инновационных, индустриальных, инфраструктурных проектов – 27, 2 млрд. тенге., платные виды услуг и т.д. Всего на поддержку банковского сектора в 2008 г. направлено ~ 1,4 трлн тенге (11,63 млрд. \$ США, при среднем курсе 120,35 USD/KZ). За счет активного кредитования и возросших темпов совокупного спроса, накопилось инфляционное давление, которое проявилось ростом цен на товары и услуги по итогам 2007 г. до – 18,8%.

Таким образом, август – сентябрь 2007 г. стал своего рода индикатором негативного влияния мирового финансового кризиса на банковский сектор Казахстана. Несмотря на оптимистичные заявления банкиров, специалистов финансовой сферы о защищенности и неуязвимости банковского сектора, отрицательных последствий кризиса избежать не удалось. По наиболее важным позициям банки характеризовались снижением финансовых показателей.

Со второй половины 2007 г. в условиях мирового кризиса высокая концентрация активов банковского сектора Казахстана по ипотечным кредитам стала причиной финансовой неблагонадежности многих банков. Национальному банку пришлось сместить акценты денежно-кредитной политики в пользу обеспечения стабильности финансовой системы путем предоставления ликвидности банкам. Были увеличены объемы краткосрочных нот, операции обратное РЕПО, валютный СВОП, изменили требования по МРТ (5% - по внутренним обязательствам, 10% - по обязательствам перед нерезидентами). Были внесены изменения и в правила МРТ (минимальные резервные требования),

относительно сокращения базы резервных обязательств и структуры резервных активов, что позволило банкам расширения дополнительно высвободить ~ 150 млрд. тенге [1].

Проф. Сейткасимовым Г.С. [2,164с.]. По методике Демигрук – Кунт и Детражике оценка кризисной ситуации в банковском секторе осуществляется по четырем факторам: 1) доля неработающих активов в общем объеме активов превышает 10%;2) затраты на восстановление банковского сектора превышает 2% от ВВП;3) национализация свыше 10% коммерческих банков;4) массовое изъятие депозитов или гарантия правительства их сохранности.

Применительно к банковскому сектору Казахстана, из рассмотренных выше 4 –х признаков явно прослеживаются следующие три:

1) доля неработающих кредитов составляет на 01.07.2009 – 28%; на 01.01.2010 г.–37,8%, то есть имеется тенденция беспрецедентного ухудшения качества ссудного портфеля банков; По международным стандартам доля неработающих кредитов должно быть не более 5 – 10%.

2) на реабилитацию банковского сектора правительством потрачены: в 2007 - 2008 гг. ~2,8 трлн. тенге (2,4 % ВВП); по другим данным потрачены - 5% ВВП.

3)проблемы банковского сектора привели к национализации крупных системообразующих банков. Акции двух крупных банков (БТА банк и Альянс банк), доля которых в общих активах на 01.09. 2009 г. составляет 26%, в собственном капитале – 28,1%, кредитовании экономики- 29,4% были полностью выкуплены государством. Кроме того, государство вошел в уставный капитал двух системообразующих банков: в Народном банке – 20,9% и Казкоммерцбанке – 21,2%, то есть свыше 10 % банковского сектора Казахстана было национализировано.

Четвертое условие, а именно паника вкладчиков, массовое изъятие депозитов в Казахстане не произошло. Скорее всего, на это повлияли своевременно принятые антикризисные меры Правительства, Национального банка и АФН. Следует также учесть менталитет населения, (как всегда спокойный к различным кризисам), с низким уровнем дохода, небольшой суммой вкладов (на 01.01.2007 г. вклады физических лиц составляли 1 034,2 млрд. тенге или 80 000 тыс. тенге (640 долл. США на 1 чел.).

Итак, состояние банковского сектора в 2007 -2008 гг. по всем признакам характеризовался кризисным. Хотя он был вызван внешними факторами, однако беспомощность надзорных органов, отсутствие с их стороны новых нормотворческих инициатив, несовершенство существующих законодательных и нормативных требований привели к многомиллиардным убыткам национальной экономике (2,4% - 5%ВВП). Проблемы банковского сектора обострились вследствие несовершенства системы управления рисками, низкого уровня корпоративного управления, недостаточной прозрачности в их деятельности. Национальный банк и АФН, ответственные за работу банковского сектора, не могли вовремя предвидеть возможность системного кризиса от многомиллиардного «дешевого внешнего заимствования», не могли остановить их поток. «Кризис», вследствие непродуманной кредитной политики БВУ, едва ли не разрушил всю банковскую систему. Однако виновные, доведшие банковскую систему, особенно крупные системообразующие банки Казахстана до такого состояния не названы (кроме М.Аблязова). Регуляторы банковского сектора во время кризиса заняли беспомощную позицию, все свои промахи списали на кризис.

Посткризисное развитие. Мировой экономический кризис выявил узкие места банковского сектора республики: ограниченность внутренней ресурсной базы, зависимость от внешнего заимствования, отсутствие риск – менеджмента и корпоративного управления в банках, долларизация кредитов, недостаточную эффективность мер надзорного органа по обеспечению стабильности в банковской системе.

Тем не менее, системные меры Правительства и Национального банка по поддержке экономики, повышению капитализации банков и поддержанию их ликвидности позволили стабилизировать ситуацию в экономике и банковской сфере. Рост ВВП в 2009 г. составил 1,1 % (и это когда в России ВВП понизилась на «- 7,5» %, Украине « -15%», США «-2,7%»), кредитный портфель банков вырос на 4,3%, хотя по данным АФН активы банков не достигли докризисного уровня [3]. Так, отношение активов к ВВП на 01.11.2007 г. составил 87,5 %, на 01.01. 2009 г. – 69,9%.. Если учесть, что за это время произошел рост активов за счет курсовой разницы после девальвации тенге, рост депозитов более чем на 1,0 трлн. тенге, а также с учетом средств, выделенных на поддержку банковского сектора, произошло значительное сокращение активов. По расчетам аналитиков эти средства (более 2,5 трлн. тенге) ушли на погашение и обслуживание огромного внешнего долга банков.

Кроме того, падение цен на основные статьи казахстанского экспорта в годы кризиса, сокращение объемов инвестиций, привели к снижению деловой активности и сужению рынков сбыта продукции, что в свою очередь отразилось на финансовом состоянии организаций – заемщиков, их способности погашать долги перед банками. Все это, а также проведенная 02.02.2009 г. одномоментная (25%- ная) девальвация национальной валюты, привели к увеличению доли неработающих кредитов в банковской сфере. Так, за 2009 г. доля неработающих кредитов выросла составила 37,7% кредитного портфеля банков. При этом преобладающая часть неработающих кредитов и

займов с просрочкой свыше 90 дней приходилось на три банка : АО «БТА Банк» и АО «Темірбанк» и АО «Альянс Банк».

Без учета доли неработающих кредитов указанных банков, кредиты с просрочкой более 90 дней составляли порядка 15,6 – 16,1%. Значительно выросли неработающие кредиты по отраслям строительство, торговля, сельское хозяйство, промышленность. На 01.01.2010 г. совокупный расчетный собственный капитал банковского сектора составил (- 914,2) млрд. тенге. При этом без учета АО «БТА Банк» и АО «Альянс банк» расчетный собственный капитал составил 1 273,9 млрд. тенге. Это уникальный случай, когда совокупный собственный капитал всей банковской системы сложился со знаком минус. Внешняя задолженность 2-3-х ведущих банков страны привел к отрицательному капиталу всей банковской системы. Такая же опасность может создаться в будущем после слияния 3-х бывших кризисных банков – гигантов (Народный и HSBS; БТА и Казкоммерцбанк; Альянс банк, Темірбанк и Forte банк). Как признают сами надзорные органы [4] «в крупных системообразующих Казахстана банках существует порочная практика бесконтрольности за деятельностью акционеров, совета директоров, и топ - менеджеров банков; в сущности отсутствует корпоративное управление. Оно есть, но практически не работает, кредитные комитеты работают формально, лишь оформляя волю председателя совета директоров и правления, коррумпированность ведущих топ-менеджеров на высоком уровне». Яркий пример тому деятельность «БТА» банка, бывшее руководство которого, вследствие бесконтрольности и вседозволенности, коррумпированности высшего руководства и отсутствием всеобъемлющего контроля со стороны надзорных органов власти похитили 8 – 10 млрд. долларов США.

«Неразвитое корпоративное управление является одной из главных проблем банковского сектора. Как показывает ситуация с БТА и Альянс банками, где было обнаружено манипулирование с финансовой отчетностью 2008 г. и мошенничество, и непрозрачность отчетности являются главными слабыми зонами казахстанских банков», - отмечалось в докладе Moody's. По мнению Moody's «банковское регулирование и надзор требуют существенного улучшения, для того чтобы предотвратить не только крупные системные риски, к которым склонна банковская система, но манипулирование финансовой отчетностью и низкую прозрачность сектора».

Для казахстанской экономики с населением 17 млн. чел., объемом ВВП 225 - 230 млрд. долл. США, когда многие крупные отечественные компании заимствуют на внешних рынках, достаточно создание средних банков, деятельность которых более прозрачна, подконтрольна надзорным органам, а банкротство одного - двух из них не приведет к системному кризису.

Положительным в экономике является то, что Казахстан пережил кризис без снижения ВВП. Замедлился лишь его рост с 3,3% в 2008 г. до 1,2% в 2009 году. Крупнейшие банки Казахстана, едва ли не оказались на грани банкротства. Правительство, благодаря нефтедолларам, вовремя провело частичную национализацию банков, на что было выделено около \$ 4 млрд. долларов США. Часть этой суммы предназначалась для повышения ликвидности банков, часть расходованы на выкуп их акций банков: 100% Альянс-банка, 75,1% простых акций БТА-банка, 20,9% простых акций Народного банка Казахстана, 21,2% простых акций Казкоммерцбанка. Собственником банков от имени государства стал фонд национального благосостояния «Самрук-Казына». Кредиты банков были благополучно реструктурированы. Журнал Euromoney даже признал реструктуризацию долгов БТА сделкой 2010 года.

В результате реструктуризации из \$4,5 млрд. долларов долга Альянс-банк списал \$ 3,5 млрд, долг БТА-банка сократился с \$16,7 млрд до \$4,4 млрд, а Темірбанка (дочка БТА) — с \$1,4 млрд до \$700 млн. Период погашения оставшихся долгов БТА-банка увеличен с 3-5 до 8-20 лет, причем до 2015 года будет производиться только выплата процентов и лишь после — погашение основной суммы. Альянс-банк также договорился на отсрочку выплаты долга и уменьшение ставок на 4-5 п. п. По заявлению премьер-министра РК К. Масимова «банковский финансовый сектор в целом острую фазу проблем, которые перед ним стоял, прошел».

Начиная с 2010 г. казахстанская экономика начала набирать темпы роста, ВВП за год увеличился на 7,3% - 7,5%. Масштабная и скоординированная государственная поддержка помогла стабилизировать банковскую систему и обеспечить стимулирование экономики. Внешний долг банков снизился ниже 30% от совокупных обязательств, что соответствовало принятому в международной практике уровню. Все это повлияло на рост активов банков [5]. За 3,5 года объем активов банковского сектора увеличился почти в полтора раза, с 12,1 трлн. до 17,4 трлн. тенге. Произошла трансформация банков по объему активов. Так, из первой пятерки самых крупных банков на начало 2011 года Банк ЦентрКредит и АТФ банк, уступили свое место Сбербанку РФ и Цеснабанку. Пятерка самых крупных БУ по абсолютному приросту активов обеспечила почти 70% роста активов в секторе.

Однако положительные сдвиги в работе банковского сектора не повлияли на качество активов. У большинства банков вырос объем неработающих кредитов NPL (Non – performing loan, «неработающая ссуда») – сомнительные кредиты 5 категории и безнадежные. По информации АФН объем NPL вырос до 30 млрд. тенге, достигнув уровня выше 3,12 трлн.тенге (более 30% совокупного ссудного портфеля). Это очень высокий показатель. В мировой практике величина неработающих

займов (NPL) не превышает 10%, даже свыше 5% считается не очень нормальной ситуацией. Кроме того, ресурсная база банков составили в основном краткосрочные активы, а долгосрочные остались непокрытыми, что сдерживало кредитование долгосрочных проектов.

Итак, во втором десятилетии банковский сектор прошел стадию быстрого и динамичного подъема, а затем стадию спада в своем развитии. Причина мировой экономической кризис и неготовность отечественной банковской системы к кризисным явлениям, слабость и недостаточность контроля, отсутствие принципиальности и жесткости со стороны надзорных органов и т.д. Незрелое корпоративное управление, мошенничество и манипулирование финансовой отчетностью стали главными недостатками казахстанских банков. Предкризисный «кредитный бум» оставил банковский сектор с большим объемом неработающих займов, которые в посткризисное время стали для банковской системы Казахстана главной головной болью.

Начиная с 2013 г. казахстанский банковский сектор вступил к своему третьему десятилетии и к **25 летию** самостоятельного существования. Мировой экономической кризис до 2 – х раз снизил эффективность работы банковского сектора. Все основные показатели, характеризующие роль банковского сектора в экономике, по сравнению с 2007 г. снизились в два раза (табл.1). Экономическая активность банков в посткризисный период остается ограниченной ввиду застойного роста кредитования и трудностей с ликвидностью в банковском секторе.

Таблица 1 - Динамика относительных показателей, характеризующих роль банковского сектора в экономике (предкризисный и посткризисный периоды).

Показатели	2007 г.	2012 г.	2013г.	2014г.	.2015г.*
Отношение активов к ВВП,%	87,5	42,6	45,7	44,9	47,2
Отношение ссудного портфеля к ВВП, %	70,8	33,1	38,5	38,8	36,7
Отношение вкладов к ВВП, %	49,56	25,9	28,1	28,6	29,4

*01.01.2015г

Снижение эффективности деятельности банков связано также нерациональным распределением ресурсов по отраслям экономики. Так, на 01.01.2014 г. распределение кредитов банков по отраслям экономики было следующим:

Всего по отраслям экономики, из них:	11 314 974 млн. тенге
Промышленность -	1 281 992 -//- (11%)
Сельское хозяйство -	379 968 -//- (3,3%)
Стоительство -	1 386 504 -//- (12,2%)
Транспорт -	395 724 -//- (3,5%)
Связь -	92 676 -//- (0,8%)
Торговля -	2 189 880 -//- (19,35%)
Прочие -	5 588 230 -//- (49,4%)

Парадоксом является то, что только ~ 50 % кредитных ресурсов банков направляются в реальный сектор экономики, остальная часть распределяется на нецелевые «прочие» кредиты. При этом долгосрочные «прочие» кредиты, по сумме превышают краткосрочные более 10 раз. К прочим кредитам банки обычно относят: непроизводственную сферу, индивидуальную деятельность. К непроизводственной сфере – гостиничный бизнес, финансовые услуги, операции с недвижимостью, посредническая деятельность на рынке недвижимости и т. д. Кредитование непроизводственной сферы приносит для банка достаточную прибыль и не создает проблему с возвратностью. Однако при этом уменьшается доля банков в совокупном объеме ВВП.

Еще одним недостатком в работе банковского сектора является то, что крупнейшие предприятия страны, дочерние нефтяные компании иностранных государств финансируются у мировых финансовых институтов, минуя казахстанские банки. Считают, что так дешевле и более надежный источник финансирования. Это одна из проблем, который предстоит решать в будущем. Поскольку банки не финансируют нефтяную отрасль, а кредитуют менее кредитоспособные отрасли, поэтому кредитные риски банковского сектора находятся на более высоком уровне.

Для решения проблемы низкого качества активов в 2012 году в рамках реализации закона «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты РК по вопросам регулирования банковской деятельности и финансовых организаций в части минимизации рисков» был создан АО «Фонд проблемных кредитов», единственным акционером которого был Национальный банк. По состоянию на 01.01.2014 г. доля неработающих займов составляла 31,2% совокупного кредитного портфеля банков, значительная доля которых приходилось на банки, которые провели реструктуризацию обязательств.

Позитивные перемены в сокращении объема неработающих займов начались со второй половины 2014 г. К этому времени в Национальном банке сменился топ – менеджмент (с 01.10.2013 г. им стал К. Келимбетов). На международном уровне прозвучали нелицеприятные критики: «...в Казахстане самый высокий в мире объем невозвратных займов и т.д.». В эту проблему пришлось вмешаться и главе государства. В результате впервые за несколько лет посткризисного периода началось снижение объема неработающих займов. На 01.01. 2015 г. объем неработающих займов снизился до 23,5%. Хотя Национальный банк еще в 2013г. в рамках мер раннего реагирования на решение проблемы неработающих займов, ввел дополнительные лимиты, снизив их объемы в 2013 г. до 20%; и до 15% в 2014 г. Было принято решение: банки, которые до января 2016 г. не смогут уменьшить объем неработающих займов до уровня не более 10% от ссудного портфеля, могут лишиться лицензии или возможны смена топ – менеджмента.

Решительные меры и требования со стороны Правительства, Национального банка о незамедлительном снижении объема неработающих займов дали положительные результаты

По данным Национального банка доля неработающих займов по банковскому сектору Казахстана на 01.07.2015 г. составил 9,98% [6]. Наконец, только ко второй половине 2015 г. банковская система разрешила проблему неработающих займов, которая являлась основным препятствием повышения устойчивости банковского сектора, его рентабельности и кредитной активности банков.

Для создания конкурентоспособного финансового сектора и повышения его эффективности в перераспределении ресурсов в экономике на базе лучших международных стандартов, Правительство РК от 29.08.2014 г. приняло постановление: «Концепция развития финансового сектора Республики Казахстан до 2030 г. [7]. Концепция (Conceptio), как правило трактуется как способ понимания, руководящая идея, система взглядов, на происходящие в экономике, обществе, государстве явления. Однако она не в состоянии учесть различные ситуационные факторы, в том числе, возможные мировые вызовы. С этой точки зрения основополагающие положения «Концепции развития финансового сектора Республики Казахстан до 2030 г.» являются лишь теоретической схемой построения финансового сектора в будущем.

Согласно концепции по ключевым показателям развития финансового рынка планируется к 2020 году достичь следующих целевых ориентиров. Активы банков должны составить не менее 80 % от не нефтяного ВВП, ссудный портфель – не менее 60 % от не нефтяного ВВП, что предполагает расширение их участия в финансировании экономики, особенно в государственных программах развития. Эти показатели оцениваются как минимально необходимые для ограничения масштабной экспансии зарубежных банков на казахстанский рынок, сохранения отечественной финансовой системы и снижения потерь отечественных банков при полной либерализации доступа на нее иностранных финансовых институтов.

В отчете Standard & Poor's доля нефтяного сектора на 01.01.2015 г. в ВВП страны составляет 25% [8], тогда доля не нефтяного сектора составит – 28 968,3 млрд.тенге (расчеты по данным табл.18). Соответственно активы банков от не нефтяного сектора ВВП составляют 63% (18 239 млрд.тенге), а объем ссудного портфеля 48,9% (14 184,8 млрд.тенге). В условиях мирового финансового кризиса достичь к 2020 г. таких, показателей, предусмотренные Концепцией...» весьма проблематично. По исследованиям аналитиков центра АО «Институт экономических исследований» Министерства национальной экономики РК [9] эффективность не нефтяного сектора постепенно продолжает снижаться. Аналитики отмечают «возрастающую роль ценового фактора нефтяных доходов в реальный рост экономики и о снижении эффективности не нефтяного сектора, ... фаза снижения цены на нефть может продлиться примерно 10 – 15 лет». Но даже рост цен на нефть в среднесрочной перспективе до 60 – 80 долларов не обеспечит прежних высоких показателей экономического роста и привычного уровня доходов бизнеса, населения и бюджета. Всего через 15 лет, начиная с 2030 г., ожидается сокращение объема добычи нефти в Казахстане и ... это может привести к снижению экономического роста страны, если не будут определены (или разработаны) и включены в действие новые драйверы роста экономики». Драйверами роста банковского сектора могут стать только высокое доверие населения, бизнеса и крупных корпоративных клиентов к национальной валюте и банковской системе. Необходима глубокая диверсификация и дедолларизация экономики, финансирование через казахстанские банки крупных национальных компаний по производству энергоносителей (нефти, газа), которые пока предпочитают кредитоваться в зарубежных банках.

Рост рыночной доли банковского сектора в совокупном объеме ВВП всегда является одним из показателей повышения его эффективности. По концепции эту задачу предполагают решить путем создания «группы 15 -20 средних банков» совместно с дочерними организациями иностранных банков, которые должны обеспечить высокий уровень конкуренции в банковском секторе. В числе 50 крупнейших по активам банков стран ЕЭП Республика Казахстан представлен 8 банками: Казкоммерцбанк, Халык банк, БТА банк, Цеснабанк, АТФ Банк, Каспий банк, Дочерние банки: Сбербанк и ВТБ банк РФ. Указанные банки в будущем составят основу «группы средних банков».

Низкое соотношение активов банковской системы к объему номинального ВВП (47,2%) не позволяет банкам участвовать в финансировании крупных проектов в экономике страны. В этой связи в будущем предполагается формирование группы так называемых «банков-чемпионов», как на основе системообразующих банков через качественный рост их активов по абсолютной величине, так и путем создания синдикатов с отечественными и зарубежными банками-партнерами.

По расчетам отечественных ученых – экономистов [10] для удержания лидерства в международном банковском бизнесе, банки должны располагать капиталом, превышающим \$ 30 млрд., и активами \$ 300 млрд. В Казахстане собственный капитал всех банков на 01.01. 2015 г. составляет 2 623 млрд.тенге (~ \$ 14,38, млрд.\$ США), а активы 18 239 млрд. тенге (~ \$ 100 млрд.\$ США), что любой из первой сотни мировых банков перекроют эти показатели. Это показывает слабость отечественной банковской системы, по сравнению с развитыми мировыми банками.

Если на 01.11. 2008 г. совокупный собственный капитал и активы банковского сектора составили соответственно порядка \$ 12, 5 млрд., и ~ \$ 100,6 млрд. США, то за прошедшие 7 лет активы банков практически не выросли, а собственный капитал вырос всего лишь на 7 %. Объемы активов и собственный капитал банков растут в тенговом выражении, а рост в долларах США из – за бесконечной девальвации тенге незначителен (табл.2). При таком темпе роста капитала и активов банковского сектора возможность создания «банков – чемпионов» через качественный рост их активов сомнительно. Кроме того, как было отмечено выше, Казахстан уже испытал деятельность «банков – гигантов», едва ли ни разрушивших всю банковскую систему. Поэтому крупные проекты лучше финансировать синдицированными займами.

Таблица 2 - Динамика роста собственного капитала и активов БВУ *(на 01.01. N года).

Показатели	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Совокупный собственный капитал, млрд. тенге/ USD млрд.\$	-914, -6,14	1 316 9,05	1 303 8,78	2 005 13,3	2 347,4 15,17	2 623,2 14,38
Всего активы, млрд. тенге/ USD млрд.\$	11557 78,0	12 032 82,72	12 818,0 86,4	13 880,0 92,12	15461,7 100	18 239,3 100

* По среднему курсу валют 2010-2014 гг., курс на 05.01. 2015 г.

Кроме того, деятельность банков – чемпионов возможна только в случае адекватного роста экономики. Развитие банков без соответствующего роста экономики – нереально. В 2014 г. рост ВВП в Казахстане составил 4,3% (в 2013 г. - 6,1%), сокращение произошло в основном за счет снижения производства горнодобывающей промышленности. Вызвано это уменьшением объема добычи нефти и ослаблением внешнего спроса на металлы и металлургическую продукцию Казахстана со стороны Китая и России.

В соответствии с «Отчетом о глобальной конкурентоспособности Всемирного экономического форума» по фактору «развитость финансового рынка» Казахстан занимает 103 место из 148 стран [11]. По сравнению с другими странами ЕЭП Казахстан демонстрирует сопоставимые результаты. Российская Федерация занимает 121 место. В дальнейшем в рамках ЕЭП к 2025 г. в целях гармонизации финансовых законодательств стран – участниц ЕЭП, предусматривается создание наднационального органа по регулированию финансового рынка с определением его функций и полномочий.

К своему 25 летию банковский сектор Казахстана является крупнейшим и доминирующим сегментом финансового рынка страны. По состоянию на 1 января 2015 года в Республике Казахстан функционировали 38 банков, из них 16 банков с иностранным участием (в т.ч. 14 дочерних банков), 1 банк со 100 %-ным государственным участием (АО «Жилстрой сбербанк») и 3 банка с квазигосударственным участием в капитале (АО «Народный банк», АО «БТА банк», АО «Альянс банк»). По данным Комитета по контролю и надзору финансового рынка и финансовых организаций Национального банка РК на 01.05.2015 г. названные 3 квазигосударственные банки удачно произвели реструктуризацию долгов и стали полностью акционерно - коммерческими банками. В 2015 г. изменились организационные формы правления ведущих банков страны, произошло слияние АО Казкоммерц банка и БТА банка, а также объединение Альянс Банка, Темірбанка и Forte Bank. В итоге количество БВУ в Республике в 2015 г. сократилось до 35. С казахстанского рынка ушли иностранные банки: UniCredit банк, а также HSBC банк, продав свой бизнес Народному банку, ожидается уход с рынка «дочернего банка» Royal BANK of Skotland (RBS).

Крупнейшими системообразующими банками Казахстана к началу 2015г. являются объединенные банки АО «Казкоммерцбанк»+ АО «БТА Банк», АО «Альянс банк» + Темірбанк + Форте банк), АО «Народный банк Казахстана», АО «Банк Центр кредит», и ДБ «Сбербанк России». Доля их в совокупных активах банковского сектора на 01.06.2014г. по расчетам составляет 63% и более.

На 01.01.2015 года сумма ссудного портфеля банков составляет 14 184,8 млрд. тенге, по сравнению с началом 2012 г. увеличилась на 26 % (табл.3).

Таблица 3 - Банковский сектор в экономике Казахстана 2011 -2015гг.

Финансовые показатели	млрд. теңге				
	01.01.2011	01.01.2012	01.01.2013	01.01.2014	01.01.2015
ВВП	21 815,3	27 300,5	30 347,2	33 521,20	38 624,4**
Активы банковского сектора	12 032	12 818	13 880	15 461,7	18 239,3
Совокупные обязательства	10 715	11 515	11 875	13 384,1	15 880,0
Собственный капитал	1 316	1 303	2 005	2 347,4	2 623,2
Ссудный портфель	9065	10473	11658	13 348	14 184,8
Отношение активов к ВВП, %	55,1	46,9	45,7	45,1	47,2
Отношение ссудного портфеля к ВВП, %	41,5	38,3	38,4	39,8	36,7
Отношение вкладов клиентов банков к ВВП, %	45,9	31,4	28,5	28,1	29,4

*Источник : КФН НБРК, Агентство по статистике РК.**Прогнозные данные Министерства экономического развития и торговли РК

Однако отношение его к ВВП сохраняется еще на невысоком уровне – 36,7%, что свидетельствует о недостаточности внутренних ресурсов и не эффективном распределении их отраслям экономики. На 01.11.2007 г. это соотношение находилось на уровне 70,8%.

Рассмотрим основные параметры развития банковского сектора экономики в посткризисный период [13]. Из табл. 3 видно, что основные параметры банковского сектора: активы, собственный капитал, банковские займы, вклады по объему увеличились в два и более раз. Однако по отношению к ВВП все перечисленные параметры снизились, не достигли докризисного уровня. Так, если накануне мирового финансового кризиса: отношение активов к ВВП составляет 87,5%, в посткризисный период произошло его снижение до 45 – 47 %; снизились: отношение вкладов клиентов к ВВП от 46% до 28%, ссудного портфеля к ВВП от 59 % до 36%. Понижение основных относительных параметров отразилось и на доходности собственного капитала банков (ROE): если значение коэффициента ROE перед кризисом составляет 15,7-15,2%, то в посткризисный период в 2010, 2012 гг. он имеет отрицательное значение. Это нонсенс, когда капитал всей банковской системы имеет отрицательную доходность; то же самое происходит и ROA. Для сравнения: если накануне мирового кризиса в 2007 г. доходность на собственный капитал Европейских банков (ROE) составляла 17%, то в кризисный период произошло ее падение до 9% в 2010г., до 3% в 2011 г. и до 0% в пик кризиса в 2012 г. (но никак не опустилась до отрицательной доходности) [14, с.370].

Как видно из приведенного анализа, банковский сектор по темпу роста основных параметров в посткризисный период к 01.01.2015 г. восстановился на прежний «динамичный» уровень, однако по отношению влияния их на экономику, еще не достиг показателей докризисного периода (табл.3).

Таблица 4 - Основные параметры банковского сектора экономики Казахстана в посткризисный период (2010 -2015гг., на 01.01.мес.) млрд.тенге

Наименование	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ВВП	12 850	16 053	17 008	21 816	27 334	30 347	35 275	34 443,4	38 624,4
Всего активы	8 875,0	11 685	11 890	11 557,0	12 032,0	12 817,9	13 880	15 461,7	18 239,3
Банковские займы	5991,8	8868	9238,4	7 591	8 811	9 953	11 658	13 348,2	14 184,8
Собственный капитал	1166,	1425	1 953,9	-914, 2	1 316,0	1 303,2	2 005	2 347,4	2 629,2
Депозиты (Вклады)	46 64	6424	6 872,6	7 799,0	6851,0	7 797,0	8 533,0	9 844,9	11 351,0
Активы/ ВВП, %	87,5	70,0	74	68,7	55,1	46,9	45,7	44,9	47,2
Вклады /ВВП %	46,5	40,4	26,1	45,9	31,4	28,5	28,1	28,6	29,4
Ссудный портфель/ ВВП	59,1	56,7	58,3	44,2	41,5	38,5	38,4	38,8	36,7
ROA, %, 31.12	1,2	1,9	0,60	-24,06	-6,8	-0,10	1,61	1,77	1,67
ROE, %,31.12.	15,7	15,23	-4,97	-1192,6	-163,5	-0,94	26,52	13,15	13,43

Источники: НБ РК, КФН НБК, АФН НБК.

Улучшение качества активов произошло только к началу 2015 г.: доля проблемных кредитов опустилась до 23,5%, а к 01.09. 2015г. - до 9,98%. Однако аналитики связывают это уходом с казахстанского рынка нескольких иностранных банков. Практически все снижение уровня NPL в банковском секторе пришлось на ушедшие (указанные выше) с рынка три банка и уход БТА в тень. Доля неработающих займов формально сократилась ниже требуемых Национальным Банком 10%, однако они фактически никуда не делись [15]. Внешний долг банковского сектора уменьшился до 5 раз.

С середины 2014 г. (в начале года стоимость барреля нефти составляла 95 долл.США) страна вступила в новую волну мирового финансового кризиса, которая обнажила основную проблему казахстанской экономики – ее сырьевую направленность, недиверсифицированность, долларизация финансовых операций. Долларизация экономики, в том числе банковского сектора, дефицит тенговой ликвидности для кредитования, утрата доверия населения к национальной валюте и банковской системе в целом - новые вызовы для отечественной экономики в современных условиях. Кризис обвала цен на основные экспортные продукты (нефть, металл), подорвавший доверие к национальной валюте и банковскому сектору, указывает на необходимость ужесточения правил, регулирующих денежно - кредитные механизмы и банковскую деятельность, принятия мер по дедолларизации экономики.

Дедолларизация предполагает принятия систем экономических и политических мер, ограничивающих хождение иностранной валюты, чаще всего американского доллара, внутри страны, а также при международных расчетах и банковских операциях. Правительством и Национальным банком в целях дедолларизации экономики приняты следующие основные стратегические направления: 1) обеспечение макроэкономической стабильности; 2) развитие безналичных платежей и сокращение теневого оборота денег; 3) приоритет национальной валюты над иностранной. По каждому направлению приняты определенные меры.

Глубинные причины долларизации в слабости отечественной экономики, ее недиверсифицированности и зависимости валютных поступлений от одного источника (нефти). О необходимости диверсификации экономики, отойти от сырьевой направленности говорится и пишется уже порядка два десятилетия. В стране приняты и реализовывались ряд государственных программ по диверсификации экономики. В силу объективных и субъективных факторов программы диверсификации реализуются не так успешно, как хотелось бы [2, с.12] Об этом свидетельствует структура экспорта и импорта Казахстана Главным экспортируемым товаром Казахстана является товарная группа «Минеральные продукты» [16]. Доля ее в 2015 г. составляла в среднем 75 -85 % общего экспорта Казахстана. Аналогичная структура экспорта была перед мировым экономическим кризисом в 2017 г. (69,5%). При таком темпе диверсификации меры по дедолларизации экономики не скоро дадут результаты.

Литература:

1. **Жаналинов, Б.Н.** Внешние заимствования банков и антикризисные меры государства на финансовом секторе. Материалы международной научно - практической конференции. Костанайский государственный университет им. А.Байтурсынова, г. Костанай, апрель, 2010.
2. **Сейткасимов, Г.С.** Макроэкономические проблемы современной экономики Казахстана: Монография - Астана: Изд. КазЭУЭФМТ, 2010. – 350 с.
3. О состоянии финансового рынка и финансовых организаций по состоянию на 01.01.2010г. АФН РК, Банки Казахстана №1, 2010
4. Деловая неделя, 2009, №29
5. Обзор банковского сектора Республики Казахстан. Rfca rankings/. Алматы, 2010.
6. www.profinance.kz/news/novosti
7. Концепция развития финансового сектора Республики Казахстан до 2030 Утверждена постановлением Правительства Республики Казахстан от 29.08. 2014 г.
8. www.camonitor.com.
9. Экономика Казахстана в 2015г.: ожидания и прогнозы. АО « Институт экономических исследований», Аналитический доклад
10. **Мусина, А.А.** Уязвимость казахстанской финансовой системы перед угрозой мирового кризиса ликвидности. Банки Казахстана №1 2008 г.
11. Всемирный экономический форум. Global Competitiveness Report
12. Годовой отчет ОАО «Сбербанк России» 20.04.2015
13. Обзор банковского сектора Республики Казахстан. Аналитическая служба РФЦА. Алматы, 2014.
14. **Иришев, Б.** Кризис Евро и глобальные риски. Москва, Изд. «Весь мир», 2014
15. Ренкингбанков Казахстана 2015 – Forbes Лидер – Forbes Kazakhstan (NPL)
16. www.kazdata.kz 04/0II - import

References:

1. **Zhanalinov, B..N.** Vneshnie zaimstvovaniya bankov i antikrizisnye mery gosudarstva na finansovom sektore. Materialy mezhdunarodnoy nauchno - prakticheskoy konferentsii. Kostanayskiy gosudarstvennyy universitet im. A.Baytursynova, g. Kostanay, aprel', 2010.
2. **Seytkasimov, G.S.** Makroekonomicheskie problemy sovremennoy ekonomiki Kazakhstana: Monografiya - Astana: Izd. KazEUEFMT, 2010. – 350 s.
3. O sostoyanii finansovogo rynka i finansovykh organizatsiy po sostoyaniyu na 01.01.2010 g. AFN RK, Banki Kazakhstana №1, 2010
4. Delovaya nedelya, 2009, №29
5. Obzor bankovskogo sektora Respubliki Kazakhstan. Rfca rankings/. Almaty, 2010.
6. www.profinance.kz/news/novosti
7. Kontseptsiya razvitiya finansovogo sektora Respubliki Kazakhstan do 2030 Utverzhdena postanovleniem Pravitel'stva Respubliki Kazakhstan ot 29.08. 2014 g.
8. www.camonitor.com.
9. Ekonomika Kazakhstana v 2015 g.: ozhidaniya i prognozy. AO «Institut ekonomicheskikh issledovaniy», Analiticheskiy doklad
10. Musina, A.A. Uyazvimost' kazakhstanskoy finansovoy sistemy pered ugrozoy mirovogo krizisa likvidnosti. Banki Kazakhstana №1 2008 g.
11. Vsemirnyy ekonomicheskiy forum. Global Competitiveness Report
12. Godovoy otchet OAO «Sberbank Rossii» 20.04.2015
13. Obzor bankovskogo sektora Respubliki Kazakhstan. Analiticheskaya sluzhba RFTsA. Almaty, 2014.
14. **Irishev, B.** Krizis Evro i global'nye riski. Moskva, Izd. «Ves' mir», 2014
15. Renkingbankov Kazakhstana 2015 – Forbes Lider – Forbes Kazakhstan (NPL)
16. www.kazdata.kz 04/011 – import

Сведения об авторе

Жаналинов Базарбай Нурғалиевич – доцент кафедры финансов и банковского дела экономического факультета Костанайского государственного университета им. А.Байтұрсынова, к.т.н., доцент по специальности экономика Комитета по надзору и аттестации в сфере образования и науки МОН РК ОТ 27.09. 2007 г., Костанай, ул. Л.Чайкиной 83, тел. 8 7054526698, zhanalin40@mail.ru

Жаналинов Базарбай Нұрғалиұлы – А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, экономика факультетінің қаржы және банк ісі кафедрасының доценті, т.ғ.к. 27.09.2007 ж. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Білім және ғылым саласындағы қадағалау және аттестациялау комитетінің экономика мамандығы бойынша доценті; 8 7054526698, zhanalin40@mail.ru

Zhanalinov Bazarbay Nurgaliyevich – the associate professor of finance and banking of economics department of Kostanay state university of A.Baytursynov, Cand.Tech.Sci., the associate professor in economy of Committee on supervision and certification in education and science MES of RK 27.09. 2007, Kostanay, L.Chaykina St. 83, ph. 8 7054526698, zhanalin40@mail.ru

УДК 338.242(075.8)

**КӘСІПОРЫНДАРДАҒЫ ЭЛЕКТРОНДЫ ТАУАР АЙНАЛЫМЫНЫҢ
БАСҚАРУЫН ЖАҚСARTY**

Мустафина А.С. – экономика ғылымының кандидаты, доцент, А.Байтұрсынов атындағы ҚМУ, Қостанай қ.

Уаисова М.М. – аға оқытушы, 6M072400 – Технологиялық машиналар және жабдықтар (сала бойынша) мамандығының магистранты, Қостанай қ.

Ұйымның тауар айналымды автоматтандырудың қажеттілігі берілген тақырыптың өзектілігін анықтайды.

Тауар айналымының автоматтандыру мәселесінің шешімі, яғни құжаттардың рационалды басқаруы қазіргі жағдайларда мекеменің ақпараттық ресурстарды

қалыптастыруды қоса, олардың тиімді жұмыс істеуді қамтамасыз ету, сонымен бірге пайдаланушыларға ең аз уақыт, жұмыс және құралдардың шығыны бар ақпараттық ресурстарға мүмкіндігін ашу.

Тауар айналымының нысанасы басқару қызметін, сонымен қатар құнды, пайдалы, мерзімді, жеткілікті және сенімді ақпаратты шешу процессін қамтамасыз ету. Құжатты ақпараттың (қағазды, магнитті немесе басқа тасымалдаушыларда) қозғалысы басқару қызметін сызықты байланыс бойынша объективті жанамалау. Дәстүрлі және электронды құжаттардың қағидалары мен бағыттарының қозғалысы басқару аппаратында көз келген өңдеу және құжатты ақпаратты сақтау жүйелерінде бірыңғай болып келеді. Құжаттармен жұмыс әдістері өзгерісте, бірақ басқару процессі мен тауар айналымының арасындағы өзара байланысы сақталады. Бұл алғышарт тауар анайлымдық және мұрағаттық мәселелердің қағазсыз тауар айналымның ғылыми шешімі үшін объективті мүмкіншілікті қалыптастырады.

Электронды құжат айналым жүйесі — автоматтандырылған көппайдаланушы жүйе, берілген мекеменің функцияларын орындау мақсатымен иерархиялық мекемелер жұмысының басқару процессін жанамалау. Бұл процесс басқарылуы адам-оқылатын құжаттарға сүйенетін ұйым қызметкерлері үшін қажетті орындау нұсқамалары.

Кілтті сөздер: тауар айналым, тауар айналым жүйесі, дерекқор, сервер, локальді желі, шифрлеу, қауіпсіздік.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫМ ДОКУМЕНТООБОРОТОМ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

Мустафина А.С. – кандидат экономических наук, доцент, КГУ им.А.Байтурсынова, г. Костанай

Уайсова М.М. – ст. преподаватель, магистрант специальности 6M072400 – Технологические машины и оборудование (по отраслям), г.Костанай

Необходимость автоматизации документооборота организации определяет актуальность данной темы.

Решение проблемы автоматизации документооборота, а значит и рационального управления документацией в современных условиях позволит целенаправленно формировать информационные ресурсы организаций, обеспечивать их эффективное функционирование, а также открыть доступ потребителям к информационным ресурсам с наименьшими затратами времени, труда и средств.

Целью документооборота является обеспечение управленческой деятельности, процесса принятия решений ценной, полезной, своевременной, полной и достоверной информацией. Движение документированной информации (на бумажных, магнитных или иных носителях) по линиям связи объективно сопровождает управленческую деятельность. Принципы и направления движения традиционных и электронных документов в аппарате управления едины при любых системах обработки и хранения документированной информации. Меняются методы работы с системами, но технологическая взаимосвязь документооборота с процессом управления сохраняется. Это предпосылка создает объективную возможность для научного решения документооборота и архивоведческих проблем безбумажного документооборота.

Система электронного документооборота - автоматизированная многопользовательская система, сопровождающая процесс управления работой иерархической организации с целью обеспечения выполнения этой организацией своих функций. При этом предполагается, что процесс управления опирается на человеко-читаемые документы, содержащие инструкции для сотрудников организации, необходимые к исполнению.

Ключевые слова: документооборот, система документооборота, база данных, сервер, локальная сеть, шифрование, безопасность.

IMPROVEMENT OF THE ELECTRONIC WORKFLOW AT THE ENTERPRISES

Mustafina A.S. - Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, A.Baytursynov KSU

Uaissova M.M. – candidate for Master's degree by specialty 6M072400 - Technological machinery and equipment (by industry)

The need to automate workflow determines the relevance of the topic.

The decision of problems of automation of document circulation, and hence the documentation of good governance in modern conditions allows purposefully to form information resources of organizations to ensure their effective functioning, as well as open access to information resources to consumers with the least expenditure of time, labor and money.

The aim is to provide workflow management, decision-making process, valuable, useful, timely, complete and accurate information. Movement of documented information (on paper, magnetic, or other media) through communication lines objectively accompany management activities. The principles and direction of movement in management of traditional and electronic documents are the same in all systems, documented information processing and storage. To change methods of work with documents, but a technological relationship with the document management process is maintained. This assumption creates the objective possibility for scientific solutions of the record management and the archivistics problems paperless workflow.

Electronic document management system is automated multi-user system that accompanies the work of the management of hierarchical organization to ensure compliance with the organization of its functions. It is assumed that the control process is based on the human-readable documents containing instructions for employees required to perform.

Keywords: document management, document management system, database, server, LAN, encryption, security.

Управленческая деятельность в Казахстане, как и во всех развитых странах, осуществляется с помощью документов, которые одновременно являются источником, результатом и инструментом этой деятельности.

Сегодня документ является основным способом представления информации на любом современном предприятии.

Неоспорима важность сохранности и умелого использования информационных ресурсов предприятия для успешного ведения бизнеса. Способность принять верное решение и вовремя отреагировать на ситуацию, гибко реагировать на все изменения рынка зависит не только от таланта и опыта руководителей. Эффективность управления предприятием зависит и от того, насколько разумно в нем организовано управление документооборотом.

Фактически, малоэффективное использование накопленной информации (или, еще хуже, ее утрата) может привести к потере всего бизнеса. Ведь вовремя не полученная информация или документ - это, прежде всего, потерянные деньги, время и упущенные возможности.

Вследствие этого, на любом предприятии, где ведется активная работа с различными документами, рано или поздно встает проблема систематизации, обработки и безопасного хранения значительных объемов информации.

Важную роль в оптимизации деятельности предприятия любого размера и профиля деятельности играют современные системы электронного документооборота.

Документооборот предприятия определяется как «движение документов с момента их получения или создания до завершения исполнения, отправки или сдачи в дело».

Целью документооборота является обеспечение управленческой деятельности, процесса принятия решений ценной, полезной, своевременной, полной и достоверной информацией. Движение документированной информации (на бумажных, магнитных или иных носителях) по линиям связи объективно сопровождает управленческую деятельность. Принципы и направления движения традиционных и электронных документов в аппарате управления едины при любых системах обработки и хранения документированной информации. Меняются методы работы с документами, но технологическая взаимосвязь документооборота с процессом управления сохраняется. Это предпосылка создает объективную возможность для научного решения документоведческих и архивоведческих проблем безбумажного документооборота.

Все документы являются информационными материалами (информацией), но далеко не все информационные материалы имеют статус документа. Основной признак документа состоит в том что, содержание, обстоятельства создания и форма представления информационного материала фиксируются в определённый момент времени, и далее хранятся в неизменном виде. Кроме того, документ либо фиксирует какие-либо факты и события, либо служит основанием для принятия деловых решений и совершения действий.

В отдельных организациях введена система электронной обработки документов и обмена документами между подразделениями (внешними получателями).

Для организации электронного документооборота на [сервере](#) организации создается [база данных](#), где хранятся все созданные документы. Доступ к базе данных осуществляется через [браузер](#) (как правило, поддержку браузера определяет разработчик созданного [интерфейса](#)).

Возможен доступ как по [локальной сети](#) (внутренней), так и через [интернет](#) (внешний).

Документы сохраняются или загружаются в определённые выделенные папки организации. Папки распределены в соответствии с иерархической структурой подразделения организации.

Создавать, модифицировать, удалять созданные документы имеет право лицо, наделённое соответствующими правами.

С учетом всего сказанного можно дать определение конфиденциального документооборота как движение конфиденциальных документов с момента их учета до отправления, подшивки в дело или перевода на учет выделенного хранения поступивших и изданных документов и отправления, уничтожения или передачи на архивное хранение документов выделенного хранения.

Вместе с тем, важной отличительной чертой и особенностью конфиденциального документооборота является необходимость защиты документов от несанкционированного доступа к ним с целью предотвращения утечки конфиденциальной информации.

Установление порядка движения документов или управление документацией организации заключается в создании условий, обеспечивающих хранение необходимой документной информации, ее быстрый поиск и снабжение ею потребителей в установленные сроки и с наименьшими затратами. Она включает:

- организацию документооборота;
- создание информационно-поисковых систем по документам;
- контроль их исполнения;
- подготовку документов к передаче на архивное хранение.

По определению "Движение документов с момента их получения или создания до завершения исполнения, отправки адресату или сдачи на хранение" образует документооборот. Соответственно масштаб движения документов можно выделить документооборот конкретного должностного лица, структурного подразделения, организации, отрасли управления, государства в целом.

Система разграничения доступа - совокупность реализуемых правил разграничения доступа в средствах вычислительной техники или автоматизированных системах. Средства логического разграничения доступа определяют действия, которые субъекты (пользователи и процессы) могут выполнять над объектами (информационными ресурсами, процессами, устройствами и т. п.). Такие средства позволяют также обеспечить контроль (поддерживают режим протоколирования) за совершением этих действий. В отличие от физического управления доступом, которое осуществляется на операционном уровне, например, персоналом, регламентирующим доступ пользователя в специальные помещения (компьютерные классы), в данном случае имеется в виду доступ, который обеспечивается программно-техническими средствами. 1 Описание системы мандатного разграничения доступа Исходным толчком к разработке мандатной политики послужили проблемы с контролем распространения прав доступа, и, в особенности, проблема «троянских» программ в системах с дискреционным доступом. Исследователи и критики дискреционной политики, понимая, что основная проблема дискреционных моделей заключается в отсутствии контроля за информационными потоками, проанализировали, каким образом подобные проблемы решаются в секретном делопроизводстве. Было отмечено следующее: Разграничение доступа и порядок работы с конфиденциальными «бумажными» документами организуется на основе парадигмы градации доверия определенным группам работников в отношении государственных секретов определенной степени важности. С этой целью вводится система уровней безопасности, или иначе уровней секретности. Работники с самым высоким уровнем безопасности (уровнем доверия), могут работать с документами самой высокой степени секретности. На более низком уровне доверия, т.е. на более низком уровне безопасности, вводятся ограничения в отношении работы с документами более высокой степени секретности и т.д.

Соответственно, все работники получают так называемый допуск к работе с секретными документами определенного уровня, а документы снабжаются определенной меткой, отражающей требования к уровню безопасности при работе с ними, - так называемый гриф секретности. Критерием безопасности является невозможность получения информации из документов определенного уровня безопасности работником, чей уровень безопасности, т.е. уровень доверия, ниже, чем уровень безопасности соответствующих документов. Данный критерий безопасности фактически означает запрет определенных информационных потоков, которые трактуются как опасные или недопустимые. Кроме того, были проанализированы правила и система назначений, изменений, лишений и т.д. допусков сотрудников к работе с секретными документами, правила создания, уничтожения документов, присвоения или изменения грифов их секретности, в том числе и рассекречивания, а также другие особенности работы с секретными документами. В частности, было отмечено, что получения доступа к документам различаются в зависимости от характера работы с ними – изучение (чтение) или изменение (создание, уничтожение, внесение дополнений, редактирование, т.е запись в них).

В настоящее время важность обеспечения безопасности информации в вычислительных и информационных системах уже не вызывает сомнения. Вместе с тем, принятые стандарты не дают ответов на самый важный вопрос – как именно обеспечить безопасность в системе в течение всего ее жизненного цикла. Как это уже отмечалось ранее, стандарты и большинство работ в этом направлении лишь выдвигают требования к системам, не описывая процедур безопасности.

Рассмотрим систему обеспечения безопасности документооборота в вычислительных сетях.

Система построена на основе сервера базы данных РСУБД Oracle. Она обеспечивает надёжное хранение документов и разграничение доступа к информации. Выложенные документы на сервере доступны для всех пользователей системы и по желанию для анонимных пользователей. Добавление и изменение документов в хранилище доступно только пользователем системы, и не доступно для анонимных пользователей. При добавлении документа в хранилище авторизованным пользователем на сервер передаётся пароль шифрования, и документ, а дополнительная информация о пользователе берётся из информации авторизации на стороне сервера серверным процессом. (рис. 1).

Добавление документа в хранилище авторизованным пользователем производится в следующей последовательности

- 1 Передача клиентом серверу документа, информации о документе и пароля доступа.
- 2 Проверка на стороне сервера прав доступа к данному каталогу документов.
- 3 Сервер размещает документ в временное хранилище документов на период обработки.
- 4 Формирование лицензии на стороне сервера:
 - a) получение информации об авторизованном пользователе,
 - b) создание уникального идентификатора документа,
 - c) получения ключа шифрования из пароля,
 - d) формирование уникальных данных лицензии на документ,
 - e) шифрование данных лицензии,
 - f) сохранение лицензии в каталоге лицензий и ассоциирование её с документом.
 - g) документом.

5 Добавление документа в хранилище.

6 Удаление документа из временного хранилища.

Изменение документа в хранилище авторизованным пользователем производится в следующей последовательности:

- 1 Передача клиентом серверу изменённого документа и пароля доступа.
- 2 Проверка на стороне сервера прав доступа к данному каталогу документов
- 3 Сервер размещает документ в временное хранилище документов на период обработки.
- 4 Формирование лицензии на стороне сервера:
 - a) получения информации о авторизованном пользователе,
 - b) создания уникального идентификатора документа,
 - c) получения ключа шифрования из пароля,
 - d) формирование уникальных данных лицензии на документ,
 - e) шифрование данных лицензии.

5 Получение лицензии на данный документ из каталога лицензий

6 Проверка соответствия лицензий: старой и новой.

7 При правильном соответствии лицензий изменяем содержимое документа в хранилище

8 Удаление документа из временного хранилища.

Инфраструктура электронного документооборота есть взаимоувязанная совокупность нормативных, законодательных, методических материалов, организационных решений и механизмов, технических, программных и технологических объектов, гарантирующая достаточность использованной технологии электронного взаимодействия для признания электронного документа юридическим фактом, а также обеспечивающая информационную безопасность и разрешение конфликтов между участниками электронного документооборота органов власти.

Для кодирования и декодирования передаваемой информации используется 512-битный ключ. Подобрать ключ исходя из перехваченной информации невозможно. Существуют испытания, которые могут быть использованы для проверки характеристик безопасности алгоритма кодирования и также для предсказания следующего передаваемого кода. На данном алгоритме были проверены такие виды атаки как: "Эффект Лавины" (Avalanche Effect) и его подмножества.

Удаление документа из хранилища авторизованным пользователем производится в следующей последовательности:

1. Передача клиентом серверу идентификатора документа и пароля доступа.
2. Проверка на стороне сервера прав доступа к текущему каталогу документов
3. Формирование лицензии на стороне сервера:
 - a) получение информации об авторизованном пользователе,
 - b) создание уникального идентификатора документа,
 - c) получение ключа шифрования из пароля,
 - d) формирование уникальных данных лицензии на документ,
 - e) шифрование данных лицензии.

Система обеспечения безопасности документооборота в сетях

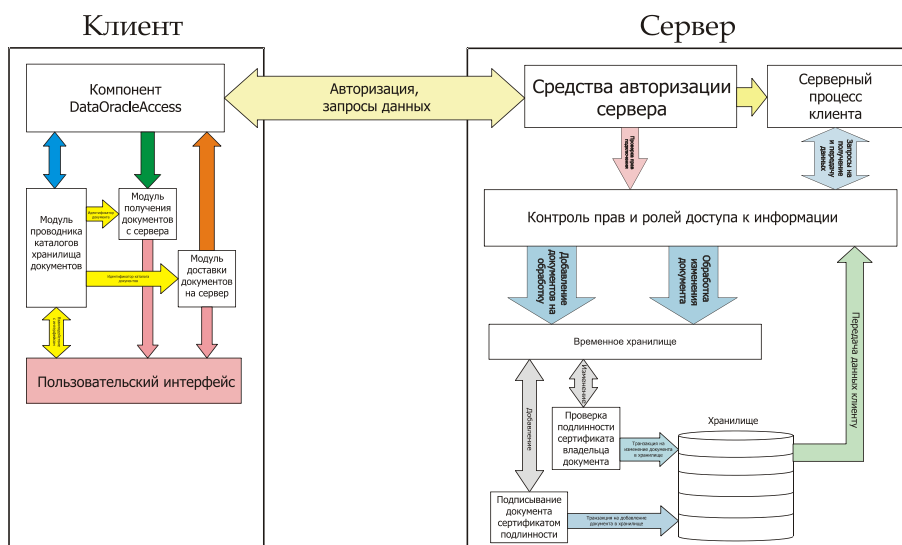


Рисунок 1- Система обеспечения безопасности в сетях

4. Получение лицензии на данный документ из каталога лицензий
5. Проверка соответствия лицензий: старой и новой
6. При установленном соответствии лицензий документ удаляется из хранилища

Для шифрования лицензии используются симметричные алгоритмы шифрования. При установке сервера системы устанавливается один из алгоритмов (RC6, DES, blowfish, tea, xtea). Все алгоритмы используются модифицированные, это сделано для большей устойчивости к атакам на алгоритм шифрования известными способами, так же при осуществлении 3 неудачных транзакций на изменение документа или удаление для клиентской машины блокируются на 10 мин все попытки коррекции данных. Временные интервалы доступны для конфигурирования и доступны только администраторам баз данных. В хранилище организовано ограничение доступа на все запросы к таблицам сертификатов и на коррекцию и добавление данных в таблицу документов. Создание каталогов, изменение их наименований и размещения доступно только администраторам баз данных. Ни один пользователь не может изменить или удалить документ пока не будет выдана первоначальная лицензия, которая была использована при создании документа. Следовательно, каждый документ в системе защищён авторством. Шифрование организовано путём вызова внешних процедур на стороне сервера, все алгоритмы шифрования реализованы на языке ассемблера.

Литература:

1. **Петров, В.Н.** Информационные системы [Текст]: учебник для вузов / В.Н. Петров. – СПб.: Питер, 2002. – 688 с.
2. **Рыжикова, Т.В.** Аппарат Совета Федерации на этапе перехода к безбумажным технологиям [Текст] / Т.В. Рыжикова // Справочник секретаря и офис-менеджера. – 2003. – № 8. – С. 62 – 67.
3. **Рысков, О.И.** Нормативная база управления документацией: 2005 год [Текст] / О.И. Рысков // Справочник секретаря и офис-менеджера. – 2006. – № 3. – С. 34 – 38.
4. **Рысков, О.И.** Нормативная база управления документацией: 2005 год [Текст; окончание] / О.И. Рысков // Справочник секретаря и офис-менеджера. – 2006. – № 4. – С. 36 – 40.
5. **Савельев, А.М.** «Электронный документооборот» или «автоматизация делопроизводства»? [Текст] / А.М. Савельев // Справочник секретаря и офис-менеджера. – 2003. – № 1. – С. 17 – 22.
6. **Синева, Н.А.** Технология внедрения системы автоматизации делопроизводства и электронного документооборота «Дело–ТСФ» в Совете Федерации [Текст] / Н.А. Синева // Справочник секретаря и офис-менеджера. – 2003. – № 5. – С. 82 – 87.
7. **Спивак, В.А.** Делопроизводство [Текст]: учебное пособие / В.А. Спивак. – СПб.: Питер, 2003. – 208 с.: ил.
8. **Стенюков, М.В.** Документоведение и делопроизводство [Текст] / М.В. Стенюков. – М.: Приор-издат, 2006. – 176 с.

References:

1. **Petrov, V.N.** Information systems [Text]: a textbook for high schools / VN Petrov. - SPb.: Peter, 2002. - 688 p.
2. **Ryzhikov, T.V.** The unit of the Federation Council on the transition to paperless technology [Text] / TV Ryzhikov // Secretary Handbook and an office manager. - 2003. - № 8. - S. 62 - 67.
3. **Ryskov, O.I.** Regulatory Document Management database: 2005 [Text] / Oh And. Ryskov // Secretary Handbook and an office manager. - 2006. - № 3. - P. 34 - 38.
4. **Ryskov, O.I.** Regulatory documentation management database: 2005 [Text; end] / OI Ryskov // Secretary Handbook and an office manager. - 2006. - № 4. - pp 36 - 40.
5. **Savelyev A.M.** "Electronic document" or "office automation"? [Text] / AM Savelyev // Secretary Handbook and an office manager. - 2003. - № 1. - pp 17 - 22.
6. Sineva, N.A. Technology implementation of office automation systems and electronic document "Case-TCF" in the Federation Council [Text] / NA Sineva // Secretary Handbook and Office Manager -. 2003. - № 5. - pp 82 - 87.
7. **Spivak, V.A.** Paperwork [Text]: a textbook / VA Spivak. - SPb .: Peter, 2003. - 208 p.: silt.
8. **Stenyukov, M.V.** Documentation and record keeping [Text] / MV Stenyukov. - M.: Prior-izdat, 2006. - 176 p.

Сведения об авторах:

Мустафина А.С. – экономика ғылымының кандидаты, доцент, А.Байтұрсынов атындағы ҚМУ, Қостанай қ.

Уайсова М.М. – аға оқытушы, 6M072400 – Технологиялық машиналар және жабдықтар (сала бойынша) мамандығының магистранты, Қостанай қ.

Мустафина А.С. – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой «Менеджмент», КГУ им.А.Байтұрсынова, г. Костанай

Уайсова М.М. – ст. преподаватель, магистрант специальности 6M072400 – Технологические машины и оборудование (по отраслям), г.Костанай

Mustafina A.S. - Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, KSU name A.Baytursynova

Uaissova M.M. – candidate for Master's degree by specialty 6M072400 - Technological machinery and equipment (by industry)

УДК 34:502.7(574)

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В СФЕРЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

Алдабергенова А.И. – магистр юридических наук, старший преподаватель кафедры гражданского права и процесса, Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова

В статье говорится о том, что в настоящее время в Казахстане рассматривается вопрос о возможности принятия Кодекса «О недрах и недропользовании».

Качественное законодательство Казахстана о недрах и недропользовании имеет стратегическое значение для Республики. С момента появления первых нормативных правовых актов независимого Казахстана, регулирующих отношения в сфере недропользования, и до настоящего времени это законодательство претерпело огромное количество изменений, как концептуальных, так и менее значительных. Особенно его «лихорадило» в последние годы. Изменения, принятые в декабре 2014 года, в ощутимой степени поменяли ситуацию, и впервые за последние 15 лет наметилась тенденция либерализации законодательства, регулирующего важнейшую для страны отрасль.

Результаты настоящего исследования убеждают в том, что на сегодняшний день есть объективные предпосылки перейти к следующему этапу развития права о недрах и недропользовании, который отвечал бы новым реалиям устойчивого развития государства и рыночной экономики. Переход на новый, четвертый, этап развития права о недрах и недропользовании связан и с потребностью имплементации положений международных правовых актов и международных договоров, к которым Республика Казахстана присоединилась, в национальное законодательство.

Ключевые слова: недра; недропользование; лицензирование; контракты на недропользование; инвестиционный климат; гражданско-правовые обязательства; законодательство о недрах.

BASIC DIRECTIONS OF IMPROVEMENT OF THE LEGISLATION IN SUBSOIL USE

Aldabergenova A.I. - master of the Law, senior lecturer of the Department of civil law and process, A.Baitursynov, Kostanay State University

The article said that at present Kazakhstan is considered the possibility of the adoption of the Code «On Subsoil and Subsoil Use».

Quality legislation of Kazakhstan on subsoil and subsoil use is of strategic importance for the Republic. Since the first of normative legal acts of independent Kazakhstan, regulating relations in the sphere of subsoil use, and to date the legislation has undergone a huge number of changes, both conceptual and less significant. Especially his «fevering» in recent years. The changes adopted in December 2014, in a tangible extent changed the situation, and for the first time in the last 15 years there has been a trend of liberalization legislation regulating the industry is crucial for the country.

The results of this study convinced that today there are objective reasons to move to the next stage of development of the law on subsoil and subsoil use, which would meet the new realities of sustainable development of the state and the market economy. The transition to a new, fourth stage of development of the law on subsoil and subsoil use and is associated with the need to implement the provisions of international legal acts and international treaties to which Kazakhstan has acceded, the national legislation.

Key words: bosom; subsoil; licensing; subsoil use contracts; investment climate; civil liability; Subsoil legislation.

ЖЕРДІ ПАЙДАЛАНУ САЛАСЫНДАҒЫ ҚОЛДАНЫСТАҒЫ ЗАҢНАМАЛАРДЫ ЖЕТІЛДІРУДІҢ НЕГІЗГІ БАҒЫТТАРЫ

Алдабергенова А.И. – з.ғ.м., азаматтық құқық және іс жүргізу кафедрасының аға оқытушысы, А.Байтурсынов атындағы, Қостанай мемлекеттік университеті

Аталған мақалада қазіргі уақытта Қазақстанда «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» кодексінің қабылдану мүмкіндігі туралы мәселелер қарастырылады.

Қазақстанның жер қойнауы және жер қойнауын пайдаланудың сапалы заңнамасы еліміз үшін стратегиялық мәнін иеленеді. Жер қойнауын пайдалану саласында қатынастарды реттейтін тәуелсіз Қазақстанның алғашқы нормативтік құқықтық актілерінің шығу сәтінен бүгінге дейін көптеген концептуалды және кішігірім өзгерістерді басынан өткерді. Әсіресе соңғы жылдары

олардың саны арта түсті. 2014 жылы желтоқсанда қабылданған өзгеріс бірінші рет соңғы 15 жылда қабылданған түбегейлі өзгеріс болды.

Аталған зерттеудің қорытындысы бүгінгі таңда жер және жерді пайдалану құқығын дамытудың келесі кезеңіне өтуге мемлекеттің және нарықтық экономиканың тұрақты дамуына жауап беретін объективті алғышарттар туындап отыр. Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалануды дамытудың жаңа төртінші кезеңге өтуі халықаралық құқықтық актілердің және халықаралық шарттардың ережелеріне қосылған Қазақстан Республикасының ұлттық заңнамасымен байланысты.

Кілт сөздер: жер қойнауы, жер қойнауын пайдалану, лицензиялау, жер қойнауын пайдалану шарттары, инвестициялық климат, азаматтық-құқықтық міндеттеме, жер қойнауы туралы заңнамалар.

В Казахстане в 2016 году ожидается принятие Кодекса «О недрах и недропользовании», проект которого сейчас активно обсуждается в правительстве, парламенте, заинтересованными компаниями и организациями, экспертным сообществом. В последней декаде апреля 2015 года правительство утвердило концепцию кодекса, и теперь, в течение следующих месяцев, предстоит разработать положения самого кодекса с учетом замечаний и предложений участников рынка из числа нефтегазовых и горно-металлургических компаний, для которых данный документ станет базовым при осуществлении операций недропользования [1].

Концепция проекта кодекса, напомним, была подготовлена во исполнение поручения Президента РК № 1399-4 от 25 сентября 2013 года [2], а также в соответствии с Посланием главы государства народу Казахстана, озвученным 17 января 2014 года [3]. В частности, в президентском послании отмечалась важность повышения эффективности традиционных добывающих секторов, являющихся, по словам Нурсултана Назарбаева, «нашим естественным конкурентным преимуществом». «Нам нужны новые подходы к управлению, добыче и переработке углеводородов, сохраняя экспортный потенциал нефтегазового сектора. Надо окончательно определиться по возможным сценариям добычи нефти и газа. Важно наращивать разработку редкоземельных металлов, учитывая их значимость для наукоемких отраслей - электроники, лазерной техники, коммуникационного и медицинского оборудования. Казахстан должен выйти на мировой рынок в области геологоразведки. В эту отрасль следует привлекать инвестиции зарубежных инжиниринговых компаний, упростив законодательство», - заявил тогда Президент.

В новом законодательстве должны быть упрощены процедуры оформления прав на разведку в сфере недропользования в соответствии с международными нормами, а также предотвращены спекуляции и неэффективное использования недр. По сути, с разработкой и принятием данного документа будет проведена трансформация законодательства в сфере недропользования, которое должно соответствовать стандартам стран (ОЭСР).

Ныне действующий Закон «О недрах и недропользовании» [4], содержащий 90 страниц положений и правил работы на рынке, к настоящему времени дополнился почти 60 подзаконными актами, часто не стыкующимися между собой. Независимый анализ, проведенный экспертами Всемирного банка и Университета Данди (Великобритания), показал, что текущее законодательство Республики Казахстан в сфере недропользования с точки зрения инвестиционной привлекательности разрознено, содержит множество неопределенностей, подвержено частым изменениям, сложно для понимания инвесторами, неэффективно и чрезмерно зарегулировано. Постоянные ужесточения правил для инвесторов на местном рынке, отличия условий недропользования для нефтегазового и горнодобывающего секторов в истекшем периоде стали препятствием для нормального развития проектов. Сегодня даже казахстанские чиновники признают, что действующее законодательство не способствует росту сектора недропользования, притоку инвестиций, тормозит развитие геологоразведки, а также переработку твердых ресурсов в Казахстане. Текущий кризис, низкие цены на основные сырьевые товары, включая энергоносители, снижение доходов компаний и госбюджета, вынужденный пересмотр планов недропользователей и правительства о реализации проектов роста в отрасли требуют разработки единого гибкого законодательства и установления четких правил и процедур, понятных инвесторам и госорганам, с целью защиты интересов всех без исключения игроков рынка - добытчиков, производителей, переработчиков, подрядчиков, отечественных и иностранных, для обеспечения дальнейшего роста экономики страны.

Необходимая оптимизация структуры модельного контракта путем исключения из него некоторых дублирующих норм действующего Закона «О недрах и недропользовании» [4], к примеру, в части бухгалтерского учета, валютного регулирования, страхования, возврат к практике предоставления прав на недропользование исключительно на основе тендера в соответствии с общепринятой международной практикой, без предпочтений национальным компаниям, закрепленных в нынешнем законодательстве, вкупе с ужесточением подхода к выбору победителя тендера с учетом реальных возможностей кандидатов и другими моментами будут способствовать наиболее эффективному и

конкурентному развитию отрасли. Это особенно важно для привлечения крупных компаний международного класса, необходимых недропользованию технологий.

Упрощение всех законодательных процедур в создавшихся условиях является стратегической задачей для дальнейшего развития отечественного недропользования, в конечном счете, нацеленного на благополучие казахстанцев.

Уже известно, что новый Кодекс РК «О недрах и недропользовании» будет состоять из общей и особенной частей. Первая охватит регулирование общих вопросов в отношении всех операций по недропользованию со всеми видами полезных ископаемых, а также основополагающие принципы, на основе которых будут построены отношения между государством и недропользователями, полномочия государственных органов в сфере недропользования. Вторая учтет специальное регулирование в разрезе всех полезных ископаемых [5].

При разработке Кодекса о недрах предложено взять за основу австралийское законодательство, в котором учтены все необходимые процедуры, начиная от участия потенциальных инвесторов в тендерах по геологоразведке, выбора победителя, заключения соответствующего контракта на недропользование и контроля над выполнением контрактных обязательств, заканчивая определением уровня финансовой и налоговой нагрузки на недропользователя и правилами разрешения хозяйственных споров. По мнению экспертов, возможно, именно в таком формате казахстанское законодательство будет наиболее эффективным и понятным и наименее рискованным.

Однако в целом можно утверждать, что если при принятии Кодекса будут восприняты основные положения Концепции, это будет качественно новым по сравнению с действующим Законом «О недрах» законодательный акт. В идеале с принятием Кодекса изменятся методы и подходы в государственном администрировании отрасли, с сокращением случаев применения при ее регулировании административно-командного метода; будет установлена гарантия стабильности режима контрактов и применимого к ним законодательства, включая налоговую стабильность; будет обеспечен открытый доступ к геологической информации для всех потенциальных инвесторов; условия предоставления права на разведку и ее осуществление станут более инвестиционно-привлекательными; условия предоставления права на добычу и ее осуществления также будут изменены и станут менее кабальными и рискованными для инвестора и т.д.

Разработчиками Концепции предлагается установить исчерпывающие полномочия и обязанности государственных органов, осуществляющих регулирование в сфере недропользования, которые максимально исключают возможность правоприменения по усмотрению должностного лица. Предложение заманчивое, но не совсем понятно, при помощи каких механизмов можно достигнуть этой цели.

Предполагается использовать так называемый метод «регламентирования на базе показателей», при использовании которого государственный контроль в сфере недропользования не должен будет фокусироваться на исполнении или неисполнении недропользователем отдельных действий, а будет фокусироваться на достижении недропользователем определенных результатов.

При таком методе недропользователь сможет самостоятельно решать, каким именно образом осуществлять свою деятельность, какие из признанных технологий, техник и методов использовать для достижения установленных показателей без дополнительных согласований, утверждений и предписаний со стороны государства. Специально отмечается, что все это будет возможно при соблюдении норм экологического законодательства, а также обеспечения рационального и эффективного использования недр и норм промышленной безопасности.

Ожидается, что при применении предлагаемого метода снизится риск расторжения контракта за любое допущенное нарушение, существующий в настоящее время, поскольку государство будет контролировать только конечный результат.

В практике есть очень показательный пример, когда недропользователь, осуществлявший деятельность на основании контракта на совмещенную разведку и добычу, утвердив запасы, рабочую программу на период добычи и другие необходимые документы в день подписания последних требующихся документов для перехода к этапу добычи получил уведомление компетентного органа о расторжении контракта в связи с невыполнением финансовых обязательств и объема работ по разведке. Контракт удалось отстоять с большим трудом на стадии Верховного Суда РК. Аргументация об экономической нецелесообразности дополнительных затрат и работ, при том, что цель разведки успешно достигнута без дополнительных неоправданных затрат, компетентным органом во внимание не принималась.

Хочется верить, что предлагаемый метод администрирования, направленный, на наш взгляд, именно на достижение экономического результата, будет должным образом отражен в Кодексе, а нормы, устанавливающие соответствующие регуляторные требования, смогут обеспечить возможность его применения.

Стабильность условий недропользования вынесена как отдельное положение Концепции и названа в качестве меры, способной восстановить доверие инвесторов к Казахстану.

Что касается гарантий стабильности правового режима недропользования в отношении конкретных контрактов, включая налоговый режим, то это отдельный очень сложный вопрос, вызывающий на протяжении последних десяти и более лет самые ожесточенные дискуссии, поэтому остановимся на нем подробнее.

Самым показательным примером этого, на наш взгляд, являются нормы действующего Закона «О недрах» об изменении условий контрактов (в том числе ранее заключенных) для осуществления недропользования на месторождениях, участках недр, имеющих стратегическое значение по одностороннему требованию компетентного органа, то есть фактически государства. В обоснование правомерности этих действий законодателем широко используются такие формулировки как «экономические интересы РК» и «угроза национальной безопасности» [5].

Если недропользователь отказывается внести предлагаемые изменения и дополнения, или стороны не приходят к согласию, компетентный орган вправе прекратить контракт. К слову, при возникновении описанной загадочной ситуации с нарушением экономических интересов Республики, создающим угрозу ее национальной безопасности, и при наличии соответствующего решения Правительства компетентный орган может прекратить контракт и не предлагая внести в него изменения и дополнения, просто предупредив об этом недропользователя за 2 месяца.

В итоге: почти полный отказ законодателя от гарантирования стабильности режима ранее выданных лицензий и заключенных контрактов, включение в законодательство положений, создающих риск потерять все вложенные инвестиции и распространение их действия на ранее заключенные контракты подорвали доверие инвесторов к Казахстану. Восстановление этого доверия в значительной степени будет зависеть от готовности государства вновь предоставить инвесторам гарантии стабильности (включая гарантии неизменности налогового режима, особенно в отношении контрактов на добычу), и обеспечить сохранение этого режима. Для этого потребуется не только законодательные декларации о стабильности правового режима контрактов, но и их правильное развернутое отражение в Кодексе.

Замена контракта на лицензию - действительно ли это необходимо? С 1999 года право на разведку и добычу полезных ископаемых возникает в Казахстане на основании контракта, заключаемого между недропользователем и компетентным органом (в отношении этого общего правила установлены лишь некоторые исключения). Разработчики Концепции предлагают определить лицензию в качестве основания для возникновения права на разведку и добычу твердых полезных ископаемых, общераспространенных полезных ископаемых, лечебных грязей, подземных вод, геотермальных ресурсов, на использование подземных полостей (техногенных и естественных), полезных компонентов из техногенных образований и техногенных минеральных образований, находящихся в государственной собственности, а также разведку углеводородов на малоизученных и неперспективных участках недр. Основные требования к проведению операций, подлежащих лицензированию, предлагается установить в Кодексе. Контракт предлагается заключать только для разведки и добычи углеводородов. Почему контракт для углеводородов следует сохранить, разработчиками не поясняется.

Авторы Концепции, аргументируя целесообразность введения лицензионного порядка, ссылаются на значительное сокращение сроков для получения права недропользования. Быстро получить желаемое право - это, конечно очень хорошо, однако в этом случае его можно также быстро потерять. Ведь лицензия, по крайней мере, в понимании казахстанского законодательства - это публично-правовой разрешительный документ, который в одностороннем порядке предоставляется и отзывается государством.

При лицензионном порядке, если лицензия понимается как административный акт, а не документ договорного характера, защищенность инвестора невелика, прежде всего, потому что он не имеет возможности обсуждать условия лицензии, не может предусмотреть рассмотрение споров в арбитраже, что в условиях высокой коррумпированности казахстанских судов создает дополнительный риск утраты этой лицензии (по данным международных экспертов Transparency International на 2015 год Казахстан занимает 126 место в рейтинге стран мира по уровню восприятия коррупции). Кроме того, в отличие от договора лицензия, будучи, по крайней мере, в казахстанской правовой действительности административным актом, не стабилизируется [6].

Что касается опыта зарубежных стран, на который ссылаются разработчики Концепции, то в некоторых странах работа даже на основе лицензии не означает административного характера взаимоотношений между государством и недропользователем. Так, в Норвегии действует концессионная система недропользования, хотя формально называется лицензионной. По сути, государство заключает гражданско-правовой договор с недропользователем, детально прорабатывая его условия и жестко контролируя их выполнение.

Если в Концепции идет речь о такого рода правоотношениях, то непонятно, зачем усложнять ситуацию, создавать искусственные надуманные конструкции и вводить лицензию как документ договорного характера при существующем в стране правовом регулировании лицензии как разрешительного документа публично-правовой природы, особенно с учетом того, что общее правопонимание по этому вопросу совпадет с тем, что определено законодательством.

В Казахстане уже была попытка ввести лицензионный порядок предоставления права недропользования (с 1994 по 1999 годы), но действовали лицензии в совокупности с контрактами, и думается, что происходило это именно потому, что лицензия всегда воспринималась как разрешение, в указанном случае - разрешение на заключение контракта на определенных в лицензии базовых условиях. Контракт должен был соответствовать условиям лицензии, отзыв лицензии влек прекращение контракта. Ни к чему хорошему это ни привело, изменения контракта чаще всего требовали изменений условий лицензии, лицензионный и компетентный орган не всегда совпадали, был период, когда лицензии изменялись только по специальному Постановлению Правительства РК, в результате на практике недропользование постоянно осуществлялось с нарушением условий лицензии, под угрозой ее отзыва. В конце концов, от выдачи лицензий отказались, и все вздохнули свободнее [7].

С учетом всего сказанного переход от контракта к лицензии, скорее всего, станет еще одной, вероятнее всего неудачной попыткой использования в Казахстане правового инструмента, применяемый в других странах, в их правовой системе, который по своему содержанию, природе и законодательному регулированию не соответствует правовому режиму лицензии по казахстанскому праву. Спрашивается - зачем пытаться установить специальное регулирование для лицензии в недропользовании, ссылаясь на Австралию, Норвегию, Канаду и т.д., и каждый раз доказывать, что она носит договорный характер, когда в казахстанском законодательстве для таких случаев есть договор (контракт).

Как отмечают юристы и эксперты в области недропользования, при переходе к более интенсивному освоению недр, чему призвано способствовать разрабатываемое законодательство, важно не совершить те ошибки, через которые на сегодняшний день уже прошел Запад. Так, в прошлом многие крупные зарубежные нефтяные компании располагали техническими возможностями для производства полного цикла геолого-геофизических работ, начиная от собственных полевых партий (суша и море), заканчивая наличием своих программных продуктов и центров для обработки и интерпретации геолого-геофизических данных. Практика доказала нежизненность таких подходов, так как отсутствие жесткой конкуренции, как при разработке оборудования и программного обеспечения, так и при их использовании, напрямую влияли на эффективность и результативность поисковых и разведочных работ. Такая практика не способствовала развитию открытого конкурентного рынка сервисных услуг, так как условия ограниченного спроса на рынке не могли обеспечить развитие новых технологий. При отсутствии здоровой конкуренции даже сильные технические центры отдельных компаний превращались в «чего изволите», втягиваясь в различные течения и теневые процессы внутри компании. Кроме того, подобный подход оказался и экономически нецелесообразным.

В итоге процессы геологоразведки (полевые работы, обработка и интерпретация данных), кроме стратегически важных (в основном это критические этапы интерпретации, интеграция результатов всех исследований, оценка активов, рисков и принятие решений по дальнейшей разведке и разработке месторождений), были отданы сервисным компаниям. Сегодня большинство нефтяных компаний пользуется аутсорсингом, то есть размещают заказы на открытом рынке, тем самым подерживая его и не давая ему снижать уровень, а взамен имея возможность выбрать из многообразия различных технологий ту, что наилучшим и наиболее эффективным способом позволяет решить технические задачи по поиску, разведке и разработке конкретных месторождений полезных ископаемых.

Учитывая, что нефтегазовая отрасль - это высокотехнологичный сектор, работающий как единый механизм, в максимальной степени использующий самые передовые достижения, структурирующий и впитывающий в себя новые технологии, достижения и постоянно нуждающийся в новых качественных прогнозах и открытиях, только наличие рыночных условий будет способствовать его высокоэффективному развитию и заявленному амбициозному росту. Если новое законодательство будет и впрямь способствовать быстрому росту количества недропользователей и в стране будут включены в активную разведку и разработку новые небольшие бассейны, потребуется вовлечение в процесс недропользования дополнительных квалифицированных сил, которых, как утверждают эксперты, в республике более чем достаточно.

Сегодня в Казахстане успешно сочетается присутствие крупнейших мировых нефтяных компаний, средних и даже небольших частных предприятий с отечественным капиталом, способных самостоятельно развивать отраслевые проекты, предоставлять услуги по обработке и интерпретированию геолого-геофизических данных с применением самых передовых технических и программных средств в мире. Наличие таких конкурентных отношений в отрасли, по мнению экспертов, говорит о хорошем потенциале и внушает надежду на будущее. Именно с таким конкурентным рынком сервисных услуг можно быть уверенным в будущем геологической части отрасли, считают они. Все это создает благоприятную рыночную среду, в которой лоббированию конкретных бизнес-интересов уже не может быть места.

Таким образом, с учетом предложений и замечаний экспертного сообщества в Казахстане может быть разработан и принят если не революционный, то эволюционный Кодекс «О недрах и

недропользовании», отменяющий чрезмерную зарегулированность отрасли, уводящий от обычных деклараций о задачах по ее развитию и делающий более простым и понятным доступ инвесторов к недрам. Только так Казахстан сумеет в будущем открыть новые перспективные месторождения, нарастить добычу полезных ископаемых, привлечь к их разработке новейшие мировые технологии, скорректировать нынешнюю естественную неравномерность распределения нефти и газа в структуре экономики, сбалансировав макроэкономические показатели. И только таким путем будет обеспечено соблюдение баланса интересов инвестора и государства, нацеленного на сохранение недр [6].

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Кожаметов, А. М.** Какой Кодекс о недрах нужен Казахстану?, 12 декабря 2015 года // <http://zakon.kz>.
2. **Концепция** на проект Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 10 июля 2015 года № 8339 // <http://online.zakon.kz>.
3. **Послание** Президента Республики Казахстан Н.Назарбаева народу Казахстана «Казахстанский путь - 2050: Единая цель, единые интересы, единое будущее», 17 января 2014 г. // <http://www.akorda.kz>.
4. **Закон** Республики Казахстан от 24 июня 2010 года № 291-IV «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.04.2016 г.) // <http://online.zakon.kz>.
5. **Ким, В. М.** Новый закон Республики Казахстан «О недрах»: новые регуляции и новые вопросы // Панорама. - № 2(1432). - 2015. - С. 5.
6. **Кокин, В. Н.** Правила игры в недропользовании. История и тенденции развития национального отраслевого законодательства РК // Нефтегазовая вертикаль. – 2015. - № 20 (221). - С. 43-48.
7. **Ченцова, О. И., Брайнина, Н. В.** Законодательство о недрах и недропользовании: история вопроса и новая концепция // Petroleum. - 2015. - № 5. - С. 74-81.

References:

1. **Kozhahmetov, A. M.** What is the Natural Resources Code needs to Kazakhstan?, December 12, 2015 // <http://zakon.kz>.
2. **The concept** of the draft Code of the Republic of Kazakhstan «On Subsoil and Subsoil Use» dated July 10, 2015 № 8339 // <http://online.zakon.kz>.
3. **Message** of President of Kazakhstan Nursultan Nazarbayev to people of Kazakhstan «Kazakhstan's way - 2050: Common goal, common interests, common future», January 17, 2014 // <http://www.akorda.kz>.
4. **Law** of the Republic of Kazakhstan dated June 24, 2010 № 291-IV «On Subsoil and Subsoil Use» (with alterations and amendments as of 04.08.2016 was) // <http://online.zakon.kz>.
5. **Kim, V. M.** The new law of the Republic of Kazakhstan «On Subsoil», new regulation and new questions // Panorama. - № 2 (1432). - 2015. - P. 5.
6. **Kokin, V. N.** Rules of the game in the subsoil. The history and development trends of the national sectoral legislation of Kazakhstan // Oil and gas vertical. - 2015. - № 20 (221). - P. 43-48.
7. **Chentsova, O. I., Brainin, N. V.** Legislation on Subsoil and Subsoil Use: Background and new concept // Petroleum. - 2015. - № 5. - P. 74-81.

Сведения об авторе

Алдабергенова Айгуль Ибрахимовна – старший преподаватель кафедры гражданского права и процесса, магистр юридических наук, Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова, г. Костанай, ул. Байтурсынова 47, тел. 87142390612, факс: 87142511153; e-mail: aldabergenova.ai@mail.ru.

Aldabergenova Aigul Ibrahimovna - senior lecturer of the Department of civil law and process, master of Law, Baytursinov Kostanay State University, Kostanay, Baytursynov street 47, phone: 87142390612, fax: 87142511153; e-mail: aldabergenova.ai@mail.ru.

Алдабергенова Айгүл Ибрахимқызы – азаматтық құқық және іс жүргізу кафедрасының аға оқытушысы., заң ғылымдарының магистрі, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай қ., Байтұрсынов 47, тел. 87142390612, факс: 87142511153; e-mail: aldabergenova.ai@mail.ru.

УДК 34:004.738.5(574)

ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОТНОШЕНИЙ С ДОМЕННЫМИ ИМЕНАМИ В КАЗАХСТАНСКОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ

Алдабергенова А.И. – магистр юридических наук, старший преподаватель кафедры гражданского права и процесса, Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова

В статье говорится о проблемах, связанных с доменными именами, поскольку с развитием сети Интернет доменное имя в некоторых случаях перестало быть просто средством идентификации адреса компьютера, подключенного к сети Интернет, а соотносится с товарами и услугами, сферой и местом деятельности конкретных субъектов, использующих данный адрес, или с информацией, размещенной по этому адресу.

На сегодняшний день национальное законодательство отстает от бурного развития технологий. В первую очередь это касается сферы интернет-регулирования правоотношений, возникающих в глобальной Сети. Юридическое закрепление правового статуса доменных имен как средства индивидуализации постоянно наталкивается на сопротивление. Можно констатировать фактическое отсутствие специальных законодательных актов, направленных на закрепление правового статуса доменных имен, вследствие чего к порядку их регистрации и оборота применяются общие нормы действующего законодательства Республики Казахстан. Кроме того, порядок регистрации доменного имени (получение прав на доменное имя) регулируется регламентами регистрации доменных имен, издаваемых регистрирующими организациями.

В данной статье дана попытка выработки предложений о том, что при создании отечественной законодательной базы в области Интернета необходимо учитывать практику принятия соответствующих законодательных актов в других государствах для обеспечения унификации действующих нормативных актов и практику правоприменения. В то же время, принимая во внимание то обстоятельство, что сеть Интернет - сеть международная, необходимо продолжать разработку нормативных документов на международном уровне, тем более что некоторые вопросы, такие, как, например, разграничение юрисдикции сети, могут быть решены только на уровне международных соглашений.

Ключевые слова: недра; недропользование; лицензирование; контракты на недропользование; инвестиционный климат; гражданско-правовые обязательства; законодательство о недрах.

PROBLEMS OF LEGAL PROVISION OF RELATIONS WITH DOMAIN NAMES IN KAZAKHSTAN LEGISLATION

Aldabergenova A.I. - master of the Law, senior lecturer of the Department of civil law and process, A.Baitursynov Kostanay State University

The article refers to issues related to domain names, as with the development of the Internet domain name, in some cases, ceased to be simply a means of identifying the address of the computer connected to the Internet, and is related to the goods and services, scope and place of business of specific subjects, using the address, or information available at this location.

To date, the national legislation lags behind the rapid development of technology. In particular this applies to the field of Internet regulation of legal relations arising in the global network. Legal binding legal status of domain names as a means of individualization are constantly met with resistance. We can state the actual absence of special legislation aimed at strengthening the legal status of domain names, resulting in the order of their registration and circulation, the general norms of the current legislation of the Republic of Kazakhstan. In addition, the procedure for registration of a domain name (getting the rights to a domain name) is governed by the regulations of domain name registration, issued by the registering organization.

This paper presents an attempt to produce suggestions on that when you create a domestic legal framework for the Internet should take into account the practice of adoption of relevant legislation in other countries to ensure the unification of existing regulations and practices of law enforcement. At the same time, taking into account the fact that the Internet - a global network, it is necessary to continue the development of regulations at the international level, especially because some of the questions, such as, for example, the distinction between the jurisdiction of the network can only be solved at the level of the international agreements.

Keywords: bowels; subsoil; licensing; subsoil use contracts; investment climate; civil liability; legislation on subsoil.

ҚАЗАҚСТАНДЫҚ ЗАҢНАМАДАҒЫ ДОМЕНДІК АТТАР ҚАТЫНАСТАРЫН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДІ ҚҰҚЫҚТЫҚ РЕТТЕУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Алдабергенова А.И. – з.ғ.м., азаматтық құқық және іс жүргізу кафедрасының аға оқытушысы, А.Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Аталған мақалада домендік аттармен байланысты мәселелер қарыстырылады. Яғни, Интернет желісінің дауымен байланысты кейбір жағдайларда олар Интернет желісіне қосылған компьютер адресінің идентификатор құралы болудан қалып, тауар мен қызмет көрсетудің, нақты субъектілердің қызмет орны мен саласына, аталған адресі қолданатын немесе аталған адреспен орналастырылған ақпаратпен сәйкестендіріліп бара жатыр.

Бүгінгі таңда ұлттық заңнама технологияның қарқынды дамуынан қалып бара жатыр. Бірінші кезекте ол жаһандық желіде пайда болып жатқан интернет – реттеудің құқық қатынастары саласына қатысты болып отыр. Домендік аттардың құқықтық мәртебесін заңды бекітетін даралау құралдары көптеген кедергілерге тап болады. Мұны домендік аттардың құқықтық мәртебесін бекітуге бағытталған арнайы заңнамалық актілердің болмауымен түсіндіріледі. Соның салдарынан оларды реттеу тәртібі Қазақстан Республикасының жалпы нормалары қолданылады.

Аталған мақалада Интернет саласында отандық заңнамалық базаны қалыптастыруда басқа елдердің заңнамалық актілерінің заңнамалырының тәжірибеде қолданылуын ескеру қажет. Соның ішінде Интернет желісі – халықаралық желі болғандықтан нормативтік құжаттарды дайындау халықаралық деңгейде де жүзеге асуы тиіс.

Кілт сөздер: домен аттары; жаһандық Интернет желісі; IP-адрес; ақпараттық қауіпсіздік; ақпараттық ресурстар; даралау құралдары; авторлық құқық.

В последние годы, как в Казахстане, так и во всем мире Интернет активно используется хозяйствующими субъектами в самых различных областях предпринимательской деятельности. Это обусловлено в первую очередь тем, что использование современных телекоммуникационных технологий позволяет существенно снизить материальные издержки, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности, сократить временные затраты на осуществление хозяйственных операций, увеличить объем реализации товаров, работ и услуг посредством Интернета за счет новых потребителей, способствует более эффективному использованию Интернета в рекламных целях. Растет количество зарегистрированных доменных имен. Появляются все новые виды услуг, связанных с использованием Интернета, увеличивается объем инвестиций в телекоммуникационные технологии.

Вместе с тем заметим, что на сегодняшний день национальное законодательство отстает от бурного развития технологий. В первую очередь это касается сферы интернет-регулирования правоотношений, возникающих в глобальной Сети. Юридическое закрепление правового статуса доменных имен как средства индивидуализации постоянно наталкивается на сопротивление. Можно констатировать фактическое отсутствие специальных законодательных актов, направленных на закрепление правового статуса доменных имен, вследствие чего к порядку их регистрации и оборота применяются общие нормы действующего законодательства Республики Казахстан. Кроме того, порядок регистрации доменного имени (получение прав на доменное имя) регулируется регламентами регистрации доменных имен, издаваемых регистрирующими организациями.

Проблемы, связанные с доменными именами, отличаются сегодня особенной остротой, поскольку с развитием сети Интернет доменное имя в некоторых случаях перестало быть просто средством идентификации адреса компьютера, подключенного к сети Интернет, а соотносится с товарами и услугами, сферой и местом деятельности конкретных субъектов, использующих данный адрес, или с информацией, размещенной по этому адресу.

Кроме того, в различных международных документах, в правовой доктрине, в решениях судов, а также в работах отдельных специалистов содержатся разнообразные подходы как к сущности самого понятия «доменное имя», так и к его правовому статусу [1].

Доменное имя включает в себя широкий диапазон знаний, поэтому и вопросы, касающиеся этого понятия, должны решаться различными науками - правовыми, экономическими, техническими и т.д., но основную роль в определении доменных имен должны играть правовые науки, поскольку речь идет, прежде всего, о регулировании правоотношений в данной области.

В последнее время вопросы правового режима доменного имени в юридической литературе приобретает все более актуальное значение. Взгляд на правовую природу доменного имени за последние годы претерпел значительные изменения и приобрел новые правовые характеристики. И сегодня он варьирует от определения доменного имени как самостоятельного объекта интеллектуальной собственности в утверждение, что доменное имя является не чем иным, как способом индивидуализации массива информации в сети Интернет. Можно сказать, что только вопросы

использования и регистрации доменных имен впервые позволили наиболее четко выделить коллизию между традиционным объектом интеллектуальной собственности и объектами, созданными в рамках интернет-пространства. Некоторые отечественные ученые попытались отнести доменное имя к самостоятельному объекту интеллектуальной собственности: «... домен - это одно из средств индивидуализации. Учитывая отсутствие специального законодательства в этой сфере, применения аналогии на основе законодательства относительно знаков для товаров и услуг можно считать приемлемым» [2]. Идея признания доменного имени как самостоятельного объекта интеллектуальной собственности была поддержана и нашла свое дальнейшее развитие в работах современных ученых.

Размышляя над проблемой правовой природы доменного имени, его соотношение с объектами интеллектуальной собственности, можно сделать вывод, что подобная позиция ученых не находит должного отражения в плоскости действующего законодательства. Случаи охраны прав на доменное имя, как объекта права интеллектуальной собственности законом не предусмотрены (в отличие от знаков для товаров и услуг, изобретений, промышленных образцов и др.).

Доменное имя по самой своей природе должно является оригинальным, т.е. не должно существовать одинаковых доменных имен в сети Интернет. Фактически же доменное имя позволяет идентифицировать информационный ресурс в сети Интернет и выполняет функции его наименования, поскольку все пользователи сети Интернет ассоциируют данный информационный ресурс только с доменным именем.

Поскольку доменное имя не является объектом права интеллектуальной собственности, его нельзя отнести также и к объекту права собственности в классическом понимании данного понятия. Фактически доменное имя закрепляется (делегируется) заинтересованному участнику информационного обмена и обозначает соответствующие сайты для их идентификации. Право же на доменное имя возникает на основании договора, заключаемого между регистрантом домена и администратором домена на определенный срок, т.е. с момента его регистрации, а именно включение в соответствующий реестр, и прекращается с момента окончания срока действия регистрации и удаления его из соответствующего реестра. Такой договор должен иметь публично-правовой характер, предметом которого является предоставление услуг относительно делегирования и администрирования доменного имени. В связи с чем, владение доменным именем означает наличие соответствующих правоотношений между регистрантом домена и администратором домена, возникающих на основании договора об оказании услуг. Доменные имена, как показала практика, обладают коммерческой ценностью и могут приносить прибыль, например, выступая в качестве объектов продажи (инвестирования) или индивидуализируя информационный ресурс (веб-сайт) в сети Интернет, например, рекламирующий товары и услуги физических или юридических лиц.

Коммерческая ценность доменного имени увеличивается за счет его уникальной особенности - оно может быть зарегистрировано только один раз, что порождает серьезные споры на доменные имена по всему миру и даже сформировало особый, зачастую действующий вне правового поля, сектор бизнеса. Доменные споры почти всегда связаны с известными фирменными наименованиями, товарными знаками, именами и фамилиями известных людей, т.е. как правило, со средствами индивидуализации физических и юридических лиц [3].

Доменные имена являются неотъемлемой частью функционирования всемирной глобальной компьютерной сети Интернет. Интернет по всему миру объединяет компьютеры физических и юридических лиц, государственных органов, межправительственных организаций и иных ведомств в единую глобальную сеть.

Каждый компьютер, подключенный к сети Интернет, имеет IP-адрес, по которому происходит поиск и взаимодействие компьютеров в сети Интернет. Для удобства запоминания и восприятия была создана система доменных имен (Domain Name System или кратко DNS), позволяющая сопоставлять абстрактное уникальное символьное имя (yandex.ru) к конкретному IP-адресу в сети (213.180.204.111), т.е. к конкретному компьютеру.

Среди доменных имен в сети Интернет существует собственная иерархия, которая выражается в том, что существуют несколько уровней доменных имен: верхний (первый) уровень, второй, третий и т.д., кроме того доменные имена могут быть зарегистрированы либо в доменах общего пользования («.com», «.aero», «.biz», «.info», «.jobs», «.mobi» и т.п.), либо в национальных доменах, закрепленных за соответствующей страной («.kz» - Казахстан, «.ru» - Россия, «.cn» - Китай, «.de» - Германия и т.д.). По факту использования доменные имена могут быть делегированными (delegated) и недегированными (not delegated). Делегированный статус обозначает, что доменное имя зарегистрировано и используется, т.е. идентифицирует определенный информационный ресурс - страницу в сети Интернет (вебсайт). Соответственно доменное имя, которое зарегистрировано, но не используется, носит недегированный статус. Одна из функций доменного имени - адресация. Именно для этого изначально и задумывалось доменное имя. Однако, со временем, с развитием веб-технологий и массовым появлением Интернет страниц или веб-сайтов (website / site) стало совершенно ясно, что на этом функции доменного имени не заканчиваются [4].

Создавая веб-сайт, нельзя пренебрегать выбором доменного имени. При стремительном увеличении количества сайтов в Интернете одной из важнейших задач владельца сайта становится выделение его в общей массе других сайтов, его индивидуализация. Доменные имена как раз и оказались очень удобным средством достижения этой цели. В подавляющем большинстве случаев интернет-сайты индивидуализируются в сознании пользователей Интернета именно по соответствующему доменному имени. При написании доменного имени в адресной строке браузера сети Интернет (Internet Explorer, Netscape Navigator или Opera) у пользователя, как правило, возникают четкие ассоциации зачем и на какой веб-сайт он рассчитывает попасть. Например, если его интересует АО «Казмунайгаз», АО «Каззахмыс», ПК «Тройка Диалог», то он логически набирает следующие адреса соответственно: «kazmunaigaz.kz», «kazahmus.kz», «troikadialog.ra». По адресам «Chanel.com», «Armani.com», «Loreal.com» пользователь рассчитывает получить информацию о новинках дома моды «Chanel», «Armani» и компании «L'oreal», на сайтах, размещенных на «beatles.com» или «nig.kz» - узнать новости из жизни любимых эстрадных исполнителей и звезд телевидения.

Таким образом, исследуя вопросы соотношения доменных имен и вебсайтов и применения доменных имен в гражданском обороте, автор приходит к следующим выводам:

1. Доменное имя и Интернет сайт целесообразно рассматривать отдельно друг от друга, в виду того, что и Интернет сайт и доменное имя представляют коммерческую ценность и могут объективно существовать и применяться в гражданском обороте независимо друг от друга.

2. Доменное имя способно выполнять две важные функции - функцию адресации в сети Интернет и индивидуализации конкретного информационного ресурса (Интернет сайта). При этом, доменные имена обладают коммерческой ценностью, например, могут приносить прибыль выступая в качестве объектов продажи и инвестирования или индивидуализируя информационный ресурс (веб-сайт), например, представляющий товары и услуги физических или юридических лиц.

3. Доменное имя не может быть отнесено ни к вещам, так как не является объектом материального мира, ни к информации или нематериальным благам, так как доменные имена, в отличие от нематериальных благ, могут применяться в гражданском обороте, им можно дать денежную оценку (обладают коммерческой ценностью). Кроме того, доменные имена не имеют жесткой привязанности к личности их владельцев. Владельцами прав на доменные имена могут быть, как физические и юридические лица (коммерческие и некоммерческие), так и органы государственной власти и местного самоуправления. Следовательно, можно сделать вывод о том, что доменные имена могут находиться как в частной, так и в государственной собственности.

4. В ходе сравнения доменных имен и результатов интеллектуальной деятельности установлено, что доменные имена нельзя отождествлять с изобретениями, промышленными образцами и полезными моделями, так как по своей правовой природе доменные имена не соответствуют важнейшим требованиям, предъявляемым к указанным объектам промышленной собственности: содержанию и условиям патентоспособности [5].

Одновременно доменные имена не могут относиться и к объектам авторского права, так как они не могут в полной мере отвечать сущности требований (критериям), предъявляемым к объектам авторского права. Для возникновения, осуществления и защиты авторских прав не требуется регистрация произведения или соблюдение каких-либо иных формальностей. Право же на доменное имя не может возникнуть без его регистрации у уполномоченного лица - аккредитованного регистратора.

Доменные имена не могут относиться к секретам производства (ноу-хау) или являться топологией интегральной микросхемы, а также не относятся к объектам интеллектуальных прав на селекционные достижения, в виду того, что не являются сортом растений или породой животных.

Таким образом, единственная группа объектов гражданских прав, к которым можно отнести доменные имена - это средства индивидуализации.

В юридической доктрине прослеживаются несколько точек зрения на вопросы является ли доменное имя объектом гражданских прав и, если является, то каким именно объектом.

Одна группа ученых правоведов полагает, что доменное имя является самостоятельным средством индивидуализации. Указанная позиция прослеживается в научных исследованиях А.Г. Серго, В.Б. Наумова, В.О. Калягина, публикациях В. Кравченко, А. Страха.

Также существуют мнения, что доменное имя не может относиться к средствам индивидуализации (З.Ю. Милютин) [6], а, например, представляет собой «символьный адрес информационного ресурса в телекоммуникационной сети...» (Ю.А. Яхин) [7] или «является способом коммуникационного соединения (адресации пользователя) в сети Интернет и наименованием идентифицируемого им информационного ресурса» (А.С. Андронов) [8].

Вместе с тем, доменные имена имеют много общего с традиционными средствами индивидуализации:

- выполняют функцию индивидуализации (различительную, информативную и рекламную);
- обладают коммерческой ценностью и способны самостоятельно приносить прибыль (применяться в гражданском обороте);
- доменные имена, как и все средства индивидуализации, имеют словесную форму выражения;

- наряду с правами на товарный знак или наименование места происхождения товара, права на доменное имя возникают с момента его регистрации в уполномоченном органе;

- права на товарный знак, наименование места происхождения товара и доменное имя охраняются в течение определенного периода времени, при этом, общий возможный срок действия прав на доменное имя также неограничен, как например, срок действия прав на товарный знак;

- права на доменное имя (товарный знак, наименование места происхождения товара) могут быть аннулированы до истечения периода их правовой охраны;

- права на доменное имя, наряду с правами на коммерческое обозначение или товарный знак, могут передаваться иным лицам на договорных началах.

Следует также отметить, что доменное имя обладает рядом присущих только ему признаков:

- индивидуализирует не товары, выполняемые работы или услуги, а прежде всего информационный ресурс в сети Интернет;

- состоит из словесного обозначения - любого набора символов (букв, цифр);

- обладает относительной новизной, в рамках отдельного национального домена или домена общего пользования, в котором зарегистрировано доменное имя;

- может принадлежать любым субъектам права, включая органы государственной власти и местного самоуправления;

- не требуется обязательного использования доменного имени, как например товарного знака или коммерческого обозначения (доменное имя может быть неделегированным);

- право на доменное имя включает в себя право использования доменного имени (включая создание поддоменов), право распоряжения доменным именем и право запрещать третьим лицам использовать доменное имя (например, в качестве товарного знака, если права на доменное имя возникли ранее даты приоритета регистрируемого товарного знака);

- доменные имена ежедневно выступают в качестве объектов купли-продажи, т.е. применяются в гражданском обороте, при этом их оборот способен превышать миллионы долларов США; одновременно видится затруднительным представить на практике в указанных объемах оборот средств адресации (почтового адреса или «красивого» номера телефона);

- доменные имена в отличие от средств адресации имеют много общих черт с традиционными средствами индивидуализации, при этом доменное имя в отличие от телефонного номера или почтового адреса обладает главной особенностью, позволяющей вычлнить его из иных систем адресации - доменное имя осуществляет функцию индивидуализации, т.е. представляет (индивидуализирует) определенный информационный ресурс - веб-сайт в сети Интернет.

Таким образом, анализируя положения первой главы, можно сделать вывод о том, что доменное имя представляет собой средство индивидуализации в виде уникального символического обозначения, служащее для адресации и индивидуализации информационного ресурса в сети Интернет.

Доменное имя способно выполнять две важные функции - функцию адресации в сети Интернет и индивидуализации информационного ресурса (веб-сайта) [9]. При этом, доменные имена обладают коммерческой ценностью, например, могут приносить прибыль, выступая в качестве объектов продажи и инвестирования или индивидуализируя информационный ресурс в сети Интернет, например, представляющий товары и услуги физических или юридических лиц. Одновременно доменное имя и веб-сайт целесообразно рассматривать отдельно друг от друга, в виду того, что и Интернет сайт и доменное имя представляют коммерческую ценность и могут объективно существовать и применяться в гражданском обороте независимо друг от друга.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Невзоров, И. В.** Правовая природа доменного имени и его соотношение с объектами интеллектуальной собственности // Предпринимательское право. - 2005. - № 4. - С. 77-82.

2. **Воробьев, А. Д.** Практика разрешения доменных споров за рубежом // Промышленная собственность. - 2014. - № 2. - С. 53-59.

3. **Голофаев, В. В.** Интернет и право. - М.: Бестселлер, 2003. – 272 с.

4. **Рахмилович, В.А.** Защита прав на интеллектуальную собственность в Интернете // Патенты и лицензии. - 2011. - № 4. - С. 20-26.

5. **Старженецкий, В. В.** Будущее системы доменных имен // Юридический мир. - 2013. - №2. - С. 9-16.

6. **Милютин, З. Ю.** Соотношение доменных имен со средствами индивидуализации: дис. канд. юрид. наук. - М., 2005. - 203 с.

7. **Яхин, Ю. А.** Материалы научной Интернет-конференции «Домен и доменное имя» // <http://www.internet-law.ru>.

8. **Сансызбаев, А. Т.** Формирование правового института доменных имен как один из аспектов совершенствования правовой основы информационного пространства Казахстана // Фемида. - 2011. - №3. - С. 37-41.

9. **Лоскутов, И. Ю.** Охрана интеллектуальной собственности в национальных доменах Интернета // <http://www.zakon.kz>.

References:

1. **Nevzorov, I. V.** Legal nature of the domain name and its relation to intellectual property // Business Law. - 2005. - № 4. - P. 77-82.
2. **Vorobiev, A. D.** Practice Domain Resolution abroad // Industrial Property. - 2014. - № 2. - P. 53-59.
3. **Golofaev, V.V.** Internet and Law. - М.: Bestseller, 2003. - 272 p.
4. **Rakhmilovich, V.A.** Protection of intellectual property rights on the Internet // Patents and licenses. - 2011. - № 4. - P. 20-26.
5. **Starzhenetsky, V.V.** The future of the Domain Name System // Legal peace. - 2013. - №2. - P.9-16.
6. **Milutin, Z. U.** Value of domain names with the means of individualization: dis. cand. jurid. Sciences. - М., 2005. - 203 p.
7. **Jachin, Y.A.** Proceedings of the Internet-conference «domain and the domain name» // <http://www.internet-law.ru>.
8. **Sansyzbay, A. T.** Formation of the legal institution of the domain name as one of the aspects of improving the legal framework of the information space of Kazakhstan // Themis. - 2011. - №3. - P. 37-41.
9. **Rags, I. Y.** Intellectual property protection in the national domain Internet // <http://www.zakon.kz>.

Сведения об авторе

Алдабергенова Айгуль Ибрахимовна – старший преподаватель кафедры гражданского права и процесса, магистр юридических наук, Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова, г. Костанай, ул. Байтурсынова 47, тел. 87142390612, факс: 87142511153; e-mail: aldabergenova.ai@mail.ru.

Aldabergenova Aigul Ibrahimovna - senior lecturer of the Department of civil law and process, master of Law, Baytursinov Kostanay State University, Kostanay, Baytursynov street 47, phone: 87142390612, fax: 87142511153; e-mail: aldabergenova.ai@mail.ru.

Алдабергенова Айгүл Ибрахимқызы – азаматтық құқық және іс жүргізу кафедрасының аға оқытушысы., заң ғылымдарының магистрі, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай қ., Байтұрсынов 47, тел. 87142390612, факс: 87142511153; e-mail: aldabergenova.ai@mail.ru.

УДК 347.126

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ОРИГИНАЛЬНОЙ ЧАСТИ ШЕСТИКООРДИНАТНОГО МАНИПУЛЯТОРА

Бекбосын Ж.С. – магистрант, Костанайский государственный университет имени А.Байтұрсынова.

В данной статье экспериментально исследованы динамические параметры оригинальной части шести координатного манипулятора (ОЧШМ): диапазоны собственных частот, резонансных частот и декременты затухания колебаний исследуемого макета с целью применения его эксплуатационных свойств в технологическом оборудовании.

Для устойчивости ОЧМ была закреплена на основании четырьмя болтами. Исключались сдвиги наклоны ОЧШМ под действием сил его тяжести и возбуждающей силы, возникающей при вращении эксцентрика. При помощи эксцентрикового возбудителя колебаний, задающего гармонические вынужденные колебания в переходном режиме, частота изменялась в широком диапазоне путем изменения напряжения, что позволяло определить, в том числе, значения резонансных частот.

С помощью вибро анализатора «Диана-2М», снимались показания (графики) временной реализации колебаний, частотный спектр и амплитудно-частотной характеристики собственных колебаний. Анализ временных реализаций позволил определить период и частоту собственных колебаний ОЧШМ различных конфигураций.

Диссипация энергии при колебаниях оценивается логарифмическим декрементом затухания. Значение логарифмического декремента затухания колебаний нашел, анализируя экспериментальные данные.

Сравнены опорно-поворотное устройство с рабочим столом ОЧШМ на наибольшую диссипацию энергии колебаний. Определены диапазон изменения собственных частот, резонансных частот и декременты затухания колебаний опытного образца.

Ключевые слова: макет оригинальной части манипулятора, виброанализатор «Диана 2М», вибродатчик, временная реализация свободных колебаний, логарифмический декремент затухания колебаний.

АЛТЫКООРДИНАТАЛЫ МАНИПУЛЯТОРДЫҢ БІРТУМА БӨЛІГІНІҢ ДИНАМИКАЛЫҚ ПАРАМЕТРЛЕРІН ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬДІ ЗЕРТТЕУ

Бекбосын Ж.С. – магистрант, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті.

Мақалада алтыкоординаталы манипулятордың түпнұсқалық бөлігінің (АМТБ) динамикалық параметрлері технологиялық жабдықта оның пайдаланылмалы қасиеттерін пайдалану үшін: меншікті диапазон жиіліктері, резонансты жиіліктер және зерттеліп жатқан макет тербелістерінің өшу декременттері зерттелген.

Тұрақтылық үшін МББ табаны төрт болт арқылы бекітілген. Эксцентриктің айналу кезінде пайда болатын ауырлық күші және қоздырушы күші әсерінен АМББ-ның жылжуы және еңкеюі есепке алынбаған. Резонансты жиілік мәнін табу барысында, өтпелі режимде гармоникалық еріксіз ауытқуларды беретін, эксцентрикті ауытқу қоздырушы көмегімен, кернеуді өзгерту арқылы жиілік кең диапазонда өзгерді.

«Диана-2М» виброталдауыш арқылы, ауытқудың уақытша іске асыру көрсетулері (мәндері), жиілік спектрі және меншікті амплитудты-жиілік мінездемелері түсірілді (графиктер). Уақытша жүзеге асырулардың анализы период және АМББ әр түрлі конфигурациясының жеке меншік жиіліктерін табу үшін мүмкіндік береді.

Энергия диссипациясы ауытқулар кезінде логарифмды декремент өшуі бағаланады. Логарифмды декремент өшуі мәнін, экспериментальді деректерді анализдау арқылы таптым.

Бұрылу-тірек құрылғысы АМББ жұмыс үстелімен ауытқу энергеиясының молырақ диссипациясына салыстырылған. Жеке жиілік диапазоны, резонансты жиілік және ауытқудың өшу декременттері табылған.

Негізгі ұғымдар: манипулятордың түпнұсқалық бөлігінің макеті, виброталдауыш «Диана 2М», виброқадаға, еркін тербелістерді уақытша іске асыруы, тербелістердің өшу логарифмдік декременті.

EXPERIMENTALLY INVESTIGATED DYNAMIC PARAMETERS OF THE ORIGINAL FIVE-AXIS MANIPULATOR

Bekbossyn Z.S. – undergraduate, Kostanay state university A.Baitursynov.

This paper experimentally investigated the dynamic parameters of the original five-axis manipulator (OFM): range of natural frequencies, the resonant frequency and damping rates of the test layout oscillations in order to use its operating properties in technological equipment.

For stability OAM has been fixed on the basis of four bolts. Excluded OFM shifts and tilts under the action of its gravity, and the exciting force generated by the rotation of the eccentric. By means of the eccentric oscillation exciter defining harmonic oscillations induced in a transient mode, the frequency was varied over a wide range by varying the voltage, which allowed to determine including resonant frequencies.

Vibration analyzer with help of "Diana-2M", take readings (graphs) time series of vibration frequency spectrum and frequency response of the natural oscillations. Analysis of time implementation will determine the period and frequency of natural oscillations OFM different configurations.

The energy dissipation at oscillations estimated logarithmic decrement. The value of the logarithmic decrement of oscillations found by analyzing the experimental data.

Compared slewing bearings with a desk on OFM greatest dissipation of vibration energy. Determined range of the natural frequencies, the resonant frequency and damping rates prototype fluctuations.

Tags: original layout of the manipulator, vibration analyzer "Diana 2M", vibration sensor, time series of free oscillations, the logarithmic decrement of damping of oscillations.

Установка состояла из оригинальной части шестикоординатного манипулятора (ОЧШМ — 1, 2, 3)[1–3], основания 4, двигателя 5 с эксцентриком 7, вольтметра 8 и виброанализатора «Диана-2М» 9 с вибродатчиком 6 (рис. 1). Для устойчивости ОЧШМ была закреплена на основании 4 четырьмя болтами. Таким образом, исключались сдвиги наклоны ОЧШМ под действием сил его тяжести и возбуждающей силы, возникающей при вращении эксцентрика. Для определения собственных частот ОЧШМ использовался способ мгновенного приложения нагрузки, когда колебания возбуждались ударом. При помощи эксцентрикового возбудителя колебаний 7, задающего гармонические вынужденные колебания в переходном режиме (при пуске — остановке), частота изменялась в широком диапазоне путем изменения напряжения, контролируемого вольтметром 5, что позволяло определить, в том числе, значения резонансных частот.

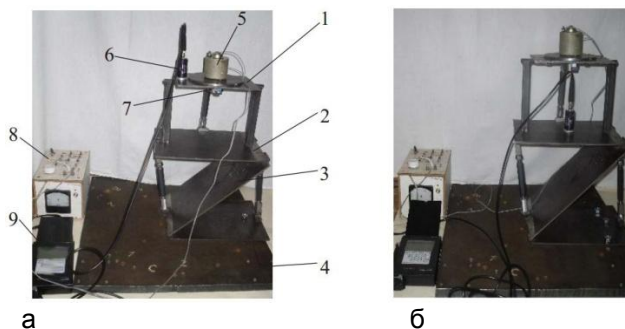


Рис. 1. Колебания в плоскости XOY. ОЧШМ при минимальной длине стержней:

а — датчик на РС; б — датчик на ОПУ

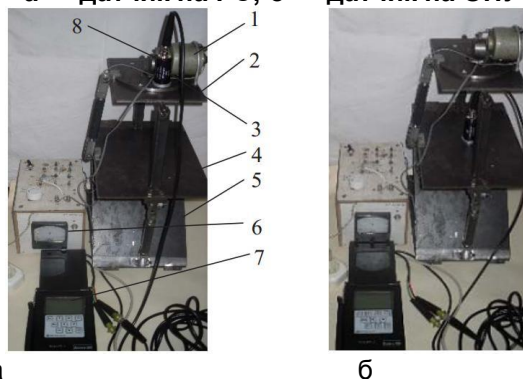


Рис. 2. Колебания в плоскости YOZ. ОЧШМ при минимальной длине:

а датчик на РС; б датчик на ОПУ

Позиции на рис. 1: 1 — рабочий стол ОЧШМ; 2 — опорно-поворотное устройство ОЧШМ; 3 — наклонная платформа ОЧШМ; 4 — основание; 5 — эл/двигатель; 6 — вибродатчик; 7 — эксцентрик; 8 — вольтметр; 9 — виброанализатор «Диана-2М».

Для получения полной картины поведения ОЧШМ под нагрузкой было рассмотрено два этапа исследований:

I этап: колебания производились в плоскости ХОУ (рис. 1),

II этап: колебания производились в плоскости YOZ (рис. 2).

В каждом этапе исследуемых положений ОЧШМ было два:

1) ОЧШМ при минимальной длине стержней;

2) ОЧШМ при максимальной длине стержней.

В каждом из этих положений вначале создавалась ударная нагрузка на рабочий стол (РС) и опорно-поворотное устройство (ОПУ) ОЧШМ и, с помощью виброанализатора «Диана-2М», снимались показания (графики) временной реализации колебаний, частотный спектр и амплитудно-частотная характеристика собственных колебаний. Анализ временных реализаций позволил определить период и частоту собственных колебаний ОЧШМ различных конфигураций.

Позиции на рис. 2: 1 — эл/двигатель; 2 — рабочий стол ОЧШМ; 3 — вибродатчик; 4 — опорно-поворотное устройство ОЧШМ; 5 — наклонная платформа ОЧШМ; 6 — вольтметр; 7 — виброанализатор «Диана-2М»; 8 — эксцентрик.

На рис. 3, 4 представлены графики собственных колебаний ОПУ ОЧШМ.

Диссипация энергии при колебаниях оценивается логарифмическим декрементом затухания. Значение логарифмического декремента затухания колебаний найдём, анализируя экспериментальные данные, по формуле:

$$\lambda = \frac{1}{m} \cdot \ln \frac{A_0}{A_m} \quad (1)$$

где m - количество периодов колебаний между амплитудами начального A_0 и конечного колебаний A_m [4].

Из рис. 3 а, б и рис. 4 а, б для РС, по формуле (1) находим:

$$\lambda_{\min} = \frac{1}{2} \cdot \ln \frac{3563,2}{628,01} \approx 0,87 \text{ и } \lambda_{\max} = \frac{1}{5} \cdot \ln \frac{139,048}{2,856} \approx 0,78. \quad (2)$$

Аналогично из рис. 5 а, б и рис. 6 а, б для ОПУ:

$$\lambda_{\min} = \frac{1}{3} \cdot \ln \frac{3814,95}{59,8926} \approx 1,38 \text{ и } \lambda_{\max} = \frac{1}{2} \cdot \ln \frac{2731,6}{290,92} \approx 1,12. \quad (3)$$

Из выражений (2) и (3) видно, что система по (3) обладает большей диссипацией, т.е. жесткость ОПУ выше жесткости РС.

На рис. 5, 6 представлены графики вынужденных колебаний ОПУ ОЧШМ.

Из рис. 7 на частотном спектре видны частоты свободных колебаний ОПУ для положения наибольшей жесткости ОЧМ: $k_1 = 100$ Гц, $k_2 = 213$ Гц, $k_3 = 480$ Гц, $k_4 = 800$ Гц, $k_5 = 946$ Гц, из которых максимальный пик по амплитуде при $k_{\max} = 800$ Гц.

Выводы.

1. Опорно-поворотное устройство обладает большей диссипацией энергии колебаний по сравнению с рабочим столом ОЧШМ, а значит, основу жесткости ОЧШМ составляет — ОПУ.

2. Определен диапазон изменения собственных частот: $k = 129-800$ Гц, резонансных частот: $f_{\text{рез}} = 34-86$ Гц и декременты затухания колебаний опытного образца: $\lambda_{\min} = 0,78-0,87$ и $\lambda_{\max} = 1,12-1,38$, что позволяет применить эксплуатационные возможности оборудования в конкретных условиях машиностроительного производства, в частности, — в металлорежущих станках и манипуляционных системах роботов.

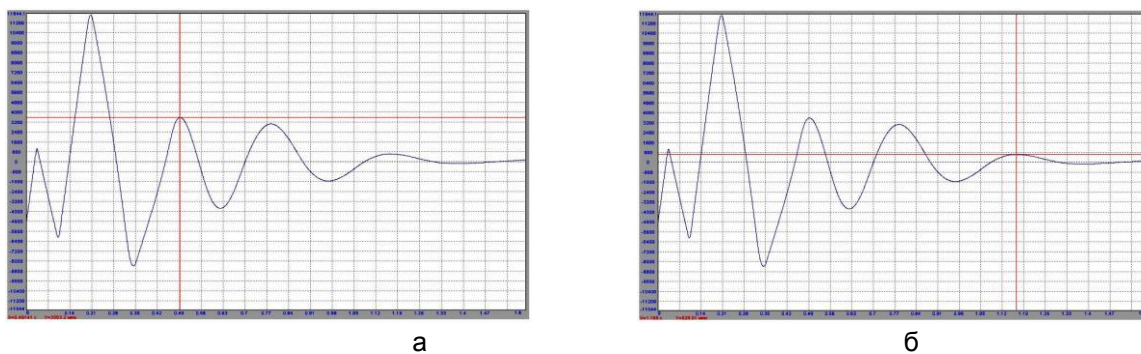


Рис. 3. а и б — временная реализация свободных колебаний РС при минимальной длине стержней ОЧШМ

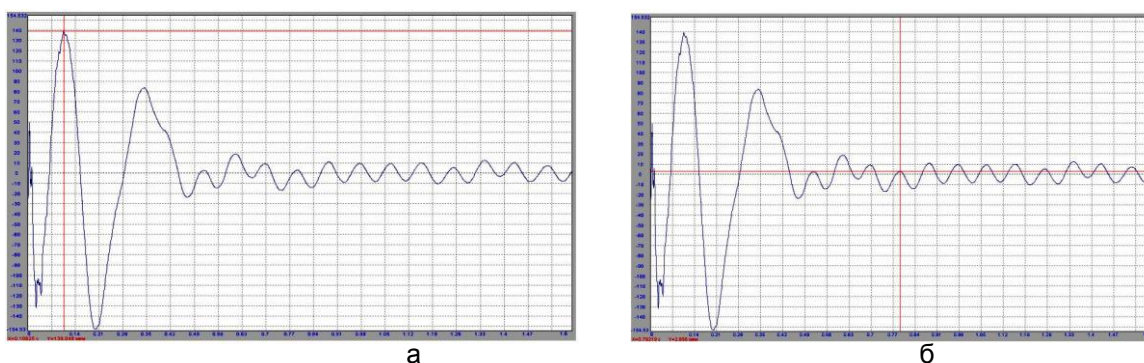


Рис. 4. а и б — Временная реализация свободных колебаний РС при максимальной длине стержней ОЧШМ

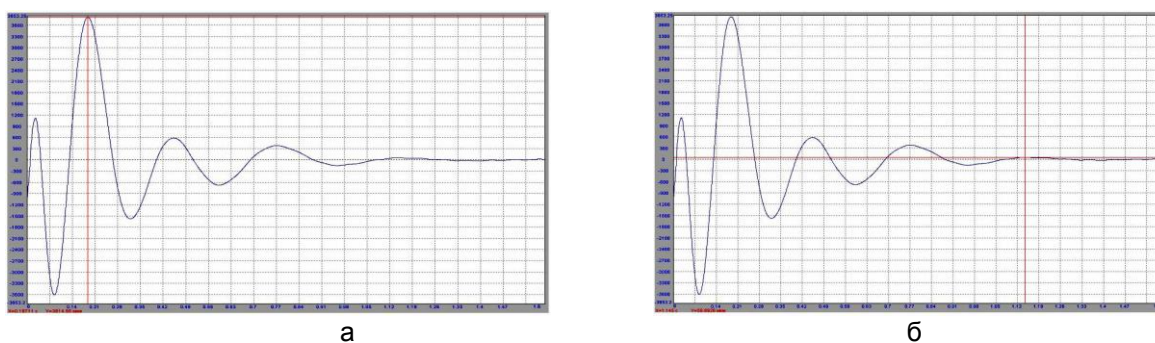


Рис. 5. а и б — временная реализация свободных колебаний ОПУ при минимальной длине стержней ОЧШМ

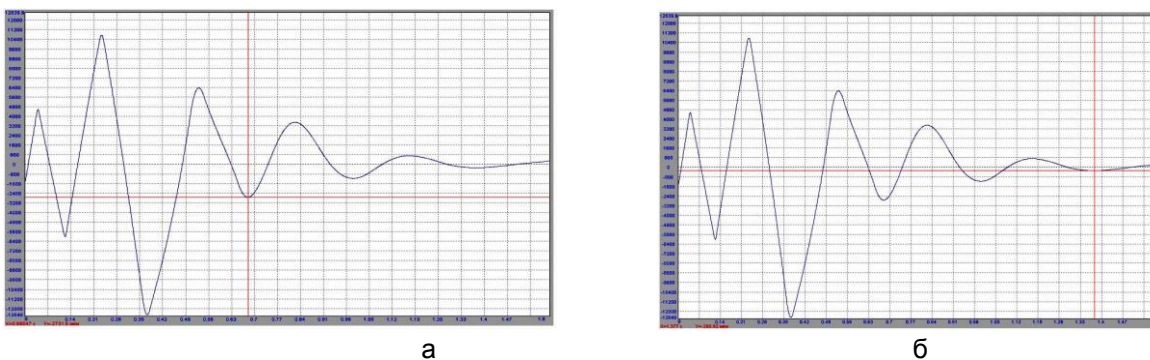


Рис. 6. а и б — временная реализация свободных колебаний ОПУ при максимальной длине стержней ОЧШМ

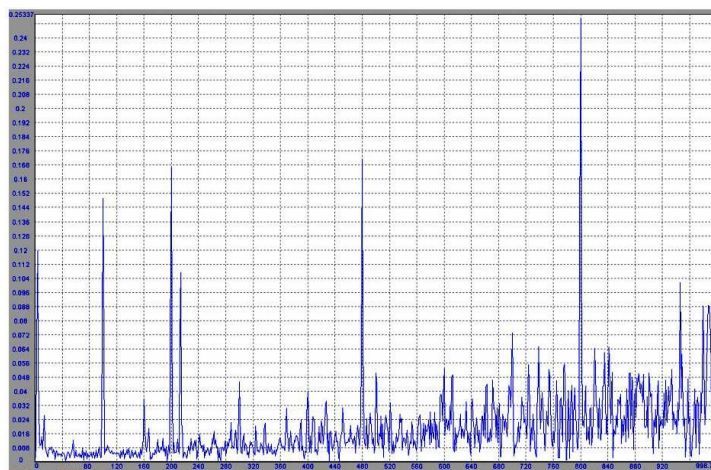


Рис. 7. Частотный спектр свободных колебаний ОПУ при максимальной жесткости ОЧШМ

Литература:

1. Балакин, П. Д. Схемное решение механизма пространственного манипулятора / П. Д. Балакин, А. Х. Шамутдинов // Омский научный вестник. — 2012. — № 2 (110). — С. 65–69.
2. Балакин, П. Д. Исследование жесткости пространственного механизма / П. Д. Балакин, А. Х. Шамутдинов // Омский научный вестник. — 2012. — №3 (113). — С. 44–48.
3. Пат. 120599 РФ, МПК В25J1/00. Пространственный механизм / Балакин П. Д., Шамутдинов А. Х.; заявитель и патентообладатель. — № 2011153160/02 ; заявл. 26.02.2011; опубл. 27.09.2012, Бюл. №27. — 1 с. : ил.
4. Тимошенко, С. П. Колебания в инженерном деле / С. П. Тимошенко. М.: Наука, 1967. - 444 с.

References:

1. Balakin, P. D. Skhemnoe reshenie mekhanizma prostranstvennogo manipulyatora / P. D. Balakin, A. Kh. Shamutdinov // Omskiy nauchnyy vestnik. — 2012. — № 2 (110). — S. 65–69.
2. Balakin, P. D. Issledovanie zhestkosti prostranstvennogo mekhanizma / P. D. Balakin, A. Kh. Shamutdinov // Omskiy nauchnyy vestnik. — 2012. — №3 (113). — S. 44–48.
3. Pat. 120599 RF, MPK V25J1/00. Prostranstvennyy mekhanizm / Balakin P. D., Shamutdinov A. Kh. ; zayavitel' i patentoobladatel'. — № 2011153160/02 ; zayavl. 26.02.2011 ; opubl. 27.09.2012, Byul. №27. — 1 s. : il.
4. Timoshenko, S. P. Kolebaniya v inzhenernom dele / S. P. Timoshenko. - M. : Nauka, 1967. - 444 s.

Сведения об авторе

Бекбосын Жандос Серикжанұлы – магистрант инженерно-технического факультета Костанайского государственного университета имени А.Байтұрсынова. г.Костанай, e-mail: bekbossyn@bk.ru

Bekbossyn Zhandos Serikzhanuly - undergraduate of technical faculty of Kostanay state university A.Baitursynov. Kostanay.e-mail: bekbossyn@bk.ru

Бекбосын Жандос Серікжанұлы - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті инженерлі - техникалық факультетінің магистранты. Қостанай қ. e-mail: bekbossyn@bk.ru

ӘОЖ 81-112.

ЖАЗБА ТІЛ СОТ-ЛИНГВИСТИКАЛЫҚ САРАПТАМАНЫҢ ОБЪЕКТІСІ РЕТІНДЕ

Хасенова Ж.У. – А.Байтұрсынұлы атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің Филология мамандығының магистранты

Берілген мақала лингвистикалық сараптама мен сот-лингвистикалық сараптамалардың сот ісінде қолдануы мен құқықтық сұрақтарды шешуге көмектесуінің маңыздылығы мен мәнін ашып көрсетуге бағытталған. Сот-лингвистикалық сараптаманың тілдері ажыратылып, әрқайсысы айқын сипатталады, сот ісіне, заңнамалық лингвистика мәселелерінің қазіргі таңда заң әлемінде алатын орны мен дәрежесі анықталады. Сот-лингвистикалық сараптаманы жүргізгенде қолданылатын жазба тілі лингвистикалық сараптаманың құқықтық және тілдік жақтарынан талдау жасау ерекшеліктеріне тоқталады.

Лингвистикалық сараптаманы енгізу, оқып үйрету, лингвист ғалымдардың құқықтық істерде қызмет етуін маңызды және тіл саясатына да қатысты екені, сот-лингвистикалық сараптаманы тілді қолданған адамдық фактормен байланыстыра қарастырғанда сөз мәдениетін қарастыратын саласының бірі ретінде толық зерттеуге болатындығын, сотқа жүгінген тұлғаның әр түрлі қақтығыстар мен шиеленістерді шешуге сот-лингвистикалық сараптаманың орасан зор рөлі бар екендігі көрсетілген.

Лингвистикалық сарапшының құзыреттілігіне енетін ережелер мен міндеттері, олардың типтері қарастырылады. Сот-лингвистикалық сараптама кезінде жазба тілдің ерекшеліктері мен негізгі субъектілері сот процесі кезінде негізгі рөл атқара алатындығы жөнінде және құқықтық сұрақтарды шешу кезінде нақты мәліметтер талқыға салынып отырғандықтан, жазба тілмен сипатталған дәлелдер негізгі объект ретінде қарастырылатыны анықталады.

Негізгі сөздер: сот-лингвистикалық сараптама; соттық лингвистика; лингвист-сарапшы; жазба тіл.

ПИСЬМЕННАЯ РЕЧЬ КАК ОБЪЕКТ СУДЕБНО-ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Хасенова Ж.У. – магистрантка специальности Филология Костанайского государственного университета имени А. Байтұрсынова

Данная статья направлена на то, чтобы показать важность и значимость использования лингвистической экспертизы и судебно-лингвистической экспертизы в судебных делах и ее помощи в решении правовых вопросов. Определены и ясно описаны все виды языков судебно-лингвистической экспертизы, их значимость в решении судебных тяжб, а также выражен статус и роль юридической лингвистики в современном юридическом мире. Также затронуты вопросы об особенностях письменной речи, используемой во время судебно-лингвистической экспертизы и ее роли в проведении судебных анализов с лингвистической точки зрения.

Внедрение лингвистической экспертизы является одной из важнейших моментов современной языковой политики. При рассмотрении споров между физическими лицами, а также при рассмотрении запутанных дел в суде судебно-лингвистическая экспертиза играет большую роль.

Рассматриваются правила и обязанности, типы обязанностей, входящих в компетенцию лингвистического эксперта. Особенности письменной речи, используемой в судебно-лингвистической экспертизе, ведь она является главным объектом рассмотрения основной информации и письменным доказательством. В статье рассматриваются типы вопросов, входящие в специфику лингвистического эксперта. Указана важнейшая роль письменной речи и судебно-языковых дел.

Ключевые слова: судебно-лингвистическая экспертиза; судебная лингвистика; эксперт-лингвист; письменная речь.

WRITTEN SPEECH AS AN OBJECT OF FORENSIC LINGUISTIC INVESTIGATION

Khasenova Zh.U. – Master's degree student of Philology of Kostanay State University named after A. Baitursynov

This article aims to show the importance and significance of the use of linguistic investigation and forensic linguistic investigation in court cases and its assistance in solving legal issues. All kinds of languages of forensic linguistic investigation, their significance in solving the litigation are defined and clearly described, as well as the status and role of legal linguistics in the modern legal world are expressed. Also this article discusses some issues about peculiarities of written speech used during forensic linguistic examination and its role in conducting forensic analyses from linguistic point of view.

The introduction of linguistic investigation is one of the most important aspects of modern language policy. Forensic linguistic examination plays an important role when considering disputes between individuals as well as considering complicated cases in the court.

This article considers the rules and obligations, types of duties within the competence of the linguistic expert as well as peculiarities of written speech used in forensic linguistic examination because it is the main object of consideration of basic information and written evidence. This article discusses the types of issues that are included in the specifics of the linguistic expert. An important role of written speech and forensic investigative cases is indicated.

Keywords: forensic linguistic examination; forensic linguistics; expert linguist; written language.

Құқықтық көзқараспен қарағанда, сот-лингвистикалық сараптама – сот сараптамаларының сот ісінде құқықтық сұрақтарды шешу мақсатында туындайтын мәтінді лингвистикалық талдаудың бір түрі. Сот-лингвистикалық сараптаманы жүргізу үшін тіл туралы ғылым аясында арнайы білімі бар тұлғалар қатыстырылады. Соттық лингвистикалық сараптама лингвистикалық талдаудың әр түрлі тәсілдеріне сүйенеді, мысалы семантикалық, грамматикалық, орфографиялық және т.б., сондықтан осы салада қызмет жасайтын сарапшылардың базалық білімдері филологиялық білім болуы шарт. Бүгінгі таңда біз соттық лингвистикалық сараптама шеңберінде шешілетін негізгі үш тапсырма түрлерін ажырата аламыз: а) мәтін ерекшеліктерін оның авторы туралы мәлімет тасымалдаушы ретінде талдау. ә) мәтіндегі сырттай баяндалған мағына мен адресат пен аудиторияға әсер ету сипатын ажырату мақсатында талдау жүргізу. б) адам қызметінің «өнімдерін» белгілеу құралы ретінде атауларды талдау. Тіл білімі көзқарасынан қарағанда, сот-лингвистикалық сараптама құқықтық мәтіннің көптеген түрлерін бұл сөздің кең ауқымдағы мағынасында көрсетеді, оның кәсіби коммуникациясы бірнеше тілде жүзеге асады. Сараптама қызметінде, оның ішінде лингвисттің сараптама қызметінде де қолданылатын тілдерге бөліну сот-лингвистикалық сараптаманың жүргізілу кезеңдерінің бірінде немесе екіншісінде өзекті деп танылған таным түрімен тығыз байланысты. Лингвисттің сараптама қызметінің негізгі тілдері болып мыналарды ажыратамыз: тіл туралы ғылым облысындағы кәсіби білімді білдіру тілі; құқық ғылымы облысындағы кәсіби білімді білдіру тілі; қарапайым таным тілі. Құқықтық нұсқаулықтарға сәйкес лингвист-сарапшыға құқықтық білімнің болуы шарт емес, алайда құқық нормаларын білмеу және олардың мағынасын түсінбеу оларды қарапайым таным дәрежесінде қабылдау және қолдануға әкеледі, бұл мәселе лингвистикалық сараптаманың сапасын төмендетеді. Осыған байланысты, сот-лингвистикалық сараптамаларды жүргізетін тұлға сараптаманы жүргізу жайындағы негізгі сұрақтар мен оған байланысты құқықтық мәселелерді сипаттайтын ережелердің нормативтік базасын білу міндетті.

Құқықтық сұрақтарды түсінбеушіліктің негізінде пайда болып және лингвисттердің сараптама түйіндерінде жиі кездесетін кең тараған қателердің бірі сарапшыға қойылған сұраққа дұрыс жауап бермеуі немесе берілген сұраққа қатысы жоқ, орынсыз ақпараттың үлкен фрагментін ұсынуы болып табылады. Сараптама қорытындысында міндетті түрде зерттеу бөлігі болуы қажет болғанына қарамастан, зерттеу мазмұны ықшамды және лингвист емес адамдар үшін түсінікті қолжетімді тілмен жазылуы шарт. Өйткені сараптама мамандырылмаған адам үшін түсініксіз, бірақ соған сәйкес білім саласындағы маманның көмегімен қарастырылып жатқан сұрақтар айқындалу үшін тағайындалады. Сондықтан шынайы, бірақ артық кеткен ғылыми түсініктің өзі қорытынды мәтінді астыртын қылып, оны түсінуге тосқауыл болып кетуі мүмкін. Сот арнайы білімдерді қолдануды талап ететін сұрақтардың жауаптарын зерттейді. Мұндай мәтіндерде кеңістікті ой-толғаулар тыйым салынады: сараптама қорытындысының мәтіні – ғылыми мақала емес. Өкінішке орай, көптеген юристер, оның ішінде ешкімге белгілі емес және кең таралған құқықтанушылардың өзі лингвистикалық сараптаманы қажет емес деп санайды, себебі тіл білетін адамдардың бәрі тілдік мәселелерде өздері-ақ шешім тауып алады деп ойлайды, ешкімге қажет емес жұмысқа уақыт кетірудің қажеті жоқ деген ойлары бар. Сарапшылардың қателіктері мен олардың қызметтеріндегі кішкентай келіспеушіліктер құқықтық әлемді осыған одан әрі көндіреді. Қорытындылай келе, сараптама зерттеуінің сапасы кәсіби коммуникацияға қатысушы тілдердің бір-бірімен байланысты болуна тәуелді болатынын айта кету қажет. Егер де сот-лингвистикалық сараптаманы жүргізу кезінде қарапайым таным тілі кәсіби білім тіліне билік жүргізсе, онда лингвистикалық сараптаманың қажет еместігі жөніндегі көрініс кең таралатыны бегілі. Және, керісінше, кәсіби білімді айқындаушы тілдер кәсіби жағдайларда қарапайым таным тіліне билік етсе, әрбір нақты сараптама қорытындысы сынауға алынбайтын еді, сонымен бірге лингвистикалық сараптама қызмет түрі дамып, құқықтық тұрақтылық пен қоғамның құқықтық мәдениеті жоғары дәрежеге көтерілері сөзсіз [1, 12 бет].

Сот-лингвистикалық сараптама - процессуалдық-заңдық аспектіде құқықтың тиесілі процессуалдық салаларымен (Қазақстан Республика-сының ӘҚК, Қазақстан Республикасының ҚІК, Қазақстан Республикасының ӘІК) реттелетін қызметтің түрі. Лингвистикалық сараптама қорытындысының заңдық күшіне, әлеуетіне тергеуші, сот органдары процессуалдық істің басқа дәлелдемелерімен салыстыра отырып баға береді. Демек, сараптама і дәлелдік ақпарат алудың тәсілі немесе құралы, сараптама дәлелдік ақпаратты басқа жолдармен (тәсілдермен) алу мүмкін болмаған оқиғада тағайындалады. Лингвистикалық сараптама міндетті емес сараптамалық зерттеудің түріне жатады. Бұл тұрғыдан келгенде, лингвистикалық сараптама өндірісі тіл теориясында осы уақытқа дейін қалыптасқан лингвистикалық нысандарды зерттеудің тіл біліміндегі әдістемелерін негізге алады.

Лингвистикалық сараптаманы жүргізу қажеттілігі көбіне сот істерін жүргізу және қарастыру кезінде заңдық фактілерді үлгілеу үшін туындайды, көп оқиғада «лингвистикалық сараптама» түсінігі «соттық лингвистикалық сараптама» түсінігімен тең. Лингвистикалық сараптама объект туралы суреттеп айтулардың мүмкіндігін (мүмкін еместігін) не ақиқатын (жалғандығын) анықтауға мүмкіндік береді. Сараптама лингвистикалық теориялар мен тіл білімінде әзірленген лингвистикалық объектілерді зерттеу әдістемелеріне негізделіп жасалынады. Лингвистикалық сараптаманың объекті болып сөйлеу іскерлігінің өнімдері табылады: сөйлеу, мәтіндер, лексемалар, тауардың ауызша үлгілері және т.б [2, 114 бет].

Лингвистикалық сараптама дәлелдеу құралы болып заңдық маңызды фактілерді анықтау мақсатында заңды тұлғамен (орган) тағайындалады. Сарапшының алдында заңдық сипаттағы қызметпен байланысты нақты міндеттер қойылады. Ең көп таралған міндеттер болып мыналар табылады:

- айтылған сөздердің мағынасын айқындау мақсатындағы зерттеу;
- коммерциялық үлгілердің түпнұсқа екенін анықтауды зерттеу, сондай-ақ оларға қарсы қойылған үлгілермен шатастыру дәрежесін зерттеу (фонетикалық, семантикалық және графикалық үлгілерімен);
- ауызша үлгілерді қоса алғанда аралас тауар үлгілеріндегі басым элементті анықтау.

Қазіргі кезде орыс және қазақ тілдеріндегі мәтіндер қылмысты ашуға және тергеу жүргізуге немесе азаматтық дауларды шешу үшін қажетті дәлел ретінде алға тартылатын көп істер қазақстандық соттарда қаралып жатыр. Көптеген фактілерді анықтау үшін филологиялық қолданбалы лингвистика, мәтінтану, қолданбалы сөйлеу т.б. салалардағы арнайы білімді пайдалануды қарастырады. Филология саласында арнайы (сараптамалық) білімдер – осы критерийлердің негізінде дау тудырған мәтінді жан-жақты және терең талдау үшін қажет [2, 116 бет].

Бұқаралық ақпарат құралдары кейде шындыққа сәйкес келмейтін, азаматтардың ар-намысына тиетін ақпаратты таратып жатады. Тағы бір оқиғаларда журналистерге осындай кінә тағып, оларды орынсыз айыптайды. Жосықсыз жарнамаға, бәсекелестікке қатысты істерде, патент төңірегінде туындаған дауларда да ауызша жасалған құқықбұзушылықтар орын алып жатады. Алайда лингвист (базалық филологиялық білімі бар маман) даулы мәтінді кез келген оқиғада білікті де объективті түрде зерттей алмайды, себебі ол үшін оның ғылыми тәжірибесі мен ғылыми білімдерінен тыс, табиғи тілдің заңдылық сипаты деп аталатын мәселеде түсінігі болуы керек, және заң саласында тілді пайдалану ерекшеліктерін білу қажет, сондай-ақ сот-лингвистикалық (филологиялық) сараптама жүргізгенде құқықтық жолмен реттеу және құқықты пайдалану мәселелерінде түсінігі болуы керек. Мұндай оқиғаның қалыптасуының басты себептерін сөз еркіндігін пайдалануда бұрмалаушылықтың көрініс табуымен, сөйлеу, сөз қызметін, сондай-ақ тілдік құралдарды пайдалануда шектен шығушылыққа байланысты қоғам мүшелерінің арасында көптеген түсінбеушіліктердің, келіспеушіліктердің жол алуымен, кейде баспасөзде ақиқаттығына толық көз жеткізілмеген деректердің орын алуымен, тілді пайдаланудағы білім шалағайлығымен, бастысы, баспасөзде көрініс көрінген мағлұматты қабылдауда субъектілердің – адресант (автор) пен адресаттың фондық білімдерінің сәйкес келмеуімен де түсіндіруге болады.

Баспасөзде я қағаз бетінде жарық көрген кез келген жарияланым, сондай-ақ көпшілік алдында сөйленген сөз – бұл біртұтас тілдік туынды, яғни мәтін ретінде оның жазбаша және ауызша формалары болып табылады. Мәтінді құрайтын тілдік бірліктер және олардың қолданылу тәсілдерінің аталған тілдік туынды аясында ұйымдасуы бір-бірімен тығыз байланысты және орайлас келіп, мәтін құрылымының жекелеген сыңарлары оның тұтас композициясымен (желісімен) тығыз бірлікте болып табылады. Кез келген мәтінді жеке бір тұлғаның анықталған мақсатты, ниетті көздей отырып, оны шешуде үлгілі бір тілдік жүйеде қалыптасқан қоғамдық нормадағы тілдік бірліктерді өзіндік таныммен, талғаммен үйлестірген шығармашылығының жемісі ретінде танысақ, баспасөз жарияланымдары да қоғам мүддесін көздей отырып, орын алған келеңсіздіктерді сынау арқылы оқырманға ықпал етуді мақсат етеді. Осы ерекшеліктерге орай мәтіндегі әрбір тілдік деталь біртұтас мәтіннің мазмұндық, стильдік және композициялық рәсімделуі бойынша, сонымен бірге микроконтекст аясында – сөздің, сөз тіркестерінің, грамматикалық формалардың, нақты сөйлемдердің фразалық, абзацтық бөліктерде көрінуі тұрғысынан қабылданып бағаланады.

Контексте тілдік бірліктер, әсіресе, сөздер және сөйленістер анықталған мәтіннің басқа тілдік құралдарымен бірлігінде (тіркесінде) қосымша мәндерге, стилистикалық реңктерге, коннотацияға иеленуі мүмкін. Мұнда берілген шығарманың микро және макроконтестері зор рөл атқарады.

Бұл орайда үлгілі бір дерек, мәселе жайын түсіндіре келіп, журналистің өз пайымын, көзқарасын білдіріп, талдау жасауы оның кәсіби міндеті ретінде заңмен қорғалады. Тілшінің қандай да бір оқиға туралы хабарламасы және онымен қатысты өзіндік субъективтік оң я теріс көзқарасы, яғни бағасы тура я жанама түрде білдірілуі мүмкін. Ықпал ету күшіне жекелеген сөйленістермен бірге, тұтас мәтін де ие болады. Сондықтан сөз қақтығысына байланысты лингвист-сарапшы шешіміне ұсынылатын мәселелердің бірі – көпшілік алдында сөйленілген сөздің я баспасөз материалдарының жұртқа, қоғамдық ортаға әсер ету, ықпал ету деңгейін сараптау болып табылады. Бұл орайда қолданыс үстіндегі тілдік таңбаны, жалпы тілдік құрылымды талдау арқылы субъект ниетін анықтауда тіл білімінің прагматикалық қағидалары ерекше маңызға ие.

Баспасөз жарияланымдарының қоғам мүддесін қорғау мақсатындағы, бастысы, қоғамды тәрбиелеуші, сауықтырушы және бағыт беруші жүйе ретіндегі қызметінен жаңылмауына байланысты мәселелер көпшілік назарында келеді. Прагматика субъектінің қоғамдық-әлеуметтік қатынас оқиғасында өзіндік нақты бір міндеттерді шешуде, көздеген мақсатқа жетуде коммуникативті ықпал етудің құралы ретінде сөйлеу процесінде тілді пайдалану ерекшеліктерін қарастырады. Баспасөздің қоғам өміріндегі келеңсіздіктерді, жеке және заңды тұлғалардың қоғам нормаларына жат, заңға қарсы әрекеттерін қалың оқырманға жария етіп, сынға алуы қоғам тарапынан қолдау таба отырып, оның әдеби тіл нормалары, тіл мәдениеті, тілдік этикет қағидалары үрдісінен шығуы талап етіледі [3, 48 бет].

Тілдің қызметі барысында коммуникативтік қақтығыстарға түсуі ретінде қарастырылатын сөз қақтығыстарының шығу көзі даулы мәтіндер болып табылады. Даулы (конфликтілі немесе конфликттогенді) мәтіндер – бұл БАҚ арқылы көпшілікке таратылған мәліметтер, олардың негізінде арыз беруші және жауапкер тұлғалардың қатысуымен ақпараттық даудың орын алуы мүмкін. Бұқаралық ақпарат құралдары материалдарында жеке немесе заңды тұлғаның ар-намысы, абыройы мен іскерлік беделіне нұқсан келтіретін мәліметтердің таралуына, сондай-ақ ауызша және жазбаша мәтінде орын алған сөздер мен сөз тіркестерінің ерсі қолданысына орай қорлау тілдік дерегінің, шындыққа сәйкестігі / сәйкессіздігінің анықталуына қарай жала жабу тілдік деректерінің орын алуымен байланысты сөз қақтығыстары (дау-жанжалдар, конфликттер) – бүгінгі юрислингвистикадағы өзекті мәселелердің бірі. Даулы мәтіндерге жүргізілетін лингвистикалық талдаудың өзіндік ерекшеліктерінің бірі – мәтіннен арыз беруші тұлға туралы жағымсыз мәліметтерді тауып және олардың ішінен шындыққа сәйкестігін тексеруге болатындай деректі тұжырымдарды пікірден, болжамнан, бағалауыштық сөйленістерден ажыратылады. Өйткені даулы мәтіндер де біртұтас дискурсивтік-коммуникативтік құрылым ретінде автордың субъективтік пікірін, көзқарасын, ниетін, тура және жанама сөйлеу дағдыларын, жалпы мәтінді түзу ерекшеліктерін қамтиды. Ал шындыққа сәйкестігі тексерілетін деректі ақпарат тек тұжырым формасында ғана емес, сонымен қатар риторикалық сұраулы сөйлем формасында да беріліп, тіпті мәтіннің тұтас мазмұнынан да анықталып жатады. Сондықтан лингвистикалық талдау жасауға мамандарға берілген даулы мақаладағы деректік тұжырымдарды анықтауда сөйлемдердің пропозициясына (сөйлем мазмұны мен құрылымынан анықталатын объективтік және модалдық мәндер) семантикалық, құрылымдық талдау жасалды. Даулы мәтіндер заңгерлік және лингвистикалық сала тоғысында зерттеу нысанында қарастырыла алады. Аталған сөз қақтығыстары лингвистикалық (тілдік) зерттеу нысаны бола отырып, сол уақытта заңгерлік тұрғыдан реттеледі: БАҚ арқылы нұқсан келтіретін мәліметтер таратылуы барысында тұлғаның ар-намысы, қадір-қасиеті мен іскерлік беделін қорғау үшін ҚР Азаматтық кодексінің 143-бабы, ал БАҚ арқылы таратылған жала үшін ҚР Қылмыстық кодексінің 129-бабы, қорлау дерегіне байланысты ҚР қылмыстық кодексінің 130-баптары қарастырылады [3,56 бет].

Сөз қақтығыстарының туындауында тілдік бірліктердің контексте қолданылуы барысында түсіндірме сөздіктерде, фразеологиялық, тұрақты теңеулер тағы да басқа көптеген сөздіктерде тіркелген мағыналарынан бөлек мән-мағыналары сол жағдаятпен байланысты көрініс беруі мүмкін. субъектілердің адресант және адресат немесе тілдік таңбаны пайдаланушы және тілдік таңбаны қабылдаушы) жоғарыда көрсетілген лингвомәдени, когнитивтік тұрғыда анықталатын білімдерінің үйлесім таппауымен бірге, тікелей тілдік құралдардың, жалпы тілдің өз ішінде қарсылықтарға құрылуы да себепкер болып жататынын кездестіруге болады. Тілдегі сөз қақтығысына негіз болатын мұндай құбылыстардың қатарына мына төменде көрсетілген тілдік құбылыстарды жатқызуға болады: 1) лексика-семантикалық маркерленген тілдік бірліктер; 2) синтаксистік семантикалық маркерленген құрылымдар; 3) семантика-прагматикалық маркерленген контекстер. Тілдік тұлға я сол тілді иеленушінің тілдік санасында туындайтын алғашқы ассоциация және жағдаятпен сәйкес анықталатын қосымша мән-мағына тілдік бірліктің лексика-семантикалық маркері ретінде қарастырылады.

Сот-лингвистикалық сараптама — соттық сараптамалардың 20 шақты түрінің бірі. Соттық лингвистикалық сараптаманың нысаны — жазылған мәтіндегі автордың субъективтік пікірінің не тұжырымының үлгілі бір объективтік шындыққа қарым-қатынасы. «Қазақстан Республикасындағы сот-сараптамалық қызмет туралы» 2010 жылғы 10 қаңтарда қол қойылған Заңында төмендегідей негізгі

ұғымдар тізбеленген. Бұл ұғымдар лингвистикалық сараптамаға да тікелей қатысты. Олар: арнайы ғылыми білім, сараптаманың қорытындысы, соттық-сараптамалық қызмет, сот-сараптамалық қызметпен шұғылдануға лицензия, соттық-сараптамалық зерттеудің әдістемесі, соттық-сараптамалық зерттеудің әдістері, соттық сараптама қылмыстық, азаматтық және әкімшілік істерді арнайы ғылыми білім негізінде шешеді, сот сараптамасының пәні, сот сараптамасының нысаны, сот сарапшысының мамандығы І сот сарапшысының сот ісін жүргізудегі сот сараптамасының бір түрін Қазақстан Республикасының заңдарымен үлгіленген іске ғылыми құзыреттілік, ал сот сарапшысы дегенімізІсот ісін жүргізудегі істі зерттеуге тапсырылған маман. Соттық лингвистикалық сараптама түрлі бағыттағы мәтіндік материалдардың (қағаздағы жазу, бейне, дыбыс жазу таспаларындағы мәліметтер) мазмұнын зерттей отырып, ауызша және жазбаша сөйлеу барысындағы түрлі хабарды берудегі жеке адамның немесе топтың ерекшеліктерін анықтау.

Тілдік құқықбұзушылықтардың заңдық квалификациясы тәсілдерін түсіндіруді өз мақсатымыз қылып қойдық, даулы мәтіндерді сараптамалық зерттеу үлгісімен байланысты лингвистикалық мәселелердің бетін ашуға ден қойдық. Лингвистикалық сараптаманың объекті тілдік – сөздік даулар (көбіне даулы мәтіндер) құқық аясында болып екі жақты табиғилыққа ие болады: бұл тіл феномені, сәйкесінше лингвистикалық зерттеудің объектісі және құқық феномені және заңдық зерттеу объектісі. Сонымен қатар, даулы мәтін заң тәжірибесі аясында қалғандықтан, заң факторларының пайда болуын ескермей, сараптамалық зерттеу ерекшелігін түсіну мүмкін емес. Сонымен лингвистикалық сараптама құқықбұзушылық субъектісі мен объектісіне қатысты, оның субъективті және объективті жағына қатысты сұрақтарға жауап беруі керек. Заңдық сұлбаға сәйкес кез келген құқықбұзушылықты зерттеу (соның ішінде тілдік құқықбұзушылық) олардың түріне қарай сараптамалық тапсырма анықталады, әрі маманның қорытындысының көмегі арқылы нақты сол істе құқықбұзушылықтың белгілерінің бар болуын бекітуге болады. Заң тәжірибесінде, сәйкесінше лингвистикалық сараптамада кездесетін даулы мәтіндер, ең алдымен бұқаралық ақпарат құралдарының мәтіндері. Зертеушілер айтқандай замануи публицистика, қаншалықты хабарлауға емес, соншалықты әсерге бағытталған. Осылайша бұл әлеуметтік мәтіндер, іс әрекетті ұсынатын мәтіндер, демек олар іс әрекеттің барлық белгілеріне, соның ішінде, оны жасаудың мақсаты, ниеті, себебі және сылтауы ие болулары керек. Мәтін вербалды қимыл, вербалды әрекет болып табылады және осы әрекеттің барлық белгілерінің жүйесінде бағалануы керек. Тек осы барлық белгілер жүйесінде әрбір нақты жағдайда вербалдылық актінің заңдық маңызын түсініп және бағалауға болады. «Қимыл түрі болатын коммуникативті акт, оны талдау кезінде кез келген әрекетті бағалау мен сипаттау үшін қажет категориялар пайдаланылады. Олар субъект, мақсат, тәсіл, құрал, әдіс, нәтиже, шарт, жетістік және т.с.с. Сөйлеу актінің субъекті – айтушы немесе жазушы – адресаттың қабылдауына шамаланған айтылымдар шығарады. Айтылымдар сөйлеу актінің өнімі сияқты бір уақытта шығады. Белгілі бір мақсатқа жету құралы болып табылады ...» [4, 116 бет].

Айыптаушы мен айыпталушының, сотқа жүгінген жеке тұлғаның және түрлі даулар арасындағы әр түрлі қақтығыстар мен шиеленістерді шешуге лингвистикалық сараптаманың орасан зор рөлі бар. Лингвистикалық сараптаманың негізгі нысаны - субъектінің сөзі. Прагматиканың негізгі қарастыратын мәселесі - сөздегі сөйлеушінің ниеті (интенциясы). Заңгерге қылмыстық, азаматтық заң бұзушылардың «әрекетіндегі» ақиқатты табуға қиыншылық тудыратын мәселелерді шешуде лингвист - сарапшы негізгі рөл атқарады. Заңгердің сөзі мен лингвист сөзінің айырмашылығы бар ма, ұқсастықтары қандай? Заңгер субъект категориясының, сөзінің мән мәтінін толық түсіне бермеуі де мүмкін, тек лингвист қана оны түсіндіріп бере алады, бірақ заңгер сияқты лингвист құқықтық мәні бар оқиғаларды, құқықтық категорияларды білмеуі мүмкін. Заңгер мен лингвист бірлесе отырып заң мәтіндеріне лингвистикалық сараптама жасау арқылы даулы мәселелердің дұрыс шешімін табады.

Лингвист - сарапшы ұлттық тілдің нәзік қатпарларын бейнелі оралымдарын әрі сөздің кімге, неге, не себепті айтылғанын, қандай мақсатпен, ниетпен айтылғанын түсінетін логикасы мықты прагматикалық фактор иесі болу керек.

Соттық - лингвистикалық сараптаманың ең бір басты аспектісі - сауал қою. Сауал мәні прагматикалық аспектіде қарастыруды негізгі меже етіп алады, бұл тек сөйлеу коммуникациясының механизмін біліп қоюға ғана негізделмейді. Сараптама ауызша сөзге жүргізілсе, фонограмма, видеофонограмма арқылы талданылады. Ауызша, жазбаша мәтінді толық түсіндіру - модальды пропозиция, эмоционалды, экспрессивті сөз қолданыстарының мәнін табу.

Лингвист - сарапшы лингвистикалық маман бола тұрып, өз тілінің ерекше стилистикалық коннотациясының ауыспалы, қосымша бояулы мағынасын терең талдаулар жасай отырып, адамның ар намысына тиетін, әдепсіз айтылған тілдік бірліктердің мәнін жетік меңгеріп, құқықтық тұрғыдан сараптама жасауға қабілетті болуы керек.

Сараптамаға берілген мәселелер соттық - лингвистикалық сараптамашының нысанындай толық дәлелсіз болса немесе оның білім аясынан шығып кетсе, бұл туралы лингвистикалық сараптама жүргізуге тапсырма берген құқықты органдар мен тұлғаларға жазбаша түрде уәжді хат, хабарлама жіберуі керек [4, 129 бет].

Лингвистикалық сараптаманы бірнеше түрге жіктеуге болады. Ауызша сөйлеу коммуникациясын, сондай - ақ электронды жазбалардағы фонологиялық және орфоэпиялық ережелерді талдайды. Сөйлеу тоны, интонация, басты акценттік стилистикалық категорияны анықтап қана қоймайды, айтушы даулы мәселені қандай прагматикалық мақсатпен айтуды ниет еткенінде анықтап, тануды үйретеді. Айтушының сөйлеу әдебі, әдепті, әдепсіз сөз модельдерін пайдалануда этика заңдарына қарсы келетін тұстарын да аңғаруға болады.

Әдебиеттер:

1. **Таусоғарова, А.Қ.** Сот-лингвистикалық сараптама мәселелері/ Оқу құралы. Алматы: Қазақ университеті, 2006. 54 бет.
2. **Голев, Н.Д.** Юридический аспект языка в лингвистическом освещении// Юрислингвистика: Проблемы и перспективы. Барнаул, 1999. 160 бет.
3. **Гиздатов, Г.Г.** Юридическая риторика/ учебное пособие. Алматы. Жеті жарғы. 2002. 61 бет.
4. **Әлкебаева, Д.** Сөз мәдениеті. Қазақ университеті. – 2011. 196 бет.

References:

1. **Tausogarova, A.K.** Sot-lingvistikalık saraptama meseleleri/ Oku kuralı. Almaty: Kazak universiteti, 2006. 54 bet.
2. **Golev, N.D.** Yuridicheskiy aspekt yazyka v lingvisticheskom osveshenii// Yurisingvistika: Problemy I perspektivy. Barnaul, 1999. 160 bet.
3. **Gizdatov, G.G.** Yuridicheskaya ritorika/ uchebnoe posobie. Almaty. Zheti zhargy. 2002. 61 bet.
4. **Alkebayeva, D.** Soz madenieti/ oku kuralı. Kazak universiteti. 2011. 196 bet.

Автор туралы мәлімет

Хасенова Ж.У. – «Филология: қазақ тілі» мамандығының магистранты, тел.877732560017, e-mail: zhakonya_0424@mail.ru

Хасенова Ж.У. – магистрантка специальности «Филология: казахская», КГУ им. Ахмета Байтурсынова, тел.87773256001, e-mail: zhakonya_0424@mail.

Khassenova Zh.U. - student in the master's program «Philology: Kazakh» Kostanai State University A. Baitursynov, tel.87773256001, e-mail: zhakonya_0424@mail.ru

МАЗМҰНЫ - СОДЕРЖАНИЕ

ВЕТЕРИНАРИЯ

АБИЛОВА З. Б. РЫЩАНОВА Р. М. МАРИО ДЖИОРДЖИ СУЛЕЙМАНОВА К.У. ЖАБЫКПАЕВА А.Г.	МОНИТОРИНГ ПРИМЕНЕНИЯ АНАЛЬГЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ВЕТЕРИНАРИИ И ЖИВОТНОВОДСТВЕ СЕВЕРНОГО РЕГИОНА КАЗАХСТАНА.....	3
АСАНБАЕВ Т.Ш. БЕКСЕИТОВ Т.К.	МЕТОДЫ СОЗДАНИЯ БЕСТАУСКОГО ЗАВОДСКОГО ТИПА КАЗАХСКОЙ ПОРОДЫ ЛОШАДЕЙ ТИПА ЖАБЕ КОНЕЗАВОДА «АҚЖАР ӨНДІРІС».....	10
БЕКСЕИТОВ Т. К. АБЕЛЬДИНОВ Р. Б.	РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОДНЯКА МЯСНЫХ ПОРОД ПОЛУЧЕН- НОГО ОТ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СКРЕЩИВАНИЯ.....	17
DUSHAYEVA L.ZH. KUSHALIEV K.ZH. SATIBAYEV B.	THE INFLUENCE OF IZONIAZID TO THE ULTRASTRUCTURAOF CALVES'S PARENCHYMAL ORGAN.....	23
РАКЕЦКИЙ В.А. НАМЕТОВ А.М. БАЙМЕНОВ Б.М.	СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕГО ТИРОКСИНА В СЫВОРОТКИ КРОВИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ХОЗЯЙСТВАХ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ.....	28
РАКЕЦКИЙ В.А. КОНОПЕЛЬЦЕВ И.Г. НИКОЛАЕВ С.В.	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ РЕПРОДУКТИВНЫХ ОРГАНОВ В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ.....	33
РАКЕЦКИЙ В.А. НАМЕТОВ А.М. БАЙМЕНОВ Б.М.	АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ХОРИОНИЧЕСКОГО ГОНАДОТРОПИНА В КРОВИ ОПЛОДОТВОРЕННЫХ И БЕСПЛОДНЫХ КОРОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ, В ТОО «ОПХ ЗАРЕЧНОЕ» КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ.....	40
ТАНБАЕВА Г.А. МЫРЗАБЕКОВ Ж.Б. ТАГАЕВ О.О.	ЖЕЛІНСАУДЫҢ ЖАСЫРЫН ТҮРІН ЕМДЕУГЕ ҚОЛДАНЫЛАТЫН «ПОЛИЛАКТОВИТ» ПРОБИОТИГІНІҢ СҮТ САПАСЫНА ӨСЕРІ.....	45
ТАНБАЕВА Г.А. МЫРЗАБЕКОВ Ж.Б. ТАГАЕВ О.О.	САУЫН СИЫРЛАРДЫҢ ЖАСЫРЫН ЖЕЛІНСАУЫН ЕМДЕУГЕ АРНАЛҒАН АНТИБИОТИКАЛЫҚ ЕМЕС ПРЕПАРАТТАРДЫҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ ЕМДІК ҚАСИЕТТЕРІН ЗЕРПТЕУ.....	50
ТАНБАЕВА Г.А. ТАГАЕВ О.О. НАРБАЕВА Д.Д.	БАКТЕРИЦИДНАЯ АКТИВНОСТЬ СРЕДСТВА, ПРЕДНАЗНАЧЕН- НОГО ДЛЯ САНИТАРНОЙ ОБРАБОТКИ ВЫМЕНИ КОРОВ ПОСЛЕ ДОЕНИЯ.....	54
ХАСАНОВА М.А. ТЕГЗА А. А. БАИМБЕТОВА Н.	ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФОЛЛИКУЛЯРНОГО ЭПИТЕЛИЯ ЯИЧНИКОВ КЛИНИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ КОРОВ.....	58
ЧУЖЕБАЕВА Г. Д. КОВАЛЬЧУК А. М. БАИСЕЕВ Г. А. БЕКОВА Г. С.	МОНИТОРИНГ КЛОСТРИДИОЗОВ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ХОЗЯЙСТВАХ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ.....	63
ЧУЖЕБАЕВА Г.Д. УЛЬЯНОВ В.А. БЕЙШОВА И.С. МУСТАФИН Б.М. КЕНЖИНА Д.К.	МОНИТОРИНГ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЖИВОТНЫХ И ОБСЕМЕНЕННОСТИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ИЕРСИНИЯМИ В СЕВЕРНОМ РЕГИОНЕ КАЗАХСТАНА.....	68

МАЗМҰНЫ - СОДЕРЖАНИЕ

АУЫЛШАРУАШЫЛЫҚ ҒЫЛЫМДАРЫ - СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

АЙТЖАНОВА И.Н. НАЙМАНОВ Д.К.	ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ ШАРТТАРЫНДА ОТАНДЫҚ ЖӘНЕ ШЕТЕЛДІК ІРІ ҚАРА МАЛ ТҰҚЫМДАРЫНЫҢ ЕТ ӨНІМДІЛІГІНІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	75
БЕЙШОВА И.С. ЧУЖЕБАЕВА Г.Д. КОВАЛЬЧУК А.М.	КОНСТРУИРОВАНИЕ ВЫСОКОСПЕЦИФИЧНЫХ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ПРАЙМЕРОВ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ГРИБОВ-ПАТОГЕНОВ РОДА RUSSINIA И PYRENOPHORA, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР.....	81
БЕЙШОВА И.С. УЛЬЯНОВ В. А. КУРАКОВА О.С.	РАЗРАБОТКА ПРАЙМЕРОВ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПАТОГЕННЫХ ГРИБОВ РОДА FUSARIUM, ВЫЗЫВАЮЩИХ ФУЗАРИОЗ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР.....	88
БЛИСОВ Т.М. АУЕЗБЕКОВ О.Т.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГО-ХОЗЯЙСТВЕННОГО БАЛАНСА ТЕРРИТОРИИ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ.....	93
БЛИСОВ Т.М. АУЕЗБЕКОВ О.Т.	ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, ИХ СТРУКТУРА И СБАЛАНСИРОВАННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ НА ПРИМЕРЕ МЕНДЫКАРИНСКОГО РАЙОНА.....	100
СМОЛЯКОВА В.Л. КУМАРОВА Г.Е.	АВСТРАЛИЙСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРЯМОГО ПОСЕВА В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО И ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА.....	108
РЫЩАНОВА Р.М. ИБРАГИМОВ П. Ш. МЕНДЫБАЕВА А.М. БЕРМУХАМЕТОВ Ж.Ж. ШЕВЧЕНКО П.В.	СПЕЦИФИЧЕСКИЕ АНТИТЕЛА К ТРЕНБОЛОНУ ИХ ПОЛУЧЕНИЕ И ОЧИСТКА.....	113
ТОҚТАҒАНОВА Г.Б.	ҚЫЗЫЛОРДА СУАРМАЛЫ ЖЕР АЛҚАБЫ ТОПЫРАҒЫНЫҢ САПАЛЫҚ ЖАҒДАЙЫН ТАЛДАУ.....	118

ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯЛАР - ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ

ВАЛЕНТОВА А.Ю.	ПРОГРЕСС В РАЗРАБОТКЕ НОВЕЙШИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ.....	125
ВАЛЕНТОВА А.Ю.	АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ НА ОСНОВЕ ОПЫТА РАЗВИТИЯ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ ГЕРМАНИИ.....	130
ГЕЛЬМЕТДИНОВ З. З.	МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ МЕХАТРОННОГО ПРИВОДА КЛАПАНА ГРМ ДВС.....	135
МУСТАФИНА А.С. САЛЫКОВ Р.Б.	ЖЕЛІДЕ ӨНДЕЛГЕН ҚҰЖАТТАРҒА ҚОЛ ЖЕТКІЗУДІ ШЕКТЕУ ШЕШУ ҮШІН АЛГОРИТМ БОЙЫМЕН КОМПАНИЯНЫҢ ЭЛЕКТРОНДЫ ҚҰЖАТ АЙНАЛЫМЫН БАСҚАРУ.....	141
ПОПЧЕНКО А.С.	СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ИСКУССТВЕННЫХ ЖЕЛУДОЧКОВ СЕРДЦА НА ОСНОВЕ CALS-ТЕХНОЛОГИЙ.....	146
ТУРСУНАЛЕНОВ А. М.	РЕКОНСТРУКЦИЯ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	151

МАЗМҰНЫ - СОДЕРЖАНИЕ

ГУМАНИТАРЛЫҚ ЖӘНЕ ӘЛЕУМЕТТІК ҒЫЛЫМДАРЫ - ГУМАНИТАРНЫЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ НАУКИ

ЖУСУПОВА А.М.	ОСОБЕННОСТИ ПРАКТИКО-ОРИНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ БУДУЩИХ ЖУРНАЛИСТОВ.....	157
МЫРЗАХАНОВ Н. МЫРЗАХАНОВА М.Н.	ӨМІР ҚУАТЫНЫҢ АРҚАУЫ.....	163

ЭКОНОМИКА

БАРАНОВА Н.А.	ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ КОММУНИКАЦИЯМИ В ОРГАНИЗАЦИИ.....	170
ЖАНАЛИНОВ Б.Н.	БАНКОВСКИЙ СЕКТОР ЗА 25 ЛЕТ НЕЗАВИСИМОСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.....	178
МУСТАФИНА А.С. УАИСОВА М.М.	КӘСІПОРЫНДАРДАҒЫ ЭЛЕКТРОНДЫ ТАУАР АЙНАЛЫМЫНЫҢ БАСҚАРУЫН ЖАҚСARTУ.....	187

ЗАҢ ҒЫЛЫМДАРЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ-АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЮРИДИЧЕСКОЙ НАУКИ

АЛДАБЕРГЕНОВА А.И.	ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В СФЕРЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ.....	194
АЛДАБЕРГЕНОВА А.И.	ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОТНОШЕНИЙ С ДОМЕННЫМИ ИМЕНАМИ В КАЗАХСТАНСКОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ.....	200

ЖАС ҒАЛЫМНЫҢ МІНБЕСІ - ТРИБУНА МОЛОДОГО УЧЕНОГО

БЕКБОСЫН Ж.С.	ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ОРИГИНАЛЬНОЙ ЧАСТИ ЕСТИКООРДИНАТНОГО МАНИПУЛЯТОРА.....	206
ХАСЕНОВА Ж.У.	ЖАЗБА ТІЛ СОТ-ЛИНГВИСТИКАЛЫҚ САРАПТАМАНЫҢ ОБЪЕКТІСІ РЕТІНДЕ.....	211

Требования к оформлению материалов для публикации 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.

Условия для размещения статьи в журнале:

- две положительные рецензии, заверенные печатью учреждения, ведущих специалистов по данной отрасли науки (за исключением статей единоличным или первым автором которых является доктор наук);
- аннотация и название статьи **на трех языках** (казахский, русский и английский);
- в содержании статьи должны быть обзоры научных трудов зарубежных исследователей по аналогичной проблеме;
- рукопись статьи объемом от 5 до 10 стр., подписанная автором (авторами);
- электронная версия статьи и аннотации направляются по адресу – 110 000, г. Костанай, ул. Байтурсынова, 47, УНИПО, e-mail:nauka_ksu@mail.ru

Порядок расположения структурных элементов статьи:

- статья должна содержать индекс универсальной десятичной классификации (УДК), проставленный в левом верхнем углу;
- заголовок статьи (**прописными буквами, полужирным шрифтом**), ФИО автора (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 – не менее 150-200 слов (курсивом, обычным шрифтом);**
- текст в формате doc (Microsoft Word). Формат листа А4 (297x210 мм.). Все поля – 2 см. Страницы в электронной версии не нумеруются, нумерация страниц только на бумажном носителе. 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 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 в **латинской транскрипции;**
- сведения об авторе(ах): фамилия, имя, отчество (полностью), ученая степень, ученое звание, должность, место работы (место учебы или соискательство), контактные телефоны, факс, e-mail, почтовый индекс и адрес (на русском, казахском и английском языках).

<p>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, 305 каб. Тел/факс: 8 (7142) 51-16-64 E-mail: nauka_ksu@mail.ru 2016 ж. басуға берілді. Пішімі 60*84/18 Таралымы 300 қыркүйек 2016 Тапсырыс № 8533 А. Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің типографиясында басылған Қостанай қ., Байтурсынов көш. 47</p>	<p>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. 305. Тел/факс: 8 (7142) 51-16-64 E-mail: nauka_ksu@mail.ru Подписано в печать 2016 г. Формат 60*84/18 Тираж экз. 300 сентябрь 2016 Заказ № 8533 Отпечатано в типографии Костанайского государственного университета им.А.Байтурсынова г. Костанай, ул. Байтурсынова, 47</p>
--	---