**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ**

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РД**

**ФГБОУ ВПО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.М. ДЖАМБУЛАТОВА»**

**СОВЕТ МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ «ДагГАУ»**

****

**ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИННОВАЦИОННОГО**

**РАЗВИТИЯ АПК**

**Сборник научных трудов**

**Всероссийской научно-практической конференции**







**Махачкала 2014**

Проблемы и пути инновационного развития АПК // Сборник трудов Всероссийской научно – практической конференции. – Махачкала: ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова» 2014г. – 354 с.

В сборнике опубликованы материалыВсероссийской научно-практической конференции «Проблемы и пути инновационного развития АПК**»,** на которой были рассмотрены:инновационные технологии в ветеринарии и зооинженерии; агротехнологии XXI века. Проблемы растениеводства, плодовощеводства и виноградарства; организация хранения и переработка сельскохозяйственных продуктов; инновационные технологии и средства механизации; актуальные проблемы развития экономики, организации и управления сельскохозяйственным производством; информационные, вычислительные и автоматизированные системы в АПК; гуманитарные и общественные науки - проблемы и пути решения; инновационные технологии в образовании; актуальные экологические проблемы.

Конференция состоялась 20 - 21 ноября2014 года в г. Махачкала.

Сборник материалов конференции также будет размещён в научной электронной библиотеке eLIBRARY - и РИНЦ.

**ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ**

**Джамбулатов З.М.** – ректор ДагГАУ, д.в.н., профессор *(председатель)*.

**Мукаилов М.Д. –** проректор по НИР ДагГАУ, д.с.-х.н., профессор (*зам. председателя*).

**Исригова Т.А**. – начальник НИУ ДагГАУ, д.с.-х.н., профессор.

**Мазанов Р.Р.** – председатель Совета молодых ученых ДагГАУ, к.т.н., доцент.

**Ульчибекова Н.А**. – начальник отдела НИР ДагГАУ, к.с.-х.н.

***Статьи публикуются в авторской редакции.***

Совет молодых ученых «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова» выражает искреннюю благодарность всем, кто принял участие в подготовке и проведении конференции.

ФГБОУ ВПО «Даг ГАУ имени М.М. Джамбулатова», 2014

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ВЕТЕРИНАРИИ И**

**ЗООИНЖЕНЕРИИ**

**УДК 636.087**

*Калоев Б. С., д. с. - х. наук, заведующий кафедрой кормления, разведения и генетики с.-х. животных, ФГБОУ ВПО «Горский ГАУ», г. Владикавказ*

*Ибрагимов М.О., к. с.-х. наук, профессор; Назиров И.И., ст. преподаватель кафедры технологии производства и переработки*

*с.-х. продукции, ФГБОУ ВПО «Чеченский ГУ», г. Грозный*

**ФЕРМЕНТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ САНЗАЙМ И САНФАЙЗ 500 В КОРМЛЕНИИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ**

***Аннотация.*** *В статье приводятся результаты научных исследований на цыплятах-бройлерах. Изучено влияние двух ферментных препаратов китайской фирмы Wuhan Sunhy Biology Co., L td. - Санзайм и Санфайз 5000 на качество тушек и убойные показатели. Определена наиболее эффективная норма предлагаемых ферментных препаратов в кормлении цыплят-бройлеров.*

***Ключевые слова****: Санзайм, Санфайз 5000, цыплята-бройлеры, качество тушек, убойный выход.*

***Annotation.*** *The article presents the results of scientific research on broiler chickens. The influence of the two enzyme preparations of Chinese firm Wuhan , Sunhy Biology Co., L td. - Sanzaym and Sanfavz 5000 on the quality of carcases and slaughter indicators. Determine the most effective norm of the proposed enzyme preparations in feeding broiler chickens.*

***Keywords:*** *Sanzaym, Sanfavz 5000, broiler chickens, carcasss quality, slaughter yield.*

В настоящее время отечественная и зарубежная промышленность предлагают большое разнообразие биологически активных препаратов, в том числе отдельных ферментов и их комплексов.

Применение многих из них способствует достижению высоких продуктивных показателей, чему свидетельствуют и многочисленные исследования по эффективности применения различных ферментов, как в отдельности, так и в сочетании, комплексных ферментных препаратов сотрудниками и аспирантами Горского ГАУ»[1, 4,5].

Однако, сравнительно высокая стоимость этих препаратов может явится ограничивающим фактором их широкогоиспользования. В тоже время, китайская фирма Wuhan Sunhy Biology Co., L td предлагает новые качественные кормовые добавки, отвечающие современным требованиям птицеводческой отрасли, и по более низкой цене, чем другие аналогичные препараты. Это ферментные препараты Санзайм (комплексное средство для смешанных рационов, полученное путем бактериального синтеза) и Санфайз 5000 (препарат на основе фитазы, полученный путем бактериального синтеза).

По данным производителей использование этих препаратов способствует увеличению доступности обменной энергии, благодаря расщеплению трудно переваримых углеводов и повышает доступность незаменимых аминокислот. Необходимо также учитывать, что использование препаратов, содержащих фермент фитазу, способствует гидролизу фитатов с освобождением неорганического фосфора, что является желательным для увеличения доступности фосфора, кальция и некоторых микроэлементов.

Отдельные исследования по определению эффективности использования этих препаратов проводились и в России»[2,3], однако комплексных исследований, охватывающих зоотехнические, физиологические и экономические показатели, на разных видах с.-х. животных и птицы мы не нашли. Тем более что это относительно новые для России кормовые препараты.

Их использование должно не только способствовать лучшему перевариванию питательных веществ рациона, но и получению большей продукции лучшего качества, при снижении себестоимости производимой продукции, в частности мяса цыплят-бройлеров, и повышения рентабельности производства.

Цель исследований заключалась в изучении эффективности использования сравнительно новых ферментных препаратов Санзайм и Санфайз 5000 в кормлении цыплят-бройлеров.

Одной из задач в этом исследовании было - выявить закономерности в действии препаратов Санзайм и Санфайз 5000 на мясные и убойные качества цыплят-бройлеров.

Работа по изучению эффективности использования ферментных препаратов Санзайм и Санфайз 500 проведена в ГУП племрепродуктор «Ачхой –Мартановский», Ачхой – Мартановского района Чеченской республики в 2013 году, по схеме, представленной в таблице 1.

**Таблица 1- Схема рекогносцировочного опыта п = 200**

|  |  |
| --- | --- |
| Группа | Используемый рацион |
| Контрольная | Комбикорм «Best» |
| 1 опытная | Комбикорм«Best»+ферментный препарат Санзайм (50г/т) |
| 2 опытная | Комбикорм «Best» + ферментный препарат Санзайм (100г/т) |
| 3 опытная | Комбикорм «Best» +ферментный препарат Санзайм (150г/т) |
| 4 опытная | Комбикорм «Best» + ферментный препарат Санфайз 5000 (50г/т) |
| 5 опытная | Комбикорм «Best» + ферментный препарат Санфайз 5000 (100г/т) |
| 6 опытная | Комбикорм «Best» + ферментный препарат Санфайз 5000 (150г/т) |

Для кормления подопытных цыплят-бройлеров в научно-хозяйственном опыте использовался комбикорм «Best» производимый в г. Майский, Кабардино – Балкарской республики. В зависимости от технологии выращивания было использовано три вида этого полнорационного комбикорма: «Старт» (до 14-дневного возраста цыплят-бройлеров), «Рост» (с 15 до 28-дневного возраста) и «Финиш» (с 29 дневного возраста до завершения откорма).

Цыплята-бройлеры контрольной группы потребляли эти комбикорма в соответствии со схемой выращивания, принятой в хозяйстве начиная с 25 г в сутки на голову в суточном возрасте и заканчивая 200 г в конце выращивания.

Регулярные взвешивания цыплят-бройлеров в ходе опыта показали положительное влияние ферментных препаратов Санзайм и Санфайз 500 на приросты живой массы и сохранность поголовья.

Для окончательного подтверждения результатов полученных при изучении приростов живой массы и сохранности нами по результатам убоя определено качество тушек и убойные качества.

**Таблица 2 – Качество тушек**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа | Количество тушек всего | Тушки 1сорта | | Тушки 2 сорта | |
| кол-во | % | кол-во | % |
| Контрольная | 190 | 148 | 77,9 | 42 | 22,1 |
| 1 опытная | 190 | 150 | 78,9 | 40 | 21,1 |
| 2 опытная | 193 | 153 | 79,3 | 40 | 20,7 |
| 3 опытная | 192 | 151 | 78,6 | 41 | 21,4 |
| 4 опытная | 190 | 149 | 78,4 | 41 | 21,6 |
| 5 опытная | 191 | 151 | 79,1 | 40 | 20,9 |
| 6 опытная | 189 | 148 | 78,3 | 41 | 21,7 |

Оценке были подвергнуты все тушки, полученные в группах после окончания опыта. Тушки, по соответствующим характеристикам, были разделены на две категории: тушки 1 сорта и тушки 2 сорта. В контрольной группе из 190 тушек 148 были отнесены к 1 сорту, а 42 – ко 2 сорту. Анализ данных таблицы 2 показывает, что во всех опытных группах (кроме 6 опытной) количество тушек 1 категории было выше, чем в контроле. А если брать относительные показатели, то абсолютно во всех опытных группах процент тушек 1 категории был выше, чем в контроле.

При сравнении с контрольной группой первых трех опытных групп оказалось, что лучшие показатели отмечаются во 2 опытной группе, где цыплятам-бройлерам сверх комбикорма скармливался ферментный препарат Санзайм, в количестве 100 г/т. В этой группе было на 5 тушек 1 сорта больше, чем в контроле, а тушек 2 сорта, наоборот на две меньше.

Из других трех опытных групп лучшие показатели получены в 5 опытной группе: 151 тушка 1 сорта (79,1%) и 40 тушек 2 сорта. В этой группе цыплятам-бройлерам скармливался ферментный препарат Санфайз 5000, в количестве также 100 г на тонну комбикорма, сверх основного рациона.

Изучение убойных качеств подопытного поголовья, а к ним в первую очередь относится масса и выход полупотрошенной и потрошенной тушек, также подтвердило положительное влияние испытуемых ферментных препаратов на эти показатели.

**Таблица 3 – Убойные качества**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа | Предубойная живая масса, г | Масса полупотрошенной тушки | | Масса потрошенной тушки | |
| г | % | г | % |
| Контрольная | 2740 | 2410 | 88,0 | 2010 | 73,3 |
| 1 опытная | 2870 | 2550 | 88,9 | 2120 | 73,9 |
| 2 опытная | 2980 | 2680 | 89,9 | 2260 | 75,8 |
| 3 опытная | 2960 | 2640 | 89,2 | 2190 | 74,0 |
| 4 опытная | 2830 | 2500 | 88,3 | 2090 | 73,9 |
| 5 опытная | 2910 | 2590 | 89,0 | 2170 | 74,6 |
| 6 опытная | 2890 | 2550 | 88,3 | 2130 | 73,7 |

Полупотрошенные тушки, полученные в опытных группах превосходили аналогов из контрольной как по массе, так и по их отношению к предубойной живой массе. При использовании в качестве подкормки ферментного препарата Санзайм, превосходство над показателями контрольной группы по массе полупотрошенной тушки составило 140 – 270 г, а по выходу – 0,9 – 1,9%.

Использование ферментного препарата Санфайз 5000 позволило повысить предубойную живую массу на 90 – 180 г, а выход полупотрошенной тушки – на 0,3 – 1,0%.

Такая же тенденция наблюдается при анализе показателей массы и выхода потрошенных тушек. В контрольной группе потрошенные тушки имели среднюю массу 2010 г, что составило 73,3% от их предубойной массы. В опытных группах, где использовался ферментный препарат Санзайм, эти показатели повысились до 2260 г и 75,8% (2 опытная группа). В тех опытных группах, где использовался ферментный препарат Санфайз 5000, показатели повысились до 2170 г и 74,6% (5 опытная группа).

**Заключение.** Обобщив результаты, полученные нами в ходе опыта, пришли выводу, что дополнительное включение в рацион цыплят-бройлеров ферментных препаратов Санзайм и Санфайз 5000 способствует получению тушек с лучшими качественными характеристиками, о чем свидетельствует получение в опытных группах большего количества тушек 1 категории и более высокого убойного выхода по сравнению с контрольной группой.

При сравнении двух ферментных препаратов между собой лучшие показатели отмечены при использовании кормовой добавки Санзайм, которая в своем составе имеет ксиланазу, бета-глюканазу, манназу и целюлазу.

Разные нормы дополнительного включения обоих ферментных препаратов оказали различный эффект на изучаемые показатели. Лучший эффект был отмечен в группах где норма скармливаемого ферментного препарата составляла 100 г на тонну комбикорма.

**Список литературы**

1. Газзаева М.С. Ферментный препарат Фекорд (Я) в кормлении цыплят-бройлеров / М.С.Газзаева// Известия ФГБОУ ВПО «ГГАУ». Том 48 , ч. 2 . -2011. –С. 75 - 77.

2. Мальцева Н.А, Амиранашвили Е.И. Использование ферментного препарата Санзайм в кормлении мясных цыплят/ Н.А Мальцева, Е.И. Амиранашвили // Птахiвництво. –Харкiв, 2012. Вып. 68. –С.288 – 296

3. Нуфер А. Санзайм и Санфайз – усилители питательной ценности кормов / А.Нуфер// Птицеводство. -2011. -№12. –С.28-29

4. Тменов И.Д., Ваниева Б.Б., Газданова И.О. Воздействие ферментного препарата МЭК-СХ-3 и антиоксиданта Эпофена на продуктивность цыплят-бройлеров/ И.Д.Тменов, Б.Б.Ваниева, И.О.Газданова / Материалы международной научно-практической конференции «Инновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Владикавказ, 2012. –С.107 – 109.

5. Тменов И.Д., Калоев Б.С., Ногаева В.В. Влияние ферментного препарата фитаза на убойные показатели цыплят-бройлеров / И.Д.Тменов, Б.С.Калоев, В.В. Ногаева// Известия ФГБОУ ВПО «ГГАУ». Том 51 , ч. 3 . -2014. –С. 102 - 106.

# **УДК 636.5.084**

*И.А. Коршева, к.с-х.н., ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П.А. Столыпина;*

*Н.А. Мальцева, к.с-х.н., ГНУ СибНИИП г. Омск*

**ПОВЫШЕНИЕ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ**

***Аннотация.*** *В статье рассмотрены вопросы повышения продуктивности цыплят-бройлеров при использовании в кормлении премиксов с сапропелем. Результаты исследований свидетельствуют, что использование данных премиксов позволяет увеличить эффективность производства мяса бройлеров.*

***Ключевые слова:*** *цыплята-бройлеры, мясная продуктивность, сапропель, премикс, наполнитель.*

*In article questions of increasing the productivity of broiler chickens when using in feeding of premixes with sapropel. Results of researches testify that use of these premixes allows to increase production efficiency of meat of broilers.*

***Keywords:*** *broiler chickens, meat productivity, sapropel, premix, filler.*

Сапропель – уникальное по своей природе озерное отложение пресноводных водоемов, образующиеся при малом доступе кислорода в результате разложения отмершей водной растительности, остатков живых организмов и приносимых водой почвогрунтовых частиц. Сапропель давно привлекает внимание ученых и практиков как ценное органическое и органоминеральное сырье для различных отраслей сельского хозяйства. В настоящее время, в силу специфики экономических условий, сложилась благоприятная ситуация для возобновления работ не только по добыче и использованию сапропеля, но и поиску новых сфер его применения [1, 3]. Так, в последние годы сапропель рекомендуют использовать в качестве наполнителя при производстве премиксов [2].

Для изучения влияния премиксов на основе сапропеля на мясную продуктивность цыплят-бройлеров, в Сибирском НИИ птицеводства был проведен опыт по использованию данных премиксов при выращивании цыплят-бройлеров с суточного до 42-дневного возраста. Для поведения исследования по принципу аналогов были сформированы одна контрольная и четыре опытные группы. Особенность кормления цыплят-бройлеров заключалась в том, что во все возрастные периоды в кормосмесь контрольной группы включали премикс на основе пшеничных отрубей влажностью 8%, а в кормосмеси опытных групп - премиксы на основе сапропеля различной влажности: первой группы - 8, второй - 15, третьей - 20, четвертой – 25%. Условия содержания и нормы кормления соответствовали методическим рекомендациям по работе с птицей данного кросса.

Мясная продуктивность цыплят-бройлеров подопытных групп определялась в 42-дневном возрасте путем контрольного убоя и полной анатомической разделки тушек.

По итогам выращивания, наибольшую предубойную массу имели бройлеры второй опытной группы, получавшие кормосмесь с премиксом на основе сапропеля влажностью 15% - 2286 г, что больше на 1,7% по сравнению с контролем, и на 2,2-4,3% по сравнению с другими опытными группами.

По результатам контрольного убоя было установлено, что введение в кормосмеси премиксов на основе сапропеля различной влажности способствовало увеличению выхода полупотрошеной тушки на 2,4-2,8%, а потрошеной - на 0,1-1,7% по сравнению с контрольной группой. Убойный выход в опытных группах составил 71,0-71,6%, что на 1,1-1,7% больше, чем в контрольной.

По данным анатомической разделки тушек, масса съедобных частей в опытных группах увеличивается, а несъедобных – снижается по сравнению с контролем: в первой - на 3,1 и 7,4; во второй – на 5,5 и 5,0; в третьей - на 1,2 и 8,7; в четвертой – на 1,3 и 7,6% соответственно.

По массе грудных мышц наилучшие показатели наблюдаются в первой и второй опытных группах – 329 и 331 г соответственно, что на 3,8 и 4,5% больше, чем в контроле. Наибольшая масса ножных мышц отмечается в первой, второй и третьей опытных группах: по массе мышц бедра на 5,2, 3,0 и 3,6%, и по массе мышц голени на 9,9, 18,7 и 1,0% больше по сравнению с контрольной группой соответственно. В четвертой опытной группе данные показатели находились на уровне контроля.

Таким образом, результаты исследований свидетельствуют, что использование в кормлении цыплят-бройлеров премиксов на основе сапропеля различной влажности позволяет улучшить показатели мясной продуктивности цыплят-бройлеров, что способствует повышению эффективности производства мяса в целом.

**Список литературы**

1. Мальцев, А.Б. Сапропель и продукты его переработки в кормлении сельскохозяйственной птицы / А.Б. Мальцев [и др.] // Сапропель и продукты его переработки: Материалы междунар. науч.-практич. конф. – Омск, 2008. – С. 25-27.

2. Способ кормления цыплят-бройлеров: пат. 2438347 РФ, МПК А23К 1/00 А23К 1/175 / А. Б. Мальцев [и др.]; №210123603/13 заявл. 09,06,10; опубл. 10.01.12, Бюл. № 1.

3. Шмаков, П.Ф. Сапропелевые ресурсы озер Омской области и их рациональное использование / П.Ф. Шмаков, А.Г. Третьяков, В.А.Левицкий / Кормовые ресурсы Западной Сибири и их рациональное использование: сб. науч. трудов. – Омск: Областная типография, 2005. – С. 51-70.

**УДК 619.**

*Мусиев Д.Г., д.в.н.; Джамбулатов З.М.,д.в.н.; Гунашев Ш.А.,к.в.н.; Микаилов М.М., к.в.н.; Магомедова З.А., магистр ВПО ФБГОУ «ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова», г. Махачкала*

**БАКТЕРИОНОСИТЕЛЬСТВО ПРИ САЛЬМОНЕЛЛЕЗЕ ОВЕЦ**

***Аннотация:*** *бактерионосительство, доказанное как работами ученых РД, так и РФ имеет фактор торможения к развитию животноводства. Животные бактерионосители выделяют во внешнюю среду с различными секретами и экскретами возбудитель болезни тем самым его распространяя.*

***Ключевые слова:*** *бактерионосительство, реконвалесценты, сальмонеллоносительство, сыворотоки, сальмониллез.*

***Abstract:*** *bacteriocarrier, as proved by the work of scientists RD and RF has a braking factor in the development of animal husbandry. Animals bacillicarriers released into the environment with various secrets and excreta infectious agent thus its spread.*

***Keywords:*** *bacteriocarrier, convalescents, salmonellonositelstvo, sera salmonillez.*

Бактерионосительство – это длительное пребывание и сохранение в организме клинически здорового животного и выделение им во внешнюю среду возбудителей инфекционных болезней. Наряду с больными животными значительное место, как источник инфекции при сальмонеллезе, занимают и овцематки-реконвалесценты. Выделяя во внешнюю среду с различными секретами и экскретами возбудитель болезни такие животные загрязняют внешнюю среду и способствуют дальнейшему распространению инфекции.

Исследованиями проведенными рядом ученых установлено, что носительство у овец продолжается от 190 до 466 дней (1, 3, 4,5).

Хуршудянц Р. при экспериментальном заражении овец исследуя кал, молоко и истечения из матки установил, что наиболее длительно (до 66 дней) возбудитель сальмонеллеза выделяется из фекалий и с молоком (5).

Изучая сальмонеллоносительство у свиней, И.А. Болоцкий и соавторы установили, что носительство продолжалось более 12 месяцев. По их мнению, особую опасность представляет ввод на благополучную ферму свиней бактерионосителей, которых в стаде может быть до 20-30% (29).

По данным Д. Макунина при обследовании клинически здорового домашнего скота бактерионосительство обнаружено у 2-5% овец, 1-5% крупного рогатого скота 3-20% свиней (3).

Исследуя материал от убитого на мясокомбинате здорового крупного и мелкого рогатого скота, В.И. Ширявин выделил сальмонеллы от 2,0% овец и 1,7% крупного рогатого скота (Цитировано по Малявин А.Г. и др. (4)).

Ахмедов А.М. при исследовании 118 проб кала от абортированных овцематок возбудитель сальмонеллеза выделен в трех случаях (1).

С целью изучения сальмонеллоносительства нами проведены опыты по выделению сальмонелл от переболевших овец в неблагополучном по сальмонеллезу СПК «Мугурухский» Чародинского района, СПК «Баитлинский» Хунзахского района. Для опытов в обоих хозяйствах отобрали 15 овцематок, переболевших сальмонеллезом. Такое же количество отобрали и в благополучной по сальмонеллезу Агрофирме им. «Даниялова» Гунибского района. В опыт были взяты абортировавшие овцематки. Из абортированных плодов при бактериологическом исследовании выделена S. abortus ovis.

Фекалии от животных отбирали непосредственно из прямой кишки через 20, 30, 60,90 и 120 дней после переболевания. В благополучном хозяйстве взятие проб фекалий и отсчет времени проводили с момента окота овцематки. Материал высевали на среду обогащения (селенитовый бульон) в соотношении 1:5, инкубировали в термостате при 37ºС. Через сутки инкубации на среде обогащения при наличии помутнения среды, проводили пересев на плотные дифференциально-диагностические среды (Левина, Плоскирева, висмут-сульфит огар). Сальмонеллы на среде Эндо и Плоскирева росли в виде прозрачных колоний, на среде Левина- голубоватых, а на среде висмут-сульфите светло-зеленые колонии с металлическимблеском. Результаты исследования фекалий овец представлены в таблице 1.

**Таблица 1- Выделение сальмонелл от абортировавших овцематок**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  хозяйства | Кол-  во  голов | Сроки взятия проб (в днях) | | | | | | | |
| 30 | | 60 | | 90 | | 120 | |
| полож | % | полож | % | полож | % | полож | % |
| Спк «Мугурухский» | 8 | 3 | 37,5 | 3 | 37,5 | 2 | 25 | 1 | 2,5 |
| Спк «Баитлинский» | 7 | 2 | 28,5 | 2 | 28,5 | 1 | 18,2 | - | - |
| Итого по неблагополучным  хозяйствам | 15 | 5 | 33,3 | 5 | 33,3 | 3 | 20 | 1 | 6,6 |
| Совхоз им. Даниялова Гунибского р-на | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Проведенные исследования показали, что из 15 овцематок, переболевших сальмонеллезом, у 5 голов через 30 дней переболевания выделена S. abortus ovis, что составило 33.3%. такое же количество положительных проб выделили и через 60 дней. В пробах фекалий, полученных через 90 дней возбудитель выделили в 3-х случаях, что в среднем составило 20%. Надо отметить, что в СПК «Мугурухский» S. abortus ovis в одном случае выделили от овцематки, у которой в предыдущих опытах возбудитель инфекции не выделен. В материале, полученном через 120 дней сальмонеллоносительство установлено только у одной овцы, что составило 6,6% от общего количества исследованных проб.

Исследования проб кала, полученных в эти же сроки в благополучной по сальмонеллезу Агрофирме им. «Даниялова», показало отсутствие у них возбудителя сальмонеллеза, хотя одна из овцематок абортировала. Исследование плода и сывороток крови этой овцематки и полученные отрицательные результаты позволило исключить сальмонеллез.

Таким образом, наши исследования показали, что овцематки переболевшие сальмонеллезом являются бактерионосителями и выделяют во внешнюю среду с фекалиями S. abortus ovis в течении 120 дней (срок наблюдения). Наиболее интенсивное обсеменение окружающей среды до 90 дней: от 20 до 33.3%, исследованных животных являются сальмонеллоносителями.

**Список литературы**

1. Ахмедов, A.M. Сальмонеллезы молодняка / A.M. Ахмедов. - М.: Колос, 1983.-237 с.
2. Болоцкий И.А., Семенцов С.В., Васильев А.К., Пруцаков С.В. Ветеринария Кубани б.2, 2008.
3. Макунин Д. По следам коварных сальмонелл. Газета «Помоги себе сам», май, 2008.
4. Малявин А.Н., Аганина Л.С, Казеев Р.С. и др. Сальмонеллезы и бакте­рионосительство // Ветеринария. -1972. №11. -С.50-51.
5. Хуршудянц Р.С. К вопросу эпизоотологии паратифа овец в условиях Ставропольского края: Автореф. дисс.... канд. нет. наук. -Ставрополь, 1956.

**УДК:636:611.814.3:636.3**

*Атагимов М.З., Гаджиев Н.М-Ш. ФГБОУ ВПО «ДагГАУ*

*имени М.М. Джамбулатова» г. Махачкала*

**МОРФОФИЗИОЛОГИЯ ГИПОФИЗА В ДОПУБЕРТАТНОМ ПЕРИОДЕ РАЗВИТИЯ У ОВЕЦ ДАГЕСТАНСКОЙ ГОРНОЙ ПОРОДЫ**

***Аннотация:*** *В статье приводятся результаты исследования передней доли гипофиза, в первые, дни после рождения.*

***Annotation:*** *The article presents the results of the study of the anterior pituitary in the first days after the birth.*

***Ключевые слова:*** *Эндокринная система, аденогипофиз, хромофобы, хромофильные клетки, оксифильные клетки, ацидофилы, базофилы.*

***Keywords:*** *Endocrine system, adenohypophysis, chromophilic cells, oxyphilous cells, acidophiles, basophils.*

**Актуальность темы:** За последние годы особое внимание стали уделять эндокринной системе, которая играет важную роль в нейрогуморальной регуляции различных функций организма, участвующих в регуляции обменных процессов и его дальнейшей адаптации. **Гипофиз это железа внутренней секреции, он находится в тесной нейрогуморальной связи с гипоталамусом, образуя при этом единую гипофизарно-гипоталамическую систему.[1,2]** Гипофиз, является важнейшим органом внутренней секреции позвоночных. Это орган, который вырабатывает ряд гормонов, посредством которых регулируются функции многих желез внутренней секреции, (щитовидной железы, коры надпочечников, и половых желез),[3] а так же происходит переключение начальных нервных импульсов, посылаемых центральной нервной системой к периферическим эндокринным железам, и на гуморальные звенья эфферентных путей.[4]

**Целью** нашей работы является изучить гистофизиологию гипофиза у новорожденных ягнят овец дагестанской горной породы.

**Материалом для исследования** служили гипофизы новорожденных ягнят возраста 1-2 дня. Материал брали сразу после забоя. Фиксации проводили в растворах Буэна, Ценкера, заливали в парафин. Срезы небольшого размера, толщиной 5-6 мкм, Окрашивали гематоксилин – эозином, гематоксилин – пикроиндигокармином и азановым методом; альдегид фуксином по Дыбану.

**Результат исследования.** В допубертатный период развития гипофиз новорожденного ягненка покрыт тонкой капсулой с незначительной толщиной, из волокнистой неоформленной соединительной ткани. Участок капсулы, который касается железы, богат клетками, соединительной ткани, которые содержат большое количество кровеносных сосудов с широким диаметром, хорошо выявляются тонкие структуры коллагеновых волокн. От капсулы внутрь органа отходят нежные структуры соединительной ткани, из которого состоит строма органа. В гипофизе различают две доли: **железистая** (аденогипофиз) и **нервная** (нейрогипофиз). Паренхима передней доли представлена аденоцитами, лежащими между соединительнотканными прослойками. Соединительнотканных элементов небольшое количество. Эпителиальные тяжи соприкасаются с кровеносными сосудами. Аденоциты окраску воспринимают неодинаково, клетки которые хорошо окрашиваются, называем хромофильными, а клетки не воспринявшие окраску хромофобными. Хромофильные аденоциты в свою очередь подразделяются на ацидофильные и базофильные. В поле зрения количество ацидофильных клеток превышает число базофильных.

**Хромофобы -** это группа слабо окрашенных клеток, которые занимают большую часть площади эпителиальных тяжей, размеры и форма клеток неоднородна. Расположены они посередине тяжей, чаще всего в виде небольших плотных групп. Хромофобы не имеют ярко выраженных клеточных границ. При окраске, они слабо окрашиваются красителями, цитоплазма мелкозернистая, ядра мелкие, округлой, реже овальной формы, хроматин имеет слабую пылевидную зернистость.

**Хромофильные клетки -** мелкие клетки, которые распологаются между хромофобными клетками, откуда берут начало будущие хромофилы. Их ядра имеют округлую форму, богатым содержанием хроматина, цитоплазма со светлым оттенком. Среди хромофильных клеток встречаются хромофобы с четкими очертаниями границ, но они плохо окрасились основными красителями. Ядра крупных размеров, хроматин рассеян равномерно, мелкозернистый. В ядрах содержится одно крупное или два мелких ядрышка. Из хромофильных структур в наибольшем колличестве встречаются - **оксифильные клетки**. Лежат они небольшими группами, а также одиночно. Они имеют четкие границы, в цитоплазме выявляется плотная зернистость, и округлое ядро. В местах, где оксифилы расположены группами, их окружает нежная соединительная ткань.

**Ацидофилы –** это мелкие округлые клетки, по размерам они превышают хромофобные клетки, но уступают базофильным аденоцитам. Они рассеяны по всей поверхности железы, встречаются в виде скоплений реже одиночно. Одиночно лежащие ацидофилы оплелены нежными структурами соединительной ткани, их цитоплазма оксифильна, Ядро небольших размеров, округлой формы, хроматин мелкозернистый. Встречаются клетки с одним или двумя ядрышками.

**Базофилы** – крупнее ацидофилов, однако их гранулы мелкозернистые. Клетки неравномерно распределены по всей паренхиме и чаще встречаются у сосудов. Они имеют разнообразную форму и размеры, четко отграничены друг от друга. Цитоплазма базофильна, ядро крупного размера, хроматин мелко гранулирован.

**Следует отметить** у ягнят допубертатного периода (1-10) дней после рождения, передняя доля гипофиза имеет гистологическое строение формирующегося органа. В аденогипофизевыделяются хромофобные и хромофильные аденоциты, последним подразделяется на базофильные и оксифильные клетки, которые проявляют функциональную активность. Хромофобы представляют комбиальные структуры в последующем формирующиеся хромофильные (оксифилы, базофилы) элементы.

**Литература**

1.Акмаев И.Г. Структурные основы механизмов гипоталамической регуляции эндокринных функций. М.: Наука, 1979.

2.АкмаевИ.Г. Аденогипофиз: его секреторная деятельность и нервная регуляция: автореф. дисс. кан. мед. наук. Москва, 1960.

3.Алешин Б.В. Основы современных представлений о гормонообразовательной деятельности клеток передней доли гипофиза. Современные вопросы эндокринологии. Вып. 1. 1960. С. 94-128.

4.Хасаев А. Н. Гистофизиология передней доли гипофиза и интерстициальных клеток семенника в допубертатный период овец (дагестанской горной породы) / Атагимов М. З., Хасаев А. Н. // «Роль биологии и ветеринарной медицины в реализации государственной программы развития сельского хозяйства на 2008-2012гг»: материалы международной научно-практической конференции. Известия ОГАУ №4(20), Оренбург. 2008. - С. 131-132.

**УДК: 636:611.43:636.3.**

*Атагимов М.З., Гаджиев Н.М-Ш.ФГБОУ ВПО «ДагГАУ*

*имени М.М. Джамбулатова» г. Махачкала*

**ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЯИЧНИКА В ДОПУБЕРТАТНОМ ПЕРИОДЕ РАЗВИТИЯ У ОВЕЦ ДАГЕСТАНСКОЙ ГОРНОЙ ПОРОДЫ**

***Аннотация:*** *В статье приводятся, результаты исследования коркового вещества яичника, новорожденного ягненка в допубертатном периоде.*

***Annotation****: The article presents the results of the study of the cortex of the ovary of the newborn lamb before adolescent period.*

***Ключевые слова:*** *Эндокринная система, половые железы, яичники, корковое вещество, капсула.*

***Keywords:*** *Endocrine system, Gonads, ovaries, cortex, capsule.*

**Актуальность темы: Интерес к эндокринной системе, а именно железам внутренней секреции возрос в последние годы, в связи с большой их важностью в клиническом направлении, поскольку им сопутствуют различные функции организма. [1,2]** Воспроизводительная функция овец тесно взаимосвязана с многочисленными изменениями, протекающими в организме и, особенно в половой системе. Исследование гистологического строения яичников представляет как теоретический, так и возрастной интерес особенностей онтогенеза, а так же практическую ценность по отношении определения степени готовности к воспроизводству животных.[3]

**Яичники** - это парный орган, выполняющий две важные функции: репродуктивную, выражающуюся в формировании женских половых клеток, и эндокринную, реализующуюся в продукции половых гормонов. Производными целомического эпителия в яичнике являются фолликулоциты овариальных фолликулов и часть клеток желтых тел; производными мезенхимы - соединительнотканная строма органа и стероидпродуцирующие клетки теки фолликулов, часть клеток желтых тел; производными гоноци-тов - овогонии, дифференцирующиеся в овоциты I и II порядка и затем - в зрелую яйцеклетку. [4,5]

**Целью: для исследования явилось изучение структуры коркового и мозгового вещества яичника у новорожденных ягнят, овцы дагестанской горной породы.**

**Материалом для исследования** служили яичники новорожденных ягнят возрастом 1-2 дня. Материал брали сразу после забития ягнят. Фиксации проводили в растворах Буэна, Ценкера, заливали в парафин. Срезы небольшого размера, толщиной 5-6 мкм, Окрашивали гематоксилин – эозином и гематоксилин – пикроиндигокармином.

**Результат исследования.** Снаружи капсула **яичника** новорожденного ягненка, впервые дни после рождения покрыта тонким однослойным кубическим эпителием, под ним формируется белочная оболочка из рыхлой неоформленной соединительной ткани, внутренняя часть которой прилегает к паренхиме, и имеет более разрыхленный характер, содержит много клеток и мало волокнистых структур. Корковая зона новорожденного ягненка более объемиста и занимает значительную площадь, по сравнению с мозговым веществом. Основа того и другого вещества, сформирована из соединительной ткани. Для коркового вещества характерно содержание большого количества фолликулов, а для мозгового вещества крупных кровяных сосудов. Содержание клеток в коре яичника разнообразно. Под зачатковым эпителием сохранились небольшое количество овоцитов, находящиеся в стадии длительного роста или покоя, которые окружены одним слоем плоских клеток, они крупные по размерам, имеют слабую пылевидную зернистость, а вокруг этих клеток формируется тека слой. В корковом веществе первые дни жизни, после рождения, большого развития достигают примордиальные фолликулы, захватывающие значительную часть яичника, где фолликулы тесно прилегают друг к другу, лежат как в отдельности, так и группами оплетенные прослойками соединительной ткани. Следует обратить внимание на то что, корковая зона яичника не выделяется развитой системой кровеносных сосудов, а так же бедна содержанием коллагеновых волокн. Остов коркового вещества представлен рыхлой неоформленной соединительной тканью, а мозговое вещество, которая отходит внутрь органа значительно светлее по отношению к корковому. Коллагеновые волокна развиты в центральной части мозгового слоя. Кровеносная сеть имеет сосуды с большим диаметром просвета, а мелкие сосуды окружены камбиальными клетками соединительной ткани. Межсосудистые пространства заполнены хорошо выраженной интерстециальной тканью. В яичнике, послеутробном периоде корковый и мозговой слои с четкими очертаниями границ. Корковый слой образован из рыхлой неоформленной соединительной ткани, бедной волокнами. Мозговое вещество яичника представлена соединительной тканью, которая богата зигзагообразно и волнисто расположенными волокнами и клетками, между которыми проходит сеть кровеносных сосудов, они четко выделяются. Кровеносные сосуды в основном занимают центральную часть в корковом веществе.

**Таким образом:** у новорожденных ягнят в допубертатном периоде яичники имеют гистологическое строение формируюшегося органа, где четко выделяется корковое и мозговое вещество. Ооциты первого порядка расположены в корковом веществе. Мозговое вещество представлено рыхлой соединительной тканью, с развитой кровеносной сетью сосудов.

**Литература**

1. Васильев Ю. Г., Трошин Е. И., Яглов В. В. Цитология, гистология, эмбриология: учебник. СПб.: Лань, 2009. С. 553–557.

2. Трускавецкий. Е.С. Гистология с основами эмбриологии. – К: Высшая школа. – 2005 г. – 328 стр.

3. Козлов Н.А., Яглов В.В. Частная гистология домашних животных. М.: Зоомедлит, 2007.

4. Федотов С.В. Андрология и гинекология животных. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. – 219 с.

5. Соколов В. И., Чумасов Е. И. Цитология, гистология, эмбриология. М.: Колос С, 2004. С. 325–328

**УДК 619:618.14-002]:636.2**

*М.Г. Халипаев, П.Д. Устарханов, И.М. Азизов ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**ОЦЕНКА ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО ПРЕПАРАТА МЕТРАСИЛ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ПОСЛЕРОДОВОГО ЭНДОМЕТРИТА У КОРОВ**

***Аннотация.*** *Применение йодсодержащего жидкого препарата метрасила для лечения острого послеродового катарально-гнойного эндометрита у коров, показало его хорошую эффективность, что способствовало сокращению времени лечения животных, инволюции половых органов проявлению половых циклов и плодотворному осеменению во второй половой охоте.*

***Ключевые слова.*** *Послеродовой катарально-гнойный эндометрит, метрасил, йодопен, лечение и профилактика.*

***Annotation****. The use of iodine-containing liquid drug metrasil for treatment of acute puerperal endometritis purulent-kataral in cows showed its good efficiency, that helped to reduce the treating time of animals, genital involution and also helped to manifest sexual cycles and fruitful insemination at second estrus.*

***Keywords.*** *Postpartum kataral-purulent endometritis, metrasil, jodopen, treatment and prevention.*

Наши исследования по изучению патологии коров в послеродовом периоде показывают, эндометриты диагностируются у 18-20% животных [1], они причиняют ощутимый экономический ущерб владельцам скота – недополучение продукции, затраты на лечение и профилактику, удлинение периода бесплодия и др. В основном послеродовые катаральные и катарально-гнойные эндометриты нами выявлены у коров: которым была оказана акушерская помощь во время отела, при затяжных и тяжелых родах, с задержанием последа, с атонией или гипотонией матки.

У этих животных на 5-6 сутки после вмешательства появляются первые истечения из половой щели темно-коричневого цвета, без запаха, жидкой консистенции, выделение лохий замедляется иногда прекращается, в дальнейшем появляются в них прожилки гноя и выделения становятся катарально-гнойными, что позволяет поставить диагноз послеродовой острый катарально-гнойный эндометрит. Животные изгибают спину, долго стоят сгорбившись, часто принимают позу для мочеиспускания, поднимают хвост, фекалии жидкой консистенции, общая температура тела повышается на 1,5-2,00С.

Ректальное исследование коров выявило увеличение матки в размерах, при надавливании на неё через стенку прямой кишки из родополовых путей выделяется экссудат, в дальнейшем при появлении прожилков гноя он становится катарально-гнойным с неприятным запахом, засыхая, образует на корне хвоста и седалищных буграх корочки грязно-серого цвета. Вагинальные исследования, выявили гиперемию слизистой оболочки и наличие на ней экссудата.

**Цели и задачи.** На основании описанных выше признаков поставили диагноз послеродовой острый катарально-гнойный эндометрит, и приступили к лечению коров с применением нового жидкого препарата метрасил для внутриматочного применения.

**Материал и методы.** Препарат метрасил состоит из йодвисмутсульфаламида – «М» в порошке, полимерйодвисмутсульфа-ламида (ПИВС), антисептического стимулятора Дорогова (АСДфр2), метилцеллюлозы кристаллической, воды дистиллированной (или очищенной). Препарат метрасил готовили следующим образом – в кастрюлю из нержавеющей стали наливали отмеренное количество воды и ставили на огонь. После закипания снимали с нагрева давали остыть до 80–850С после в неё засыпали при постоянном помешивании деревянной лопаткой навеску сначала йодвисмутсульфаламида. При снижении температуры содержимого кастрюли до комнатной 20-300С, вносили тонкой струёй при непрерывном помешивании метилцеллюлозу, спустя 5 минут после её набухания снова размешивали до однородной консистенции, не допуская образования комочков. На заключительном этапе последовательно вносили ПИВС и АСДфр2. Готовый препарат переливали в пластиковую тару (бутылки, канистры и др), с хранением в темном прохладном месте в бытовом холодильнике, или погребе.

Для изучения лечебного и профилактического эффекта метрасила при послеродовом катарально-гнойном эндометрите была создана опытная группа коров (n=28) красно-степной пароды спустя 7-8 суток после отела с клиническими признаками данного заболевания. Животным опытной группы вводили препарат метрасил внутриматочно в дозе 150 мл на одно введение, после предварительной инъекции (за 10-12 часов) им раствора эстрофана внутримышечно в дозе 2 мл на одну голову. Контролем служила группа коров подобранная по принципу аналогов в том же хозяйстве – комплексе У. Буйнакского Кизилюртовского района Республики Дагестан (n=16). Коровам контрольной группы водили суппозитории йодопена также после обработки эстрофаном.

Эффективность лечения коров с диагнозом послеродовой катарально-гнойный эндометрит указанными препаратами оценивали по изменению характера выделений – цвета, запаха, консистенции, объёма, а также формированию положительной динамики общего клинического статуса животных – нормализация температуры тела, прекращение симптомов состояния сгорбившейся спиной, ослабления перистальтики кишечника и отсутствие поноса и др.

Для оценки профилактического эффекта данного заболевания в послеродовом периоде – коровам с тяжелыми и затяжными родами, а также которым была оказана акушерская помощь при родах, после отделения последа в результате введения лекарственных веществ или оперативным путем вводили метрасил и йодопен в одинаковые сроки, затем сравнивали полученные результаты.

**Результаты исследований.** Анализ полученных результатов позволяет нам сделать обобщение о том, что внутриматочное введение препарата метрасил в дозе 150 мл ежедневно в течении 4-6 дней способствовало улучшению общего состояния коров опытной группы: -это отсутствие позы частого мочеиспускания, прекращение поноса, истечения из матки постепенно избавлялись от гноя, выделяемые лохии приобретали светлую окраску, становились густыми. Ректальное исследование выявило у коров уменьшение в размерах матки его местонахождение в тазовой полости у отдельных животных на краю лонного сращения. Вагинальные исследования показали отсутствие гиперемированности слизистой оболочки и экссудата на ней, канал шейки матки слегка приоткрыт. В дальнейшем у этих животных восстанавливалась продуктивность, отмечали хороший аппетит, активную жвачку, продолжалась инволюция репродуктивных органов, которая полностью завершалась в среднем к 27-30 дню после родов. Из 28 голов подопытных коров у 19 выявили половой цикл к концу месяца после отела, в среднем на 38-46 дни опыта у всех диагностировали половую охоту с помощью быка-пробника. Из общего поголовья осемененных у 26 голов коров спустя два месяца ректальным способом диагностировали стельность.

Коровам контрольной группы вводили йодопен ежедневно в течение 8 дней. У них к этому периуду также отмечали улучшение общего состояния, прекращение гнойных выделений, инволюция половых оргонов завершалась к 34-36 дням после отела. Первые половые циклы проявлялись к 32-33 дням, опытных исследований у 12 голов. Осеменение проводили коров по проявлению половой охоты на 50-52 день исследований, в результате стельность была диагностирована у 12 коров.

Применение метрасила с профилактической целью 3-х – 4-х кратно в той же дозе коровам, которым была оказана акушерская помощь – 6 гол., с субинволюцией матки – 4 гол., задержанием последа – 8 гол. способствовало инволюции половых органов у них, отсутствовали гнойно-катаральные выделения, лохии приобретали характерные для нормального течения послеродового периода объем, цвет, консистенцию, инволюция половых органов завершалась к 26-27 дню после отела. Для сравнения применение йодопена также с профилактической целью коровам с аналогичными патологиями в родовом периоде (n=14), способствовало более затяжной инволюции репродуктивных органов с опозданием на 4-6 суток.

Таким образом, считаем, что внутриматочное введение нового препарата метрасил при остром послеродовом катарально-гнойном эндометрите, способствовало: улучшению общего состояния коров; прекращению у них гнойно-катаральных истечений из родополовых путей; инволюции половых органов; проявлению половых циклов и плодотворному осеменению 92% животных во второй половой охоте.

**Литература**

1.Азизов И.М., Халипаев М.Г. Исследование выделений из матки у коров при послеродовом катарально-гнойном эндометрите. Мат. Междунар. научн.-практ. конф. «Аграрная наука: Современные проблемы и перспективы развития», посвященной 80-летию со дня образования ДГСХА имени М.М. Джамбулатова. 27-28 июля 2012 г. Махачкала, 2012. – С. 26-29.

2.Халипаев М.Г., Азизов И.М. Клинические признаки и макроскопические изменения в репродуктивных органах при послеродовом эндлметрите у коров. Мат. Междунар. научн.-практ. конф. «Современные проблемы и перспективы развития», посвященной 75-летию факультета ветеринарной медицины. Махачкала, 2014. – С. 221-224.

**УДК: 636.4:082.453.52+636.086.783**

*Петряков Владислав Вячеславович к.б.н., доцент кафедры «Биоэкология и физиология сельскохозяйственных животных» ФГБОУ ВПО Самарская государственная сельскохозяйственная академия, Самарская обл., г. Кинель*

**КОРРЕКЦИЯ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ ХРЯКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОГО КОМПЛЕКСА SPIRULINA PLATENSIS**

*Включение микроводоросли спирулины платенсис в рационах хряков способствует повышению количественных и качественных характеристик семени.*

***Ключевые слова****: воспроизводительная способность, хряки-производители, спирулина платенсис, семя.*

*Including spirulina platensis in rations of boar influence on guality and guantity characteristics of semens.*

***Key words****: reproductive ability, male pigs - manufacturers, spirulina platensis, a seed.*

Свиноводство – одна из важных отраслей, способная удовлетворить потребности в мясе и мясных продуктах. Свиньи являются скороспелыми животными и поэтому их содержание и выращивание целесообразно.

Актуальная тема современного промышленного свиноводства – это реализация генетического потенциала продуктивности животных. Интенсификация свиноводства требует широкого внедрения в производство искусственного осеменения животных как высокоэффективного метода воспроизведения и генетического прогресса. При этом важное значение отводится рациональному использованию выдающихся хряков с целью широкого распространения ценных генотипов производителей в потомстве. Однако в условиях промышленной технологии значительное число хряков не проявляют своих потенциальных возможностей. Вызвано это, прежде всего специфическими условиями промышленной технологии: отсутствие моциона, солнечной инсоляции, несбалансированностью рационов кормления хряков по белку, витаминам и другим компонентам.

Сложная ситуация с кормами в отрасли свиноводства вынуждает хозяйства включать в рационы животных и нетрадиционные ингредиенты растительного происхождения. Некоторые из них были хорошо изучены, но в настоящее время не получили должной оценки [1]. Одним из главных направлений приоритетного национального проекта «Развитие АПК» является ускоренное развитие животноводства в Российской Федерации. Известно, что ведущую роль в обеспечении населения мясом принадлежит свиноводству – наиболее скороспелой отрасли животноводства, на долю которой в настоящее время приходится около 40% общего производства мяса в мире, и свинина в мясном балансе устойчиво занимает первое место в мире (Д.Т. Мысик, 2007). В программе развития свиноводства в России на период 2005-2015 года поставлена задача, довести потребление свинины на человека в год до 25 килограммов. Опыт и практика показали, что мясную проблему можно решить быстрее, если ускоренно развивать свиноводство (Г.С. Походня. 1988, 1990, 2002, 2004, 2006, 2009).

Одним из направлений стимуляции сперматогенеза у хряков-производителей является применение биологически активных веществ, в частности использование спирулины (Shirulina platensis) – сине-зеленой микроводоросли, размножающейся вегетативным способом. В исследованиях использовались хряки крупной белой породы. Во всех экспериментах опытным группам животных скармливали биологически активную добавку спирулины в виде суспензии в утреннее кормление один раз в сутки. Все животные, подобранные для опытов, являлись аналогами. Было сформировано две группы животных в возрасте 24 месяцев: контрольная и опытная по 5 хряков в каждой группе. Опыт проводили в два периода: подготовительный, продолжительностью 30 дней, и опытный, продолжительностью 90 дней. В подготовительном периоде опытная и контрольная группы получали только основной рацион (ОР). Во втором периоде опытной группе дополнительно к основному рациону включали суспензию спирулины.

*Целью работы* явилось изучение стимулирующего влияния микроводоросли спирулины на воспроизводительную способность хряков-производителей.

В *задачи* исследований входило определение количественных и качественных показателей спермы у хряков-производителей при включении в рацион биологически активной добавки – спирулины платенсис.

*Результаты исследований*. От хряков брали семя с интервалом один раз в три дня. После взятия семени определяли следующие показатели: объем эякулята, концентрацию и подвижность сперматозоидов, подсчитывали общее число и число подвижных сперматозоидов на эякулят, а также количество спермодоз (одна доза содержит 3 млрд. подвижных сперматозоидов). (Таблица 1).

Анализ полученных данных показал, что при включении суспензии спирулины в рацион хрякам-производителям опытной группы отмечено достоверное увеличение объема эякулята – на 14,1% (р<0,001), концентрации сперматозоидов в эякулятах – на 1,8%, достоверное повышение общего числа и числа подвижных сперматозоидов в эякулятах, соответственно, на 16,5 и 18,6% (при р<0,001).

Таблица 1- Влияние микроводоросли спирулины на показатели спермопродукции хряков-производителей (М±m)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Группа животных | | | |
| опытная | контрольная | опытная | контрольная |
| До опыта | | За период опыта | |
| Объем эякулята, мл | 190,5±1,03 | 191,8±0,96 | 246,1±3,7ххх | 215,7±1,9 |
| Концентрация сперматозоидов, млн./мл | 189,9±2,45 | 190,2±2,08 | 195,0±2,01 | 191,5±1,61 |
| Подвижность, % | 83,0±0,9 | 83,2±0,8 | 81,7±0,73 | 80,7±0,74 |
| Общее число сперматозоидов в эякуляте, млрд. | 36,16±0,5 | 36,53±0,46 | 48,15±0,2ххх | 41,32±0,55 |
| Число подвижных сперматозоидов на эякулят, млрд. | 30,01±0,53 | 30,38±0,46 | 39,55±0,9ххх | 33,34±0,5 |
| Число стандартных доз/эякулят | 10,0±0,2 | 10,1±0,15 | 13,1±0,3ххх | 11,1±0,17 |

ххх p<0,001

Для более точной и полной оценки количественных и качественных показателей спермы определяли количество полученных в среднем от одного хряка спермодоз за весь период опыта (при режиме взятия 1 раз в 3 дня). При этом установлено, что от опытных хряков было получено на 2,0 спермодозы больше, чем от контрольных хряков (при р<0,001).

Не вызывает сомнений тот факт, что в повышении воспроизводительной способности животных значительное влияние оказывают витамины. С.И. Плященко, А.В. Соляник (1990), И.М. Карпуть и др. (1990), Н.Б. Хурум (1992) подтверждают ведущую роль витаминов в стимулировании не только иммунной системы, но и воспроизводительной способности животных. Отсюда следует, что комплекс биологически активных веществ (включающий белки, витамины, минеральные вещества) повлиял на количественные и качественные характеристики семени взрослых хряков-производителей.

Полученные данные согласуются с литературными данными [2,3], которые отмечают, что увеличение уровня протеинового питания и повышенное содержание каротина в рационах хряков за счет введения белково-витаминного концентрата позволяет повысить объем эякулята, общее число сперматозоидов и их концентрацию в эякулятах хряков.

Считаю, что в проведенных исследованиях комплекс биологически активных веществ спирулины (включающий белки, витамины, минеральные вещества) сыграл важную роль в положительном влиянии, выражающийся в повышении количественных и качественных характеристик семени хряков-производителей. Из результатов проведенных исследований можно заключить, что применение кормовой добавки в виде суспензии спирулины оказывает влияние на процесс сперматогенеза и позволяет стимулировать воспроизводительную функцию взрослых хряков-производителей.

**Список литературы**

1. Мельник Н. и др. Свиноводство, № 6, 2004. - С.15.

2. Федюк В.В. Естественная резистентность организма свиней, п. Каменоломни, 2000.

3. Походня Г.С. Основные факторы интенсификации воспроизводства выращивания свиней в промышленных комплексах. п. Дубровицы, 1988. – 52 с. (1990, 2002, 2004, 2006, 2009).

4. Карпуть И., Бабин В., Севрюк И. Энтеробифидин и витамин В12 в профилактике иммунной недостаточности // Сб. научн. тр., Ленинградский вет. институт, 1990. - С. 69-73.

5. Плященко С.И., Соляник А.В. Гуморальные факторы защиты организма ремонтных свинок при скармливании каротина микробиологического синтеза // Зоотехн. Наука Белоруссии. - Минск, 1990. - Т.31. - С. 88-93.

**УДК 619: 618.14 -002]:636.2**

*И.М. Азизов, М.Г. Халипаев, П.Д. Устарханов ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкал*

**ВЛИЯНИЕ НА МИКРОФЛОРУ ИСТЕЧЕНИЙ ИЗ МАТКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ПОСЛЕРОДОВОГО ЭНДОМЕТРИТА У КОРОВ ПРЕПАРАТОМ МЕТРАСИЛ**

***Аннотация.*** *Йодсодержащий препарат метрасил оказывает бактериолитическое действие на выделяемую микрофлору при лечении острого послеродового эндометрита у коров.*

***Ключевые слова****. Послеродовой катарально-гнойный эндометрит, посевы, микрофлора, метрасил, лечение и профилактика.*

***Annotation.*** *Iodine-containing drug metrasil provides bacteriological effect on the allotment of microflora in the treatment of acute puerperal endometritis in cows.*

***Keywords.*** *Postpartum kataral-purulent endometritis, inoculation, flora, metrasil, treatment and prevention.*

Наряду с другими этиологическими факторами в развитии послеродового острого катарально-гнойного эндометрита у коровважное значение имеет и контаминация родополовых путей самок условно-патогенной микрофлорой. При определённых условиях, на фоне снижения резистентности организма коров, эти микроорганизмы могут быть причиной эндометритов. Нами были выделены в истечениях у больных животных кишечная палочка, белый и желтый стафилококки, диплококки, стрептококки а также грибки рода аспергилус [1, 2].

**Цель работы.** Наша задача, изучить влияние на микрофлору нового препарата метрасил во время лечения острого последового катарально – гнойного эндометрита у коров.

**Материалы и методы.** Работа выполнялась на поголовье коров с диагнозом острый послеродовой катарально-гнойный эндометрит красно степной породы СПК им. «У. Буйнакского» с. Стальское Кизилюртовского района и в ГУ «Республиканская ветеринарная лаборатория» (отдел бактериологии), РД г. Махачкала в 2013-2014г. Под опытом находились коровы у которых диагностировали послеродовой катарально – гнойный эндометрит на 6-10 сутки после отела и начались обильные истечения из половых органов. Препарат метрасил, с лечебной целью вводили внутриматочно с помощью шприца Жане соединенного к нему резиновой трубки и полистироловой пипетки для искусственного осеменения коров диаметром 6 мм. Вводимая доза на одну корову ежедневно, составила150 мл один раз в сутки в течении 4-6 дней подряд. После проведенного курса лечения брали пробу экссудата выделений из родополовых путей для бактериологического исследования из шейки матки – по методике Н.Н. Михайлов в соавт. (1967) [3]. Посевы проб проводили на среды Эндо и Плоскирева на кишечную палочку,7% солевой СПА на стрептококки, МПА на стафилококки, Чапека на грибки.

**Результаты исследований.**  После завершения курса лечения катарально – гнойного эндометрита у коров с применением нового йодсодержащего препарата метрасил внутриматочно, брали пробы истечений на 2-4сутки после прекращения введения препарата. Истечения исследовались на наличие в них указанных выше микроорганизмов. Посевы проб проводили на те же среды Эндо, Плоскирева, 7% солевой, СПА, МПА, Чапека. Полученную пробу из маточных выделений посеяли в чашках Петри для выявления роста колоний условно - патогенных микроорганизмов и грибков. После посева материала вчашки Петри ставили в лабораторный термостат на 24 часа.Читку проводили в чашках Петри визуально. Выявили, что на среде Эндо колонии кишечной палочки (Е.coli) не выросли, а на среде МПА с 7% солевой раствор стафилококки также не дали роста колоний. На среде (СПА) сухой питательный агар не отмечен рост колоний стрептококков. Отсутствует рост колоний грибков на среде Чапека.

Решили подвести итог, что применение нового жидкого йодсодержащего препарата метрасил при лечении острого послеродового катарально – гнойного эндометрита у коров оказывает бактериолитическое влияние на сопутствовавшую до терапии в истечениях микрофлору.

Таким образом, считаем, что применение нового препарата метрасил для лечения эндометрита у коров, одним из этиологических факторов которых являются условно - патогенные микроорганизмы - оказывает хорошее терапевтическое действие – меняется цвет, выделений, исчезает неприятный запах, появляются лохии густой консистенции.

**Литература**

1. Азизов И.М., Халипаев М.Г. Исследования выделений из матки у коров при послеродовом катарально – гнойном эндометрите // Мат-лы международной НПК, «Аграрная наука: Современные проблемы и перспективы развития» посвящённая 80 – летиюДаг ГСХА им. Джамбулатова. 2012. – с 26-29.

2. Должанов П.Б. К вопросу об этиопатогенезе эндометритов // Международный вестник ветеринарии Санкт – Петербург, 31, 2004.- с 41-43.

3. Михайлов Н.Н., Лучко М.А., Конноба З.С. Получение проб цервикальной слизи от коров // Ветеринария.- 1967.- №1.- С. 80

**УДК:619:616.432:636.3**

*Атагимов М.З., Тавлуев Р.П.ФГБОУ ВПО «ДагГАУ*

*имени М.М. Джамбулатова» г.Махачкала*

**МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРЫ ГИПОФИЗА В ПРЕПУБЕРТАТНОМ ПЕРИОДЕ РАЗВИТИЯ У ОВЕЦ ДАГЕСТАНСКОЙ ГОРНОЙ ПОРОДЫ.**

***Аннотация.*** *В программу наших исследований вошло изучения клеточного состава гипофиза, их описания и подробное изучение строения кортикотропоцитов гипофиза в препубертатном периоде развития у овец дагестанской горной породы.*

***Ключевые слова:*** *гипоталамус, гипофиз, аденогипофизарные клетки, базофилы, кортикотропоциты.*

***Annotation.*** *Our research program includes the study of cells of the hypophysis, their description, and the detailed study of kortikotropocites of the hypophysis in the prepubertate period of developmentint in the Dagestan mountainous sheep.*

***Keywords:*** *hypothalamus, hypophysis, adenhypophysis cells, basophils, kortikotropocites.*

**Актуальность темы.** Гипофиз по своей гистологии принято оценивать как наиболее сложно построенный много функционирующий орган, особенно его передняя доля (аденогипофиз).[1] Это связано с тем, что в ней расположены разные структуры клеток выделяющих тропные гормоны. Аденогипофиз и гипоталамус - важные звенья функционирующий многоуровневой системы желез внутренней секреции, которые объединяются в гипоталамо – гипофизарную нейросекреторную систему.[2,3]

**Целью данной работы** является изучения структурно – функциональных изменений гипофиза у 4-6 месячных овец.

Материалом для исследования послужили гипофизы 4-6 месячных овец. Фиксация производили в растворах Буэна, заливали в парафин. Срезы толщиной 5-6 мкм, окрашивали гематоксилин - эозином, азановым методом, альдегид – фуксином и ШИК – реакцией. Для анализа полученных данных при морфометрии пользовались правилами и методами написанных в руководстве по морфометрии. [4]

**Результаты исследования**. В препубертатном периоде в гипофизе у овец происходят следующие изменения: сверху железу покрывает тонкая капсула, образованная из волокнистой неоформленной соединительной ткани, темно- синего оттенка (азановый метод). Клеточный состав передней доли гипофиза не изменился и так же как в новорожденный период состоит из хромофобных, ацидофильных и базофильных аденоцитов, тогда как незначительно изменяется количественное соотношение клеток.

В этом периоде идет увеличение количество **ацидофилов** и составляет в среднем 19,2±1,46 клеток в одном поле зрения. Размеры их, к данному возрастному периоду увеличиваются незначительно. Ацидофилы образуют скопления, но встречаются одиночные клетки, окруженные тонкой прослойкой соединительной ткани и прилегающие к капиллярам. Они имеют округлую, угловатую и вытянутую форму. На местах их скопления границы клеток плохо выражены. Их цитоплазма оксифильна, со слабой Шик - реакцией. Ядро округлое, размеры составляют 10,54±0,15мкм, хроматиновый аппарат представлено в виде мелких зерен, но встречаются ядра, в которых хроматин располагается в виде гранул, с одним или двумя ядрышками.

**Базофилы** - это малочисленная группа клеток, которые расположены преимущественно у сосудов. Среднее количество базофильных клеток в одном поле зрения в препубертатном периоде резко снижено и составляет 5,1±0,38 клеток, статистически достоверно (Р<0,05). Клетки различной формы и размеров, цитоплазма базофильна, богатая ШИК - положительным веществом, ядра округлые с рыхлым хроматином. В местах скопления базофилов всегда обильно васкуляризовано. Количество базофилов в описываемый период снижается, но активность их сохраняется. **Кортикотропоциты** в описываемом возрасте большим изменениям не подверглись. Эти клетки обычно, лежат группами, примыкая одним концом к стенке гемокапилляров. Отмечается небольшое скопление Шик – положительной грануляции в цитоплазме. При окраске альдегид-фуксином по Дыбану в кортикотропоцитах выявляется повышенное количество альдегид-фуксинофильных гранул. Ядро овальной, или же округлой формы, плотное обычно расположено по периферии клетки. Размеры ядер составляют 10,5±0,12мкм. Хроматин часто мелкодисперсный и неравномерно локализован в кариолемме. Ядрышко чаще бывает одно, реже – два.

**Хромофобы** - это группа клеток, плохо окрашенных, без явно выраженных границ. Количество хромофобов возрастает в среднем до 61,4±0,96 клеток в одном поле зрения, статистически достоверно (Р<0,001) и по-прежнему занимают большую часть аденогипофиза. Отмечается незначительное уменьшение диаметра ядер и составляет в среднем 8,11±0,23мкм. Возрастание хромофобных клеток в описываемом периоде может быть связано с подготовкой органа к пубертатному периоду, так как хромофобы являются камбиальными элементами, из которых образуются хромофильные клетки передней доли гипофиза. Клетки не имеют тесной связи с кровеносными сосудами. Встречаются клетки с выраженными границами со светлой цитоплазмой, ядра округлые малых размеров с плотным содержимым, Шик-реакция отсутствует.

Таким образом: по морфометрическим данным количество кортикотропоцитов в этом периоде развития несколько снижается. Однако сохранившихся в кортикотропоцитах данные гистохимии свидетельствует о повышении в цитоплазме Шик - положительная реакции. Эти данные свидетельствуют, что в препубертатном периоде сохроняется гормональная активность передней доли гипофиза.

**Литература**

1.Атагимов М.З., Хасаев А.Н. Структура гонадотропоцитов гипофиза новорожденных овец (дагестанской горной породы)// Образование, наука, инновационный бизнес - сельскому хозяйству регионов: материалы Всероссийской научно-практической конференции посвященной 75-летию ДГСХА. Махачкала, 2007. - С. 217.

2. Мирзаханов М.К. Аденогипофиз и щитовидная железа взрослых овец дагестанской горной породы. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. Оренбург, 2011. №1(29). С. 75-77.

3.Козлов Н.А., Яглов В.В.//Частная гистология домашних животных.М. Зоомедлит 2007 с - 125

4.Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия. – М.; Медицина, 1990 с - 233

**УДК:** **619:616.432:636.3**

*Атагимов М.З., Тавлуев Р.П.ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени*

*М.М. Джамбулатова» г. Махачкала*

**СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ НАДПОЧЕЧНИКА В ПРЕПУБЕРТАТНОМ ПЕРИОДЕ РАЗВИТИЯ У ОВЕЦ ДАГЕСТАНСКОЙ ГОРНОЙ ПОРОДЫ**

***Аннотация.*** *В статье приведены данные о структурно-функциональных изменениях надпочечника овцы дагестанской горной породы в препубертатном периоде развития. С помощью гистологических, гистохимических и морфометрических данных удалось выявить динамику развития надпочечника в данном периоде.*

***Ключевые слова****: овца дагестанской горной породы, надпочечники, корковое и мозговое вещество, клубочковая зона, пучковая зона, сетчатая зона, кортикоциты, адреналоциты, норадреналоциты.*

***Annotation.*** *This article contains information about the structural and functional changes of adrenal Dagestan mountainous sheep in the prepubertate period of development. It is revealed the dynamics of the adrenal gland in the given period due to the histological, histochemical and morphometric data.*

***Keywords:*** *Dagestan mountainous sheep, adrenal, cortex, clubocheck zone, fasciculate zone, reticula zone, kortikocites, adrenalocites, noradrenalocites.*

**Актуальность темы.** Возрастные изменения надпочечников животных и человека могут в значительной мере объяснить особенности функции железы в разные периоды онтогенеза. Процесс индивидуального развития организма ведет к серьезным преобразованиям в надпочечнике, как в функциональном, так и морфологическом аспекте [1-4].

При изучении возрастной динамики структурно-функционального состояния надпочечников сельскохозяйственных животных установлено, что изменения большинства показателей связано с периодами постнатального онтогенеза организма и видовыми особенностями .[3, 4]

**Целью данной работы** является изучения структурно – функциональных изменений надпочечника у 4-6 месячных овец.

Материалом для исследования послужил надпочечники 4-6 месячных овец. Фиксация производили в растворах Буэна, заливали в парафин. Срезы толщиной 5-6 мкм, окрашивали гематоксилин - эозином, гематоксилин-пикроиндигокармином, азановым методом. Гистохимическими методами определяли: аскорбиновую кислоту (метод Кисели), Щелочную фосфотазу по Гомори, липиды (судан черный В), А-и Н- клетки (метод Вуда). Для анализа полученных данных при морфометрии пользовались правилами и методами написанных в руководстве по морфометрии (Автандилов Г.Г. 1990).

**Результаты исследования.** Надпочечник у 4-6 месячных овец отличается более развитой соединительно - тканой капсулой, в основу которой входят соединительно-тканые клетки, коллагеновые и эластические волокна. В капсуле можно различить два слоя: наружный и внутренний. Наружный слой образован более плотно в отличие от внутреннего слоя, который располагается рыхло. Клетки без выраженных границ, ядра вытянутые с плотным содержимым.

Внутренний слой надпочечника имеется слой малодифференцированных клеток, которые являются камбиальными элементами органа. В отдельных участках внутренний слой входит в паренхиму, образуя строму органа. Под капсулой видны разрезы мелких сосудов. Паренхима состоит из коркового и мозгового вещества. Ширина коркового вещества в данном периоде увеличивается в объеме и составляет 2081±10,21 мкм. Кора надпочечника состоит из трех зон: клубочковая, пучковая и сетчатая зоны.

**Клубочковая зона** образована из кортикоцитов не имеющих в большинстве случаев явно выраженных границ. Клетки различных размеров, ближе к капсуле они крупнее. Ширина зоны составляет 230,53± 0,45мкм. Кортикоциты образуют скопления, которые отделены друга соединительно-тканой прослойкой и образуют при этом клубочек. Цитоплазма кортикоцитов клубочковой зоны слабо ацидофильна, мелкозернистая, ядра округлые, с рыхлым хроматином, с двумя или более ядрышками. Ядра различают светлые и темные. В темных ядрах хроматин расположен плотно. Размеры ядер равны 9,58±0,09мкм. Количество клеток в одном поле зрения в среднем составляет 52,16±1,01(кл). Клубочково-пучковая граница четко выражена и образованна прослойкой рыхлой соединительной ткани, в которой заметны разрезы мелких капилляров.

Ширина **пучковой зоны** в этом возрасте достигает 865,35±16,84 мкм (Р<0,001).Кортикоциты пучковой зоны образует ряды клеток направленные в сторону мозгового вещества. Они имеют призматическую форму, с оксифильной цитоплазмой с мелкозернистым содержимым, ядра округлые больших размеров, хроматин располагается рыхло, но в некоторых клетках образуют гранулы. Размеры ядер равны 10,06 ± 0,12. Количество клеток в одном поле зрения в среднем составляет 51,6 ± 2,01(кл). Между рядами клеток проходят синусоиды.

**Сетчатая зона** к данному периоду представлена, переплетающимися между собой рядами клеток. Ширина сетчатой зоны увеличивается в объеме и достигает 985,12±0,43мкм (Р<0,001). В ней различают две разновидности клеток - светлые и темные, которые имеют разные формы и размеры. Кортикоциты сетчатой зоны угловатой и овальной формы с четкими границами Темных клеток значительно больше, чем светлых, их цитоплазма образована плотным содержимым, ядра округлые, хроматин рыхлый. Размер ядер увеличивается и составляет 10,04± 0,09 мкм. Количество клеток в одном поле зрения в среднем составляет 35,72 ± 0,99(кл.). Гистохимические исследования показали, липиды и аскорбиновая кислота накапливаются в пучковой и сетчатой зоне, но в данном периоде идет снижения аскорбиновой кислоты в пучковой зоне. Эти две зоны также дают положительную реакцию на щелочную фосфатазу.

Медуллярная зона не ровная клетки мозгового вещества входит в форме лучей в сетчатую зону. Граница образована соединительной тканью прослойкой богатой капиллярами.

**Мозговое вещество** в данный период увеличивается в размерах. Это происходит за счет норадреналовой зоны, которая составляет 472±14,84мкм (Р<0,001), адреналовая зона составляет 226±8,71мкм (Р<0,05). Норадреналоциты образуют скопления клеток от двух и выше без явно выраженных границ и отграничены друг от друга, их ядра округлые, хроматин рыхлый, диаметр ядер равен 11,21±0,11мкм. Эти клетки занимают в основном центральное положение и располагаются у сосудов. Адреноциты выделяются преимущественно по периферии мозгового вещества. Границы клетки выраженные, цитоплазма оксифильна, представляет собой сетку с мелкой зернистостью, ядра округлые, хроматин рыхлый образует скопления, в виде гранул, диаметр ядер равен 11,81±0,12мкм.

Таким образом, в препубертатном периоде (4-6 мес. развития овцы) в надпочечнике выделяются зоны интерреналового и супрареналового вещества. Структурно-функциональные изменения происходят как в корковом, так и мозговом веществе. В клубочковой зоне гормональная активность не наблюдается. Рост и функциональная деятельность отмечается в пучково - сетчатой зоне.

В мозговом веществе число и функция норадреналоцитов возрастает, тогда как активность адреналоцитов несколько увеличивается, а численный состав не изменяется. Следовательно, для 4-6 месячных овец дагестанской горной породы характерно гормональная активность коркового и мозгового отделов надпочечной железы.

**Литература**

1. Атагимов М.З. Гистофизиология эндокринной системы плодов млекопитающих. // Мат. межвуз. науч. конф. С международным участием. Махачкала 2007 с. 12-14.
2. Магомедов Г-Г. Р. Особенности строение мозгового вещества надпочечника у новорождённых овец. //Мат. Научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых посвящённое 75- летию ДГСХА. Махачкала 2007 с.230-231
3. Сорокин Д.А. Топография и строение адреналовых желез овец эдьбаевской породы. //Известия ОГАУ №1(29), Оренбург. 2011. с. 73-75.
4. Пашинин Н.С. К вопросу топографии надпочечных желез собак в возрастном и породном аспекте.// Известия ОГАУ №3(11), Оренбург. 2006. с. 169-171.

**УДК 619:616.981**

*Ковалев Александр Александрович, аспирант факультета Биотехнологии и ветеринарной медицины; Григорьев Василий Семенович, доктор биологических наук 03.03.01 - физиология, профессор кафедры «Эпизоотологии, патологии и фармакологии» ФГБОУ ВПО «Самарская ГСХА» г. Самара*

**ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОРГАНИЗМА СЛУЖЕБНЫХ СОБАК ПРИ СИСТЕМАТИЧЕСКИХ ТРЕНИРОВКАХ**

*Установлены изменения физиологических параметров служебных собак породы немецкая овчарка в покое и после тренировке в зависимости от психофизической нагрузки и возраста.*

***Ключевые слова:*** *немецкая овчарка, тренировка, возраст, нагрузка, температура, пульс, дыхание.*

*Established changes of physiological parameters dogs breed German shepherd at rest and after exercise depending on psychophysical stress and age.*

***Keywords:*** *German shepherd, training, age, load, temperature, pulse, breathing.*

Использование служебных собак в кинологической службе предполагает наличие у животных определенных рабочих качеств, позволяющих наиболее полно использовать биологический потенциал собак в качестве средств розыска и охраны людей и объектов, поиска и обнаружения запаховых следов как людей, так и различных предметов (А.С. Семенов, О.С. Попцова).

Согласно приказа МВД РФ от 31 декабря 2005 года N 1171 «Об утверждении Наставления по организации деятельности кинологических подразделений органов внутренних дел Российской Федерации» служебные собаки проходят службу в системе внутренних дел до достижения ими предельного возраста 8-10 лет. В течение всего срока службы на собаку оказывается различная психофизическая нагрузка, проявляющая в плановых тренировках по послушанию, специального курса дрессировки, суточные и дневные дежурства, работа в любое время суток и при любых погодных условиях. Все эти факторы несомненно оказывают непосредственную роль на физическую и физиологическую адаптацию к особым условиям несения службы.

Для более быстрой адаптации служебных собак к особым условиям несения службы, а также для закрепления навыков приобретенных в процессе дрессировке специалисты-кинологи не менее 2-3 раз в неделю занимаются тренировкой служебных собак в разных местах, в разное время суток при различных погодных условиях[2].

По мнению многих авторов [3,4,5 ] физиологические показатели организма, такие как частота пульса, дыхания и температуры тела используют не только для характеристики общего состояния животного, но и как показатели, характеризующие интенсивность использования служебных собак. Не смотря на особую роль влияния тренировочного процесса на формирование адаптационных физиологических процессов служебных собак, данный вопрос в учебной литературе освещен не достаточно полно, поэтому изучение данной темы остается актуальной.

***Цель исследований.*** Обосновать влияние физической и психоэмоциональной нагрузки на физиологические показатели служебных собак, содержащихся в условиях кинологического центра ГУ МВД России по Самарской области

***Задачи исследований.*** 1.Изучить влияние физической и психоэмоциональной нагрузки на физиологические показатели служебных собак с возрастом.

2.Установить возростную динамику физиологических показателей собак породы немецкая овчарка в покое, и после тренировки.

***Материалы и методы исследований.*** Материалом для исследования служили физиологически здоровые собаки породы немецкая овчарка содержащихся в условиях кинологического центра Самарской области. Были сформированы четыре группы животных по 10 голов в каждой (n=10). В первую группу входили собаки в возрасте одного года, во вторую собаки в возрасте трех лет, в третью группу собаки в возрасти пяти лет и в четвертую группу собаки в возрасти восьми лет.

Физиологические параметры (температура тела, частота пульса, частота дыхания) определяли до тренировки и через 5, 30 и 60 минут после тренировки: температуру тела измеряли с помощью ртутного термометра в анальном отверстии, частоту дыхания – по движению грудной клетке и прослушиванием фонендоскопом в одну минуту, частоту пульса путем пальпации головной вены предплечья.

Цифровой материал по результатам исследований обрабатывали биометрическим методом [8]. Полученные количественные показатели обработаны на РС Pentium с помощью программного продукта Microsoft Office Excel 2007 (Корнилова, Тихонова, 2010). Для оценки полученных результатов использовали значения нормативных показателей физиологических параметров собак породы немецкая овчарка, приведенные в литературе (Эйманн, Гранжан, 2003).

***Результаты исследований.*** Исследования физиологических параметров служебных собак позволили определить разницу показателей у всех групп животных (табл. 1). Нами установлено, что частота пульса с возрастом у собак уменьшается и колеблется от 89,95±1,07 до 108,46±0,94 уд./мин. Через 5 минут после тренировке частота пульса у годовалых собак повышается на 25%, у трех годовалых на 18%, у пяти годовалых на 13%, у восьми годовалых на 26%. После получасового отдыха частота сердечных сокращений постепенно начинает снижаться, так у собак одного года и трех лет на 7%, а у пяти и восьми летнего возраста на 6% и 8% соответственно. После часового отдыха частота пульса у годовалых собак составляет 121,64±2,2, у трех годовалых 106,91±1,9, у пяти годовалых 95,14±2,1, и у собак восьми лет 97,15±2,3.

Таблица 1- Физиологические показатели собак в покое и после нагрузки

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Возрастные группы | | | | Норма в покое |
| 1 год | 3 года | 5 лет | 8 лет |
| Частота пульса | | | | | |
| В покое | 108,46± 0,94 | 102,51±0,93 | 97,34± 1,18 | 89,95± 1,07 | 80-100 |
| После нагрузки через |  |  |  |  |  |
| 5 минут | 135,56±2,5 | 121,86±2,3 | 110,54±1,7 | 113,65±2,5 |  |
| 30 минут | 125,72±3,6 | 113,81±3,1 | 104,02±2,3 | 104,22±2,1 |  |
| 60 минут | 121,64±2,2 | 106,91±1,9 | 95,14±2,1 | 97,15±2,3 |  |
| Частота дыхания | | | | | |
| В покое | 19,87± 0,83 | 18,74±0,87 | 18,12± 0,93 | 17,06± 0,85 | 16-18 |
| После нагрузки через |  |  |  |  |  |
| 5 минут | 103,17±4,3 | 96,84±2,7 | 93,36±2,4 | 96,66±3,2 |  |
| 30 минут | 86,85±3,1 | 74,34±2,5 | 66,52±1,6 | 79,31±2,7 |  |
| 60 минут | 75,87±2,7 | 61,89±2,3 | 54,82±2,2 | 69,16±2,5 |  |
| Температура тела, оС | | | | | |
| В покое | 38,76± 0,63 | 38,67±0,54 | 38,63±0,55 | 38,61±0,78 | 37,5-39 |
| После нагрузки через |  |  |  |  |  |
| 5 минут | 42,62±0,5 | 42,07±0,5 | 41,23±0,2 | 42,21±0,5 |  |
| 30 минут | 42,46±0,5 | 41,53±0,2 | 40,83±0,5 | 41,53±0,5 |  |
| 60 минут | 39,54±0,7 | 38,85±0,5 | 38,27±0,5 | 38,94±0,2 |  |

Анализируя результаты исследования необходимо отметить, что наиболее быстрое восстановление физиологических параметров происходит у собак трех и пятилетнего возраста, что и проявляется в высокой работоспособности служебных собак данных возрастных групп.

По результатам исследования установлено, что до начала тренировки, то есть у собак в покое, частота дыхательных движений с возрастом уменьшается равномерно, но самое высокое число дыхательных движений наблюдается у годовалых собак и составляет 19,87± 0,83, а самый низкий показатель у собак восьми лет 17,06± 0,85.

Получасовая интенсивная тренировка собак общеразыскного профиля приводит к повышению частоты дыхательных движений у всех возрастных групп. После пятиминутного отдыха после тренировки число дыхательных движений у годовалых собак составляет 103,17±4,3, у трех годовалых 121,86±2,3, у пяти годовалых 93,36±2,4, и у собак восьми лет 96,66±3,2.

При этом у собак трех летнего возраста этот показатель снижается на 23% после 30 минут а через один час на 36%, а у собак пяти лет на 29 и 41% соответственно. Необходимо отметить что у всех исследуемых возрастных групп частота дыхательных движений не приходит в норму даже после длительного отдыха. Вероятнее всего учащение дыхания связанно не только с оказываемой нагрузкой в процессе тренировке, но и жаркой погодой в летний период. Аналогичная закономерность отмечается Л.Л. Алексеевой.

Температура тела у служебных собак с возрастом мало изменяется и колеблется от 38,76± 0,63 до 38,61±0,78. Однако в процессе тренировке температура тела резко повышается и через 5 минут после оканчания тренировке составляет у собак одного года 42,62±0,5, у собак трех лет 42,07±0,5, у собак пяти лет 41,23±0,2, и у восьмилетних собак 42,21±0,5. Не смотря на резкое повышение температуры тела во время тренировке, после получасового отдыха ректальная температура начинает понижаться, а после часового отдыха у собак трех, пяти и восьми лет эти показатели восстанавливаются до физиологической нормы, а у собак одного года остаются немного повышены.

На основании результатов исследований по влиянию психофизической нагрузки на физиологические показатели собак разных возрастных групп в период тренировки, можно выделить две основные возрастные группы наиболее эффективные в служебной деятельности, это собаки второй и третей группы, что проявляется в наибольшей стабильности физиологических показателей, а так же более быстрому восстановлению всех показателей после тренировке. Собаки первой и четвертой группы менее приспособлении к выполнению особых задач что и проявляется в более позднем восстановлении организма, это связанно видимо с тем что собаки первой группы молодые и недостаточно тренированные, а у собак восьми лет достаточно часто наблюдаются проблемы сердечнососудистой системы, что и отражается в физиологических показателях.

***Заключение:*** На организм служебных собак разных возрастов при одних и тех же условиях содержания не одинаково влияет психофизическая нагрузки и тренировка, что и выражается в резком повышении всех физиологических параметров во время тренировки и увеличении времени восстановления после. К тренировочному процессу наиболее чувствительны молодые и более старые по возрасту животные.

**Литература:**

1. А.С. Семенов, О.С. Попцова. Сравнительная оценка экстерьерных показателей и рабочих качеств собак служебных пород// Пермский аграрный вестник, 2013. №2 (2). – с.38-43.
2. Приказ МВД РФ N 1171 от 31 декабря 2005 года «Об утверждении Наставления по организации деятельности кинологических подразделений органов внутренних дел Российской Федерации»
3. Фатин, Д.А. Собаки специального назначения: рассекреченные методики подготовки охранных собак / С.Н.Бондарев, А.С. Бондарев и др. — М.: Центрполиграф, 2009. — 334 с.
4. Корнилов Е.А. Анализ функциональных характеристик выраженности поведения волко-собачих гибридов / Корнилов Е.А. // Вестник Пермского университета. -2009. - Вып 10. Биология. – с. 50 – 54.
5. Пьянов В.Д. Моделирование стрессовых ситуаций и влияние их на физиологический статус / Пьянов В.Д. // Казанская государственная академия ветеринарной медицины. - 2004. - Т 179. - с 263-271.
6. Корнилова Е.А., Тихонова Т.В. Статистические методы в биологических исследованиях с применением персональных компьютеров: учеб.метод. пособие. Пермь: ПВИ ВВ МВД России, 2010. 61 с.
7. Эйманн Ф., Гранжан Д. Немецкая овчарка. Paris: Aniwa Publishing, 2003. 448 c.
8. Лакин Г.Ф. Биометрия. М.: Высшая школа. 1990 – 352с.

**УДК 619:616.34]:636.5**

*Астарханов Ф.Г., Дагирова Ф.Н., ФГБОУ ВПО «ДагГАУ*

*имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ АМИЛАЗЫ И СОДЕРЖИМОГО В ТОНКОМ КИШЕЧНИКЕ ЦЫПЛЯТ БРОЙЛЕРОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ КОРМОВЫХ ДОБАВОК**

***Аннотация:*** *Амилаза - главный пищеварительный фермент, расщепляющий крахмал, гликоген и некоторые продукты их частичного распада. Углеводы являются главным энергетическим материалом для нормальной жизнедеятельности всех органов и тканей.*

***Аnnotatin:****. Amylase - the main digestive enzymes break starch, glycogen, and some of the products of partial decomposition. For example, carbohydrates are the main energy material for the normal functioning of all organs and tissues.*

***Ключевые слова:*** *ферменты, углеводы, крахмал, амилаза, всасывание, распределение, концентрация, желудочно-кишечный тракт, активность.*

***Keywords****: enzymes, carbohydrates, starch, amylase, absorption, distribution, concentration, gastrointestinal tract, the activity.*

Ферменты (энзимы)- это биологические катализаторы белковой природы, которые образуется в живых клетках, и обладают способностью ускорять химические процессы в организме. Это самый крупный и наиболее высокоспециализированный класс белковых молекул, тот рабочий аппарат, при помощи которого реализуется действие генов. Академик И.П. Павлов назвал ферменты истинными двигателями всех живых процессов.

Ферменты по химической природе являются простыми или сложными белками. Для их образования соответствующие клетки должны содержать аминокислоты и другие вещества, из которых образуются простатические группы, или коферменты.

Среди главных пищеварительных ферментов амилаза выделяется рядом особенностей: синтезируется в активной форме, первой расщепляет корм, активируется многими факторами, определяется легко и точно.

Такие свойства амилазы, очевидно, связаны с физиологической ролью углеводов в организме животного, которые являются главным энергетическим материалом для жизнедеятельности всех органов и тканей организма.

По-видимому, это способствовало выработке эволюционно таких механизмов адаптации, которые обеспечивали бы быстрое переваривание и всасывание углеводов корма в пищеварительном канале. Таким образом, в качестве одного из таких механизмов можно рассматривать синтез пищеварительными железами в активной форме амилазы и других амилолитических ферментов.

Различают амилазу слюнную и поджелудочную.

Слюнная амилаза функционирует в переднем отделе пищеварительной трубки. Уже с момента поступления корма в ротовую полость начинается переваривание и всасывание углеводов. А главным же ферментом переваривания углеводов является поджелудочная амилаза, которая функционирует в тонком отделе кишечника.

Определенный научный интерес представляет характер распределения амилазы и содержимого в тонком кишечнике, что дает возможность судить об интенсивности переваривания и всасывания углеводов в 12-перстной, тощей и подвздошной кишках.

**Цель работы** – сравнить концентрацию амилазы с количеством содержимого в разных отделах тонкого кишечника у цыплят-бройлеров.

**Материал и методика**. Работа выполнена на цыплятах-бройлерах 45 дневного возраста, которые содержались в условиях вивария кафедры «кормления, разведения и генетики животных» по схеме.

Рацион цыплят – полнорационный комбикорм (ПК) вволю, в соответствии с возрастом:

Птицу забивали в 45 – дневном возрасте по 4 головы с каждой группы (2 курочки и 2 петушка), извлекали органы пищеварения. Петли тонкого кишечника отделяли друг от друга, лигатурами изолировали двенадцатиперстную кишку, тощую и подвздошную кишку, чтобы сохранить нормальное положение содержимого в них. От каждого отрезка получали содержимое, определяли его вес, брали 3,0 г, разводили раствором Рингера 1:10, гомогенизировали, центрифугировали.

Активность амилазы в биологических жидкостях определяют по количеству гидролизованного ею растворимого крахмала (амилокластический метод) унифицированным методом Каравея в мг/сек.- л., который основан на том, что амилаза расщепляет крахмал на продукты, не дающие цветной реакции с йодом; по уменьшению интенсивности окраски судят об активности фермента.

Опыты проводили на 3 группах цыплят (1 контрольная группа и 2 опытные). В опытных группах применяли: в 1 группе- ПК+ 3% муки виноградных выжимок, во второй группе- ПК+3% муки виноградных выжимок+75 г/т Ксибетен-Цел.

**Результаты исследования.** Данные определения концентрации амилазы и веса содержимого по ходу тонкого кишечника цыплят-бройлеров представлены вы таблице, из которой следует, что

распределение содержимого и амилазы в тонком кишечнике цыплят-бройлеров неравномерное и неоднотипное.

Так, вес содержимого в 12-перстной кишке курочек и петушков колеблется от 2,8 до 6,6, в тощей – от 8,3 до 10,0 и в подвздошной – от 6,0 до 7,5 г. гидролиз крахмала в процентах колебалась в 12-перстной кишке от 80,2 до 85,6, в тощей – от 55,6 до 72,2 и в подвздошной-

от 27,8 до 45,7.

**Распределение амилазы и гидролиз крахмала в тонком**

**кишечнике цыплят-бройлеров.**

Курочки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показ. | 1 | | | 2 | | | 3 | | |
| 12 перстн. | То-щая | Под  вздо-шная | 12-  пер-  стн. | То-щая | Под-  вдо- шная | 12-пер-стн. | То-щая | Под  вздо шн. |
| Содерж. г. | 5,5 | 9,5 | 6,0 | 4,5 | 10,0 | 7,5 | 6,6 | 8,2 | 7,0 |
| Амилаза  мг/мин | 334 | 255 | 130 | 340 | 291 | 122 | 1305 | 256 | 195 |

Петушки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показ. | 1 | | | 2 | | | 3 | | |
| 12-перстн. | То-щая | Под-  вздо- шная | 12-  пер-  стн. | То-  щая | Под-  вздо- шная | 12-пер-стн. | То-щая | Под-  вздо- шная |
| Содерж. г. | 5,0 | 9,0 | 7,4 | 2,8 | 8,3 | 6,4 | 3,3 | 8,9 | 6,2 |
| Амилаза  мг/мин | 905 | 380 | 135 | 896 | 284 | 130 | 518 | 125 | 69 |

Известно, что количество содержимого в желудочно-кишечном тракте находится в зависимости от перистальтики, длины, диаметра, интенсивности переваривания и всасывания корма. Так, наименьшее количество содержимого в 12-перстной (4,3), видимо, связанно с активной перистальтикой, небольшой длиной (10-25 см) и скоростью переваривания корма. Максимальное содержание его в тощей кишке связано с ее длиной (40-60 см), большим диаметром и ослаблением перистальтики. Уменьшение количества содержимого в подвздошной кишке такой же длинны (45-65см) обусловлено уменьшением ее диаметра по сравнению с диаметром тощей.

У птиц корм через желудочно-кишечный тракт проходит быстро за 3-4 часа. В связи с этим сужение подвздошной кишки следует рассматривать как механизм замедления эвакуации и накопления корма в тонком кишечнике. Это механизм адаптации, несомненно, имеет большое физиологическое значение для повышения уровня переваривания и всасывания питательных веществ корма.

Высокое содержание амилазы в 12-перстной кишке можно объяснить тем, что сюда поступают богатый ферментами поджелудочный сок и желчь- активатор пищеварительных ферментов. А в каудальном направлении тонкого кишечника уменьшение амилазы. Это объясняет двумя факторами. Во-первых– разрушение амилазы бактериями. Пищеварительные ферменты разрушаются в основном в толстом отделе кишечника, являясь субстратом для микроорганизмов. Во-вторых – это всасывание амилазы в кровь через слизистую тонкого отдела кишечника.

Известно, что в крови содержатся все пищеварительные ферменты, которые всасываются из тонкого отдела кишечника. Часть их в кровь поступает также из самих пищеварительных желез. Таким образом, кровь можно рассматривать и как депо пищеварительных ферментов, которые циркулируют между пищеварительным трактом и кровью.

Выводы: 1. Распределение амилазы и содержимого в тонком кишечнике цыплят-бройлеров неравномерное:

а) вес содержимого: меньше всего его в 12-перстной, наибольшее – в тощей и среднее – в подвздошной кишке;

б) концентрация амилазы: больше всего ее в 12-перстной, в 2-3 раза меньше – в тощей и в 5-6 раз меньше в подвздошной кишке;

2. главным отделом переваривания и всасывание углеводов корма является передний отдел тонкого кишечника, где концентрация амилазы максимальная.

**Список** **литературы**

1.Лысов, В.Ф. Основы физиологии и этологии животных/ В.Ф. Лысов, В.И. Максимов – М.: Колос, 2011.

2. Лысов В.Ф. Физиология и этология животных / В.Ф. Лысов, Т.В. Ипполитова, В.И. Максимов [и др.]. – М.: Колос, 2011.

3. Лысов, В.Ф. Этология животных / В.Ф. Лысов, Т.Е. Костина, В.И. Максимов. – М.: Колос, 2010.

**УДК 578.825.15:57.083.13**

*Т.Б. Ильясов - студент 253 гр., Х.З. Махмудов - студент 233 гр., Б.М. Гаджиев, к.в.н., доцент Д.А. Суллаева – ст. преподаватель ФГБОУ ВПО «ДагГАУ им. М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**использование гистохимического иммуноферментного метода для раннего обнаружения вируса инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота в культуре клеток**

*Проведен сравнительный анализ результатов обнаружения вируса инфекционного ринотрахеита (вИРТ) в культуре клеток через 20 и 44 часа после инфицирования носоглоточными смывами экспериментально зараженных телят традиционным вирусологическим методом и гистохимическим иммуно-ферментным методом (гИФМ). Показано преимущество гИФМ перед традиционным методом вирусовыделения.*

*Вирус, культура клеток, титрование вируса, вирусо-выделение, гистохимический метод, цитопатогенное действие.*

*The comparative analysis of the results of detection of virus infectious rhinotracheitis (vIRT) in cell culture through 20 and 44 hours after infection of calves experimentally infected smyvami nosoglotočnymi traditional virological and gistohimičeskim enzymetic method (gIFM). Shows the advantage gIFM to the traditional method of virusovydeleniâ.*

*Virus, cell culture, virus Titrations, shedding, Histochemical method, citopatogennoe action.*

Инфекционный ринотрахеит крупного рогатого скота (ИРТ КРС) инфекция, вызываемая ДНК - содержащим герпес вирусом 1-го типа. Протекает она в респираторной и генитальной формах, имеет широкое распространение и поражает животных всех возрастов и пород, причиняя значительный экономический ущерб.

Важным звеном в борьбе с болезнью является своевременный и точный диагноз. Имеющиеся традиционные методы являются продолжительными по времени и технически трудоемким. Разработка ускоренных, высокочувствительных и специфических тестов остается актуальной проблемой ветеринарной вирусологии.

В работе применяли гистохимический иммуноферментный метод (ГИФМ) обнаружения вируса ИРТ КРС в культуре клеток при одно- и многоступенчатом циклах инфицирования, сравнивали с традиционным методом вирусо-выделения по цитопатогенному действию (ЦПД), принятым в диагностической практике.

В работе использовали перевиваемую культуру клеток почек теленка Маdin Darby bovini kidney (МDВК), которую выращивали на среде Дюльбекко-Игла с гидролизатом лактальбумина в соотношении 2:1. В среду добавляли 10% фатальной (Flow) или телячьей сыворотки. После заражения использовали среду с 2%-ной сывороткой. Вирус *ИРТ* КРС получен из лаборатории вирусологии Московской ветеринарной академии - штамм 4016. Титр вируса был равен 107.5 БОЕ/мл. Заражение культуры клеток проводили в стеклянных пробирках, а для титрования вируса в динамике использовали пластиковые чашки (35x10мм, Flow, по БОЕ). Бляшкообразующую способность оценивали модифицированным методом Dulbeccj еt. al. с двойным агаровым покрытием.

ГИФМ ставили непрямым методом в пробирках с монослосм клеток, зараженных вирусом ИРТ по методу, модифицированному D.Duglas. В первой фазе реакции использовали кроличий антивирус *ИРТ* сыворотку, а во второй меченную пероксидазой сыворотку против lgG кролика. Индикатором реакции служил субстрат диаминобензидинтетрахлорид (ДАБ). Учет реакции проводили под световым микроскопом. Определяли процент окрашенных клеток.

При одноступенчатом цикле инфицирования клеток вирусом ИРТ (10 ИД 50/кл) ЦПД развивалось к 16-20 часу, а к 28 монослой клеток полностью разрушался. Появление инфекционного вируса отмечали с 9-10 час, и к 24 часу он достигал предельного титра – 107,5 ПЦД50/мл.

ГИФМ позволил обнаружить вирус в ранние сроки (с 8-го по 12-й час), что выглядело в виде отдельных окрашенных скоплений клеток (бляшек), составляющие 5-30% монослоя, с 16 по 28-й часы в зараженных клетках нарастала интенсивность окрашивания, и эти клетки составляли 5-100%. В контрольных пробах (зараженные клетки с нормальной сывороткой и незараженные - с иммунной) специфического окрашивания не наблюдали.

В условиях многоступенчатого цикла инфицирования клеток вирусом ИРТ (1 ИД50/1000 кл.) ЦПД развивалось с 64-го часа и полное разрушение монослоя происходило к 96-му часу. Инфекционный вирус появлялся с 1*6-го часа и к* 80-му достигал предельного титра. ГИФМ обнаруживал вирус *ИРТ с* 24-го часа, затем интенсивность реакции и % окрашенных клеток нарастал.

Следовательно, ГИФМ в условиях одноступенчатого цикла инфицирования позволил обнаружить вирус ИРТ в клетках на 12 часов, а при многоступенчатом на 40 часов раньше, чем традиционный метод вирусовыделения по ЦПД.

Сравнивая полученные данные, можно сделать вывод, что ГИФМ обнаруживал вирус ИРТ в более ранние сроки (через 24-48 ч), чем принятые в ветеринарной практике методы вирусовыделения (через 30 суток). Кроме того, ГИФМ является относительно простым тестом, перспективным для массовых диагностических исследований в ветеринарной практике.

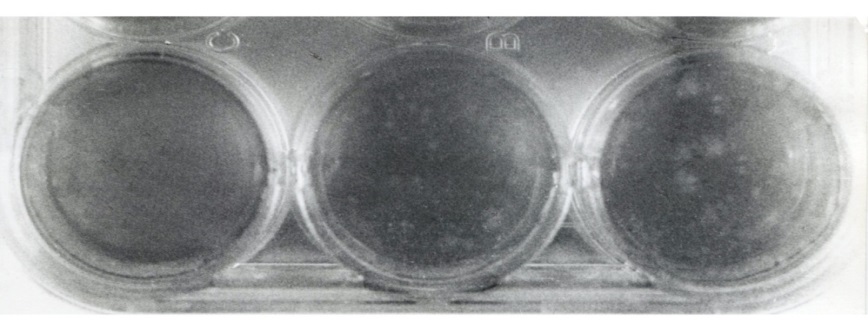


Фото 1. Титрование вируса ИРТ крупного рогатого скота по БОЕ. С – лунка контрольная (бляшки отсутсвуют), А и В – опытные лунки (обнаруживаются светлые бляшки).



Фото 2. Обнаружение с помощью ГИФМ, заражённых вирусом ИРТ клеток в виде тёмной окрашенной бляшки

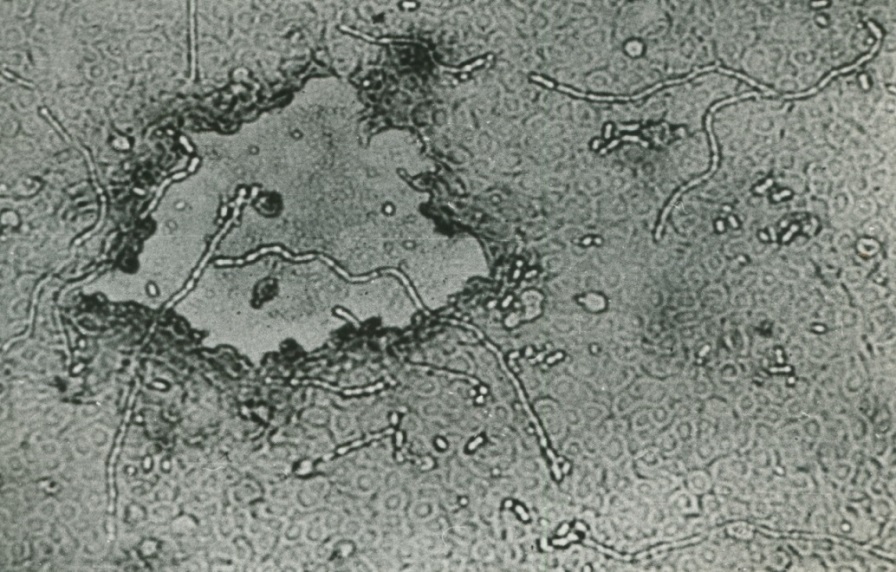


Фото 3. Наступление ЦПД в монослое клеток на месте появления окрашенной бляшек.

**Литература:**

1. Калюжная А.М. и др. Сопоставление методов обнаружения аденовируса крупного рогатого скота 3-го серотипа в зараженной культуре перевиваемых клеток почки теленка (MDBK) / / Молекулярная генетика, микробиология и вирусология. – 1988. - № 10.

2. Мейхи В.Ф. Вирусология. Методы – М.: Мир, 1988.

3. Осидзе Д.Ф. Инфекционные болезни животных . – М.: Колос, 1987.

4. Сюрин В.Н. и др. Методы лабораторной диагностики вирусных болезней животных. М.: Агропромиздат, 1986.

5. Фримель Г. Иммунологические методы. – М.: Медицина, 1987.

6. Richman D.D. et al. Immunoenzymatic staining of viaral and chlamidial antigens in cell culture / / Diagn. Microbiol. Infect. Dis. – 1985. – V. 3.

**АГРОТЕХНОЛОГИИ XXI ВЕКА. ПРОБЛЕМЫ РАСТЕНИЕВОДСТВА, ПЛОДОВОЩЕВОДСТВА И ВИНОГРАДАРСТВА**

**УДК 638.86.**

*О.М. Рамазанов, к.с.-х. н.; М.Г. Магомедов, д. с.-х. н.; Ш.Р. Рамазанов, к. с.-х. н., ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова»,*

*г. Махачкала*

**ВЫРАЩИВАНИЕ СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА В ГОРНО-ДОЛИННОЙ ЗОНЕ ДАГЕСТАНА ВЫГОДНО**

***Аннотация:*** *В статье излагаются данные по экономической эффективности выращивания столового винограда аборигенных и интродуцированных сортов в Дагестане.*

***Annotation:*** *The article presents data on the cost-effectiveness of growing table grapes native and introduced varieties of Dagestan.*

***Ключевые слова:*** *Столовый виноград, экономическая эффективность, сорта, горно-долинная зона Дагестана.*

***Keywords:*** *table grapes, economic efficiency, variety, mountain-valley area of Dagestan.*

Важнейшая отрасль сельского хозяйства Республики Дагестан - виноградовинодельческий подкомплекс, которая относится к наиболее перспективным и высокоэффективным подразделениям АПК Дагестана, и от его состояния зависит социально-экономическое развитие многих районов республики. Кроме того, виноградарство способна обеспечить рациональное использование низкопродуктивных сельскохозяйственных угодий, перерабатывающая промышленность сырьем, а население рабочими местами и свежим виноградом.

В системе рыночных отношений вопросы экономической эффективности производства и технологии как его основы, формы и методы ее повышения приобретают для субъектов предпринимательской деятельности большое значение.

Экономическую эффективность выращивания столовых сортов винограда в условиях горно-долинной зоны Дагестана нами определена с учетом фактических расходов, связанных с выращиванием винограда по агротехнике выращивания винограда, применяемой индивидуальными, крестьянскими (фермерскими) и другими хозяйствами с. Гимри и других сел Унцукульского района, а также с учетом прибыли, полученной от реализации урожая винограда каждого сорта. При этом учитывали урожайность, реализационная цена, выручка от реализации, себестоимость производства продукции с учетом расходов на реализацию, прибыль и уровень рентабельности каждого сорта в расчете на 1 га (табл. 1).

Как видно из данных, приведенных в таблице 1, реализационная цена одной тонны товарного винограда в зависимости от сорта колеблется от 18,0 до 25 тыс. руб. Она наибольшая у сортов Нимранг, Риш баба, и Тайфи розовый – по 25 тыс. руб., высокая у сортов Мола гусейн цибил, Хоп халат и Чол бер – по 24 тыс. руб. У других сортов реализационная цена одной тонны стандартного винограда составляет: Агадаи – 20,0 тыс. руб., Будай шули, Коз узюм – по 22,0 тыс. руб., Гимра – 18,0 тыс. руб.

Выручка от реализации винограда в зависимости от сорта колеблется от 257,0 до 919,0 тыс. руб. при средней сумме выручки по всем исследуемым сортам 643,0 тыс. руб. Выручка от реализации товарного винограда у сортов Будай шули, Мола гусейн цибил, Хоп халат, Нимранг, Тайфи розовый больше среднего ее показатели по всем исследуемым сортам винограда, а у сортов Агадаи, Гимра, Коз узюм, Чол бер, Риш баба – меньше.

Себестоимость винограда наименьшая у сорта Гимра – 124,2 тыс. руб., а у других сортов примерно одинаковая, варьируя от 182,4 тыс. руб. до 198,9 тыс. руб.

Среднее значение прибыли по всем исследуемым сортам винограда составляет 457,6 тыс. руб. У сортов Будай шули, Мола гусейн цибил, Хоп халат, Нимранг, Тайфи розовый прибыль выше ее среднего показателя по всем сортам, а у сортов Агадаи, Гимра, Коз узюм, Чол бер и Риш баба – ниже. Аналогичным образом расположились исследуемые сорта винограда и по уровню рентабельности (табл. 1).

Из всего вышесказанного можно заключить, что выращивание исследуемых сортов винограда в условиях горно-долинной зоны Дагестана экономически выгодно, так как в зависимости от сорта обеспечивается прибыль с одного га от 132,8 до 729,2 тыс. руб. при уровне рентабельности от 106,9 до 384,2%.

**УДК 631.527/53**

*А.Б. Исмаилов, к.с.-х.н., доцент кафедры растениеводства и кормопроизводства ФБГОУ ВПО «ДагГАУ имени*

*М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ РАЗЛИЧНОЙ СЕЛЕКЦИИ В УСЛОВИЯХ РАВНИННОЙ ЗОНЫ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН**

***Аннотация:*** *В статье приводятся результаты исследований по изучению сравнительной продуктивности сортов озимой пшеницы разной селекции в условиях равнинной зоны Дагестана. Рассмотрены вопросы адаптивности сортов к конкретным агроклиматическим условиям. Приведена сравнительная урожайность и качество зерна сортов озимой пшеницы в условиях равнинной зоны Дагестана.*

***Abstract:*** *The article presents the results of studies of the comparative productivity of winter wheat varieties of different selection in the flat zone of Dagestan.*

***Ключевые слова:*** *Озимая пшеница, сорт, адаптивность, селекция, продуктивная кустистость, урожайность, качество зерна.*

***Keywords:*** *Wheat, variety, adaptability, yield, grain quality.*

Озимая пшеница является важнейшей зерновой культурой России. Производства зерна и повышение его качества имеют большое народно-хозяйственное значение для обеспечения продовольственной безопасности нашей страны. Благодаря высокой потенциальной урожайности, занимая около 24-26 млн. га (2006-20012 г.) площади посева зерновых культур, озимая пшеница обеспечивает до 59-63 % (2006-20012 г.) валового сбора зерна. По прогнозам к 2014-2015 гг. производство пшеницы составит около 60 млн. т.

Современное сельскохозяйственное производство испытывает большую потребность в хорошо отработанных интенсивных технологиях возделывания озимой пшеницы, которые должны базироваться на более полном удовлетворении биологических потребностей культуры и сорта и эффективном использовании агроклиматических ресурсов зоны возделывания за счет освоения научно-обоснованных зональных технологий, в которых ведущим звеном являются изучение адаптивности сортов к конкретным почвенно-климатическим условиям.

В связи с этим, изучение адаптивных сортов, устойчивых к различным агроклиматическим, почвенным и неблагоприятным погодным условиям, было и остается актуальной проблемой, тем более что набор негативных факторов, влияющих на растения, постоянно расширяется в связи с изменением климата.

За последние годы районированы морозостой-кие  низкорослые сорта озимой пшеницы, выносливые как к залеганию, так и к негативному действию поздних весенних заморозков селекции ВНИИЗК им. И.Г. Калиненко, а также НИИСХ им. П.П. Лукьяненко.

Цель исследований-изучение хозяйственно-биологичес-кой характеристики сортов озимой пшеницы разной селекции в условиях равнинной зоны Дагестана.

Исходным материалом опытов служили сортообразцы озимой пшеницы селекции ВНИИЗК им. И.Г. Калиненко, а также НИИСХ им. П.П. Лукьяненко. В исследованиях изучались: высота растений; масса зерна с колоса; масса зерна с 1 м2; масса 1000 зерен; продуктивная кустистость и содержание клейковины.

Исследования проводились в 2011-2013 гг. на опытном поле учебно-опытного хозяйства ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М Джамбулатова». Почва опытного участка – типичная для равнинной зоны Дагестана, лугово-каштановая. Размер делянок – 25 м2, повторность 4-х кратная. Методика общепринятая.

Агроклиматические и почвенные условия равнинной зоны Дагестана позволяют получать высокие урожаи озимых зерновых культур.

Исследований показали, что в условиях равнинной зоны Дагестана благоприятные годы за счет адаптивности сорта возможно получение урожая озимой пшеницы до 50 ц/га и более. Наибольшая продуктивность и качество зерна озимой пшеницы получена у современных интенсивных сортов селекции Краснодарского НИИСХ П.П. Лукьяненко Гром и Первица за счет высокой озерненности и продуктивной кустистости, которые и в прошлом году выделялись по продуктивности. В среднем за 2 года урожайность данных сортов составила 60,4 и 56,4 ц/га соответственно.  Очень хорошо себя показали в нашей зоне интенсивные и полуинтенсивые сорта селекции ВНИИ зерновых культур им. И.Г. Калиненко – Губернатор Дона, Дон 107 и Ростовчанка 5. Не отставал от них по урожайности и сорт Девиз (табл.1).

Более низкая урожайность оказалась у среднеспелых сортов Краснодарского НИИСХ П.П. Лукьяненко – Патриарх и Батько.

Важнейшим хозяйственно-биологическим признаком озимой пшеницы является качество и количество клейковины. По результатам исследований  все изучаемые сорта можно отнести к ценным пшеницам по содержанию сырой клейковины (26,6-34,0%) 2-ой группы качества.

Таблица 1- Хозяйственно-биологическая характеристика сортов озимой пшеницы селекции Краснодарского НИИСХ им. П.П. Лукьяненко и ВНИИЗК им. И.Г. Калиненко, 2011-2013 г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название сорта | Урожайность,  ц/га | Прибавка урожайности, ц/га | Масса 1000 зерен, г | Содержание клейковины, % | ИДК, ед. | Продуктивная куст., шт | Вегетационный период, дни |
| Безостая 1(контроль) | 40,2 |  | 45,4 | 31,6 | 96 | 1,3 | 303 |
| Дон-107 | 48,6 | 2,2 | 43,2 | 26,6 | 98 | 2,4 | 296 |
| Губернатор Дона | 48,9 | 2,5 | 42,8 | 28,0 | 92 | 2,2 | 295 |
| Ростовчанка 5 | 51,6 | 5,2 | 44,0 | 29,0 | 95 | 1,5 | 296 |
| Первица | 56,4 | 8,0 | 37,6 | 28,4 | 85 | 1,9 | 299 |
| Гром | 60,4 | 12,0 | 42,4 | 26,8 | 84 | 2,1 | 300 |
| Сила | 50,2 | 4,0 | 41,0 | 34,0 | 103 | 2,3 | 299 |
| Патриарх | 38,4 | -8,0 | 40,6 | 28,0 | 95 | 1,2 | 298 |
| Батько | 41,2 | -5,2 | 40,4 | 28,0 | 93 | 1,6 | 298 |

Проводя сравнительный анализ новых сортов разной селекции с контрольным вариантом, можно отметить, что сорта Донского зонального НИИСХ и ВНИИЗК им. И.Г. Калиненко оказались более продуктивными в условиях равнинной зоны Республики Дагестан.

Основными факторами, определяющие устойчивость и адаптивность растений, являются агроклиматические условия территории выращивания. Поэтому изучение динамики урожайности в зависимости от постоянно изменяющихся погодных условий может выявить наиболее ценные адаптивные сорта с наименьшими колебаниями урожайности, что позволит повысить продуктивную стабильность озимой пшеницы в республике. Изученные сорта озимой пшеницы в условиях высокой изменчивости погодных и биотических факторов среды взаимно дополняют друг друга, и их возделывание будет способствовать стабилизации производства зерна в Дагестане.

**Список литературы**

1. Джапаров Б.А., Халилов М.Б., Гимбатов А.Ш. Эффективные приемы предпосевной подготовки почвы под озимую пшеницу предгорной зоне Дагестана// Проблемы развития АПК региона, 2014. –№1 (17).-С. 2-5.

2. Доспехов Б.И. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1979. -416 с.

3. Исмаилов А.Б., Мансуров Н.М. Продуктивность сортов озимой пшеницы различной селекции в условиях равнинной зоны Республики Дагестан // Проблемы развития АПК региона.- 2014. – №2 (18). - С. 19-22.

4.Исмаилов А.Б., Муслимов М.Г. Полба - ценная зерновая культура. // Проблемы развития АПК региона, 2012. –№3.-С. 8-10.

**УДК: 633.13: 631.531.13**

*Б.Г. Магарамов, к.с.-х.н., доцент, И.Б.Магарамова – магистр ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова»; Р.И.Магарамова, учитель СОШ №40 г. Махачкала*

**ОЦЕНКА ОБРАЗЦОВ КУЛЬТУРНЫХ ВИДОВ ЗИМУЮЩЕГО ОВСА В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ДАГЕСТАНА**

***Аннотация:*** *В статье приведены данные по изучению урожайности сортов овса в условиях* орошения и подзимнего посева *южно-плоскостной зоны Дагестана.*

**Abstract:** This paper presents data on the study of the yield of oat varieties under irrigation and sowing podzimnego South planar zone of Dagestan.

Ключевые слова: *овес, зимующий, сорт, урожайность, зерно, крупность зерна.*

***Keywords:*** *wintering oats, variety, yield, grain, grain size.*

Овес посевной (Avena sativa L.) - одна из важнейших зерновых культур, посевные площади в мире занимают более 19 млн га. В зерне овса содержится 13-15% белка, 40-50% крахмала, 4-12% жира, повышенное содержание лизина, триптофана, витаминов группы В и минеральных веществ [1].

В целях подбора сортов для условий орошения и подзимнего посева за период исследований нами были выделены лучшие по продуктивности сорта и испытаны на контрольном питомнике трехкратной повторности, на делянках площадью 2 м2. В таблице 1 дана характеристика самых лучших из них.

Таблица 1 - Образцы овса, выделившиеся в контрольном питомнике по продуктивности зерна

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № кат. ВИР | Происхожде-ние | Высота раст. (см) | Кол-во пр. ст. с 2м2 (шт) | Кол-во зер. в мет. (шт) | Масса зерна с мет. (гр) | Масса 1000 зерен (гр) | Масса зер с 2 м2 (гр) | Дл. вегет. пер. (дни) |
| 11795 | Перу | 148 | 627 | 102,7+5,8 | 2,4+0,3 | 25,1 | 1367 | 236 |
| 11256 | Марок-ко | 150 | 538 | 50,4+4,7 | 2,4+0,2 | 47,2 | 1417 | 235 |
| Ст. 8335 | Дагес-тан | 160 | 584 | 98,2+17,0 | 2,6+0,3 | 25,2 | 1340 | 235 |

НСР0,5= 190 гр

Из 22 образцов овса изученных в контрольном питомнике самым высоким показателями урожая с единицы площади по сравнению со стандартом, местным образцам посевного овса из Дагестана (к.8335) выделились образцы из Марокко (к.11256) и из Перу (к.11795). Разница в превышении выделившегося сортообразца из Марокко по сравнению со стандартом составляет 70 гр. Если принимать во внимание ошибку опыта (НСР), данное превышение так же не является достоверным. Следует отметить, что местные овсы из Дагестана очень разнообразны по многим показателям в том числе и по продуктивности, поэтому урожай с единицы площади у стандарта также довольно высокий как и выделившихся образцов. В этой связи заслуживает внимание сортообразцы византийского овса из Марокко, который является довольно высоковыровненным и с очень крупным зерном, с массой 1000 зерен 47 грамм.

Оценка на повреждаемость низкими зимними температурами порядка -15-160С, проведенная на опытном поле ДОС ВНИИР, село Вавилово Дербентского района и ГУП «Красная звезда» Магарамкентского района показала, что среди всех изученных 22 образцов контрольного питомника выживаемость растений стандарта - образца посевного овса из Дагестана 45%. Этот показатель у выделившегося сортообразца из Марокко составлял 55,5%. Лучшими показателями выживаемости характеризовались образцы – к.14679 (Марокко), к.11795 (Перу), к.2166 (Израиль) и образцы из Турции (к.к.14686; 5396), у которых процент перезимовавших растений составлял 62-84. В селекции на качество огромное значение имеет содержание в зерне белка, жиров, перевариваемого протеина и других веществ, которые зависят от генотипа, внешней среды и уровня минерального питания (Крищенко и др., 1989; Седова, Пальмова, 1969; Коданев, 1976; Лысов, Магуров, 1978; Низова, Родионова, 1988). В связи с этим в лаборатории биохимии Дагестанского научного центра РАН были проведены анализы. Биохимическая характеристика образцов, изученных в контрольном питомнике показал, что содержание сырого жира, который считается важным показателем кормовой ценности овса варьирует от 2,5 до 5,8%, а перевариваемого протеина от 7-10%, а у стандарта и выделенного сортообразца эти показатели достаточно высокие, очень близкие и составляют, сырого жира 5,8, протеина – 8.3% . (табл 2)

Рассматривая в целом и принимая во внимание данные по элементам структуры продуктивности и биохомического состава нами рекомендуется сортообразец византийского овса B.V.Z. Precoсe Du Maroc №095 (к.11256; Марокко) для внедрения в производство, для условий орошения южной плоскостной зоны Дагестана, а также для южной предгорной зоны обеспеченной естественной влагой порядка 800-1000 мм осадков за год. Учитывая, что этот сортообразец явяется высокорослым и склонным к полеганию, для условий орошения рекомендуется ограничиваться двумя поливами – после посева и в фазе выхода в трубку. В дальнейшем запланировано снижение их высоты до 120 см с использованием соответствующих доноров низкорослости. [2].

Таблица 2 - Характеристика некоторых физиолого-биохимических

показателей овса

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № по кат. ВИР | Происхождение | Сохранность после низких температур % | Сырой жир  % | Сырая клетчатка % | Протоны % | БЭВ % |
| 4656 | Турция | 46,0 | 3,6 | 35,2 | 8,3 | 40,9 |
| 4684 | Индия | 56,4 | 5,6 | 26,0 | 8,8 | 49,5 |
| 14669 | Турция | 43,0 | 3,8 | 24,1 | 7,9 | 53,4 |
| 10284 | Алжир | 55,0 | 2,4 | 22,6 | 8,1 | 54,1 |
| 2166 | Израиль | 62,5 | 4,6 | 22,5 | 8,7 | 49 |
| 5396 | Турция | 62,5 | 4,6 | 27,8 | 7,9 | 46,7 |
| 4640 | Турция | 50,0 | 5,7 | 25,4 | 8,7 | 48,8 |
| 9092 | Аргентина | 31,0 | 5,3 | 23,8 | 8,1 | 49,4 |
| 4657 | Турция | 20,0 | 3,2 | 28,5 | 9,0 | 48,2 |
| 4681 | Турция | 20,0 | 4,2 | 24,2 | 7,8 | 50,5 |
| 10975 | Индия | 36,0 | 2,9 | 30,7 | 8,6 | 46,5 |
| 11255 | Марокко | 33,0 | 3,1 | 25,3 | 8,3 | 50,9 |
| 11256 | Марокко | 55,5 | 3,1 | 25,3 | 8,4 | 50,9 |
| 10975 | Индия | 36,0 | 4,9 | 27,9 | 7,6 | 45,2 |
| Ст.8335 | Дагестан | 45,0 | 4,1 | 26,7 | 7,2 | 43,1 |

Выводы. Данные оценки по некоторым физиолого-биохимическим показателям выделившихся по продуктивности образцов контрольного питомника позволяет заключить, что в целом они характеризуются средней зимостойкостью при низких температурах порядка -15-160С. Лучшие показатели их сохранности составляют 60-80%. По содержанию перевариваемого протеина, сырого жира, сырой клетчатки и безазотистых экстрактивных веществ изученные образцы вполне соответствуют установленным лучшим стандартам оценки зернофуражных культур.

Литература

1. Лоскутов, И.Г. Овес (Avena L.). Распространение, систематика, эволюция и селекция /И.Г. Лоскутов.-СПб: ГНЦ РФ ВИР, 2007.- 336 с.

2. Магарамов Б.Г. Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06. 01. 05 Селекция и семеноводство. Санкт-Петербург 2003.

**УДК 633.174; 636.085.52**

*М.Г. Муслимов, заведующий кафедрой, д. с.-х. н., профессор ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**УРОЖАЙ И КАЧЕСТВО СОРГО В ОРОШАЕМЫХ АГРОЛАНШАФТАХ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН**

***Аннотация.*** *Изучено влияние способов и норм высева, доз минеральных удобрений на запрограммированную урожайность и питательную ценность зернового и сахарного сорго в условиях Республики Дагестан.*

***Abstract.*** *The influence of methods and seeding rates, doses of mineral fertilizers on the yield of preset and nutritional value of the grain and sweet sorghum in the Republic of Dagestan.*

***Ключевые слова:*** *зерновое сорго, сахарное сорго, сорт, гибрид, норма высева, способ посева ,дозы минеральных удобрений, питательная ценность корма.*

***Keywords:*** *grain sorghum, sweet sorghum, variety, hybrid, seeding rate, sowing method, the dose of mineral fertilizers, nutritional value of food.*

Ценность сорго обусловлена высокой урожайностью, универсальностью использования, способностью успешно адаптироваться к высокой температуре, продолжительной засухе и произрастать на малопригодных землях. По химическому составу и питательной ценности сорговое зерно не уступает кукурузному, содержит до 14 % протеина и 3,5-5,0% жира. Оно является одной из культур, оказывающих эффективное фитомелиорирующее воздействие при расслоении солонцовых почв.

Сорго для построения одной единицы сухого вещества расходует влаги меньше, чем другие злаковые культуры. Однако сорго отзывчиво на поливы и при орошении дает большую прибавку урожая. Улучшение питания растений при внесении удобрений оптимизирует потребление воды в посевах сорго .

В орошаемых агроландшафтах Республики Дагестан сорго, обладая высоким потенциалом урожайности, необоснованно занимает незначительную долю в структуре посевных площадей. Основная причина такого положения связана с несовершенностью элементов адаптивной технологии возделывания, а также отсутствием достаточного количества семян высокоурожайных сортов и гибридов. Большая проблема- защита посевов сорго от сорных растений.

***Методика исследований.*** На опытном поле учхоза Дагестанского ГАУ изучались некоторые технологические приемы и факторы, влияющие на жизнедеятельность сорго. Почва опытного участка каштановая. Содержание подвижных форм азота – низкое, фосфора – среднее, а калия – повышенное. Перед посевом для уничтожения сорняков почва была обработана гербицидом. Посев проведен в третьей декаде мая при устойчивом прогревании почвы на глубине 0,1м до 14-160C.

С целью совершенствования технологий возделывания зернового и сахарного сорго с 2010 по 2013гг. были осуществлены исследования в трех полевых опытах. В опытах с зерновым сорго (сорт средней группы созревания Зерноградский 88) исследовали обычный рядовой и широкорядный способы посева , нормы высева, а также расчетные дозы минеральных удобрений на программируемые уровни урожайности: 6 т/га- (N160P112K70), 7 т/га - (N190P128K80) и 8 т/га – (N220P144K90), 4 т/га (без удобрения) – контроль. Нормы высева 300,350 и 400 тыс. всхожих семян на 1 га – при широкорядном способе сева и 1,0млн./га, всхожих семян – при обычном рядовом.

Полевой опыт с сахарным сорго выполняли с перспективным гибридом Дебют, минеральными удобрениями N140P80K70, N190P110K95 и N240P140K120 – для получения за два укоса соответственно 60,70 и 80 т/га зеленой массы, 40 т/га – без удобрения (контроль). Подкормка азотными удобрениями после 1-го укоса в такой последовательности :N50, N70 и N90. Способ посева – обычный рядовой.

Режим орошения зернового сорго дефференцирован по периодам вегетации 70-80-70% НВ. До фазы выметывания 70% НВ в слое почвы 0,4м, в остальной период вегетации – в слое 0-0,7 м (80% НВ от выметывания до начала фазы формирования зерна и далее – 70% НВ). Влажность почвы в посевах сахарного сорго: от появления всходов до фазы образования стебля – 70% НВ в слое почвы 0-0,4м и далее, до осуществления укоса (1-го и 2-го)-80% НВ в слое почвы 0-0,8м.

***Результаты исследований.*** Установлено, что наиболее эффективно для формирования высокой урожайности зернового сорго в посевах обычного рядового способа – минеральное питание в условиях орошения (таб.1) . При широкорядном посеве наиболее оптимальными являются нормы высева 300-350 тыс./га всхожих семян.

С наибольшей точностью программа формирования зерновой продуктивности сорго была реализована при внесении удобрений под запланированную урожайность (6 т/га), при обычном рядовом и широкорядном способах посева.

Программа создания максимальной урожайности сорго возможна с наименьшим отклонением только в посевах обычного рядового способа.

В полевом эксперименте с сахарным сорго помимо погодных условий наиболее значительное влияние на рост и развитие растений оказывали биологические особенности сорта и гибрида. Расчетные дозы минеральных удобрений в исследованиях существенно не влияли на темпы развития растений.

Установлено, что внесение расчетных доз минеральных удобрений позволило с положительным отклонением при осуществлении двух укосов получить программированные урожаи (60 и 70 т/га зеленой массы) в посеве гибрида Дебют. Формирование урожайности 80 т/га в среднем за 4 года исследований недовыполненно на 2,5%. Наиболее полно программа максимальной продуктивности также реализована в посеве гибрида (табл.2).

Доля первого укоса при формировании общего урожая сорго в системе двух скашиваний изменялась от 66 до 73%, более значимой она была на естественном фоне питания (контроль). В посеве сорта Зерноградский 53 доля второго укоса (29-34%) в урожая была наиболее высокой в опыте.

Современный уровень кормопроизводства не удовлетворяет потребности в полноценном корме. Из-за низкой обеспеченности рационов переваримым протеином расход кормов на одну единицу животноводческой продукции превышает зоотехнические нормы. Ставится цель – создать кормовую базу, биологически полноценную по составу питательных веществ, стабильную по количеству и ритмичности поступления, а также экономически эффективную по себестоимости.

1. Урожайность зерна сорта Зерноградский 88 в зависимости от нормы высева и дозы удобрений, т/га (2010-2013 гг.)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Норма высева семян, тыс./га | Доза минеральных удобрений (кг д.в./га) на запланированную урожайность | | | | | | | | | | |
| 4 т/га (без удобрения) | 6 т/га (N160P112K70) | | | | 7 т/га (N190P128K80) | | | 8 т/га (N220P144K90) | | |
| Обычный рядовой способ сева | | | | | | | | | | | |
| 1000 | 4,24 | | 5,90 | | 6,54 | | | 7,78 | | |
| Широкорядный способ сева | | | | | | | | | | | |
| 300 | 4,03 | | 5,58 | 6,03 | | | 7,18 | | |
| 350 | 3,90 | | 5,57 | 6,10 | | | 7,34 | | |
| 400 | 3,65 | | 5,36 | 5,84 | | | 7,17 | | |

2. Влияние минеральных удобрений на урожайность зеленой массы сахарного сорго, т/га (2010-2013 гг.)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сорт (гибрид) | Программируемая урожайность ( т/га) и дозы удобрений, кг д.в./га | | | | |
| 40 (без удобрения) | 60 (N140P80K70) | 70 (N190P110K95) | 80 (N240P140K120) | |
| Первый укос | | | | | |
| Зерноградский 53 | 27,4 | 43,0 | 50,4 | | 54,5 |
| Дебют | 36,9 | 58,1 | 64,9 | | 71,9 |
| Второй укос | | | | | |
| Зерноградский 53 | 11,4 | 21,1 | 25,4 | 27,6 | |
| Дебют | 13,5 | 25,4 | 31,5 | 35,4 | |
| Всего за два укоса | | | | | |
| Зерноградский 53 | 38,8 | 64,0 | 75,8 | 82,1 | |
| Дебют | 50,4 | 83,5 | 96,4 | 107,3 | |

3. Влияние минеральных удобрений на качество зерна сорго при широкорядном посеве, % ( среднее за 2010-2013гг.)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Запрограммированная урожайность, т/га | Показатели качества | | | | |
| Сырой протеин | Сырой жир | Сырая клетчатка | БЭВ | Сбор к. ед. с 1 га, т/га |
| 4 (контроль)  6  7  8 | 10,4  12,2  11,8  12,8 | 3,8  3,5  3,4  3,8 | 2,6  2,4  2,8  2,8 | 71,8  70,1  70,2  69,0 | 5,2  7,0  7,5  7,9 |

***Заключение.***  В орошаемых агроландшафтах Республики Дагестан засухоустойчивая культура сорго представляет большой интерес и может обеспечить стабильные урожаи зерна и зеленой массы. Установлено, что кормовые достоинства зерновой части растений зависят в основном от дозы внесения удобрений, а изучаемые способы посева не оказывают существенного влияния на качество зерна.

Кормовые достоинства зеленой массы сахарного сорго варьируют в зависимости от сорта (гибрида), пищевого режима почвы, а также времени скашивания.

**УДК 634.8:631.542**

*Рамазанов Ш. Р. доцент кафедры технологии хранения, переработки и стандартизации с.-х. продуктов; Якубов М. аспирант ДагГАУ*

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЛИНЫ ПЛОДОВЫХ ЛОЗ ВИНОГРАДНОГО КУСТА НА ВЫСОКОШТАМБОВЫХ ФОРМИРОВКАХ**

Известно, что длина плодовой стрелки и характер развития на ней глазков являются важнейшими аргументами управления его продуктивностью при ежегодной обрезке виноградного куста. В практике виноградарства длину плодовой стрелки (в глазках) назначают, ориентируясь, главным образом, на степень развития однолетней лозы (вызревшая, изогнутая незначительно, длина и толщина, характерные для сорта, глазки выполненные).

Значительно сложнее угадать плодоносность глазков на ней – она у разных сортов винограда различна: в пределах нижней половины лозы или ее трети этот показатель нарастает, а далее, в верхней части прирос та побега, плавно убывает.

Анатомическую основу потенциала будущего урожая составляет эмбриональная плодоносность глазков на побеге, всецело зависимая как сорта лозы, так и условий, в которых происходило формирование побегов и закладка глазков. При этом на рост и развитие плодоносных глазков на нем при прочих равных условиях влияют темпы нарастания побега и его изгибы на всем протяжении суммарной биологической оси, включая ориентацию общего вектора.

Опытные виноградари этот показатель корректируют способом подвязки стрелки к опоре: отклонение от вертикали примерно на 45о, вдоль проволоки, горизонтально дугой или изгибом вниз. Эти способы по-разному регулируют питание глазков от корней куста и, соответственно, развитие из них зеленых побегов. В фенофазе сокодвижения этот прием может изменить, преимущественно, только объем и скорость движения питательного раствора из корневой системы куста.

Открытым остается вопрос длины плодовых стрелок (на сколько глазков она должна быть?). Это, прежде всего, зависит от сорта винограда. Мониторинг за ростом и развитием побегов осуществлялся в период вегетации 2009-2010 гг. на виноградниках ЗАО им. Ш. Алиева Дербентского района и в 2010-2012 гг. Дагестанской селекционной опытной станцией плодовых культур Республики Дагестан.

Мониторинг осуществлялся на наиболее характерных участках насаждений на вертикальной трехпроволочной шпалере. Формировки: штамбовый веер в четыре рукава или отдельно стоящие кусты. Для анализа образцы отбирались рано по утрам: весной однолетние лозы (плодовые стрелки), выросшие на двухлетнем рукаве,а в период вегетации – зеленые побеги длиной не менее одного метра*.* Количество отобранных образцов ориентировалось так, чтобы микрокопирование глазков завершалось до обеда.

Наблюдения показали, что закладка почек под урожай следующего года в междоузлиях всех учетных сортов начинается в фазу цветения. Из агробиологических учетов следует (табл. 1), что плодоносность глазков под урожай будущего года при подвязке побега к вертикальной шпалере распределена по его длине сравнительно равномерно.

*Таблица 1-***Эмбриональная плодоносность глазков по длине побега**

в зависимости от способа размещения на шпалере (числитель – вертикальная шпалера, знаменатель – свободное свисание побегов)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сорта  винограда | № № глазков от основания побега | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Ркацители  Мускат белый  Каберне- Совиньон  Саперави  Рислинг | 0,31  0,32  1,16  1,18  1,44  1,44  0,46  0,57  0,27  0,27 | 0,33  0,32  1,10  1,28  1,50  1,74  0,53  0,53  0,86  0,96 | 0,40  0,42  1,26  1,35  1,48  1,82  0,60  0,68  1,20  1,48 | 0,44  0,50  1,27  1,45  1,74  2,06  0,71  0,78  1,38  1,58 | 0,39  0,48  1,27  1,33  1,82  2,02  0,58  0,76  1,46  1,56 | 0,43  0,42  1,35  1,33  2,06  2,01  0,78  0,60  1,58  1,45 | 0,48  0,42  1,31  1,32  1,90  1,82  0,78  0,61  1,65  1,40 | 0,49  0,42  1,40  1,31  1,89  1,72  0,76  0,59  1,69  1,40 | 0,47  0,42  1,42  1,31  1,82  1,60  0,77  0,52  1,95  1,40 | 0,46  0,42  1,42  1,30  1,88  1,51  0,71  0,51  1,95  1,37 | 0,50  0,42  1,38  1,29  2,06  1,44  0,72  0,48  1,91  1,30 | 0,43  0,40  1,31  1,29  2,10  1,32  0,66  0,48  2,0  1,30 |

При свободном (без подвязке к опоре) развитии побег по мере нарастания до 2-й проволоки шпалеры, побег в зависимости от сорта начинает изгибаться в зоне 3-8 междоузлий и теряет прежде близкую к вертикальной пространственную ориентацию. У некоторых сортов винограда к середине побег может свободно свисать вниз.

Исключением из такой закономерности составляли те случаи, когда была задержка с подвязкой побега к шпалерной проволоке и он под действием сил гравитации на каком-то ярусе начинает отклоняться с изгибом оси. Начало изгиба побега отмечается определенным повышением плодоносности глазка, чем других глазков однолетнего побега. Это связано с тем, что эмбриональная почка на какое-то время становится самой полярной, доминирующей и аттрагирует на себя больше питания, чем получают другие глазки. В результате этого здесь возрастает плодоносность почки. Таких пиковых почек при размещении прироста на шпалере вертикально или горизонтально в зависимости от длины побега и количества зеленой подвязки может возникнуть несколько (1, 2 или 3), что наблюдается и в данных таблицы 1.

На свисающих побегах количество изгибов оси меньше – один большой. Поэтому сформировался только один пик плодоносности глазков – в зоне изгиба лозы (числитель в табл. 1). На таких формировках междоузлия побегов несколько укорочены. Соответственно короче и общая длина прироста, черешков и меньше размеры листовой пластинки. Таким образом, уменьшился расход питания на вегетативную массу. В результате такой экономии возрастает и урожайность кустов.

Практически этот вопрос изучался на сортах разного происхождения: французском – Каберне-Совиньон, грузинском – Ркацители и Саперави (табл.2). При этом длина плодовой стрелки этих сортов на контроле проводилась по известным рекомендациям: для сорта Каберне-Совиньон – 6-8 глазков, для Ркацители – 7-9 глазков, для сорта Саперави – 6-8 глазков. На опытном варианте плодовую стрелку срезали за изгибом побега, длина которой составляла у сорта Каберне-Совиньон -4-6 глазков, у сорта Ркацители – 4-6 глазков и сорта Саперави – 3-5 глазков.

*Таблица 2-* Влияние длины обрезки плодовых лоз высокоштамбовых кустов на их фактическую урожайность (ЗАО им.Ш. Алиева, 2010 г.)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Варианты длины среза лозы | Каберне - Совиньон | | Ркацители | | Саперави | |
| т/га | % | т/га | % | т/га | % |
| На практике | 0,63 | 100 | 0,74 | 100 | 0,64 | 100 |
| Наша разработка | 0,72 | 114 | 0,89 | 120 | 0,79 | 123 |
| *НСР05* | *0,03* |  | *0,04* |  | *0,03* |  |

Учёты продуктивности кустов винограда, проведённые в конце вегетационного периода, показали, что увеличение урожая винограда при обрезке лоз по предложенному методу, происходит за счёт уменьшения расхода продуктов фотосинтеза на образование вегетативной массы крон кустов – листьев, побегов. Такое перераспределение продуктов фотосинтеза произошло в результате более эффективной пространственной ориентации элементов листового полога крон на поступающую фотосинтетических активную радиацию.

Полагаем, что на изгибе побега замедляется скорость как восходящего из корневой системы питательного раствора, так и движение к корням продуктов фотосинтеза и (несомненно, индолилуксусной кислоты) капиллярным током. Оптимизация концентрации питательных соединений в междоузлии в зоне изгиба побега активизируются процессы новообразования клеток, включая закладку эмбриональных генеративных органов в формируемых почках.

Агротехнический прием изгиба лозы хорошо известен и широко применяется в плодоводстве и виноградарстве. Например, он составляет конструктивную основу способа формирования виноградного куста, известного как кордон с изгибом лозы (Мержаниан, 1967) или кордон Сильвоза (Негруль, 1952; Смирнов и др., 1998). Изгиб стебля (вместо укорачивания) применяется и при «сухой» подвязке лоз к шпалерной проволоке (подвязка кольцом, полукольцом, дугой, полудугой и т. д).

Изложенные материалы производственных опытов и анатомо-морфологических анализов подсказывают еще одну возможность использования этого свойства лозы в практике виноградарства – длину плодовой стрелки при ежегодной обрезке кустов винограда осуществлять, отступив 1 или 2 глазка за изгибом лозы: ориентировка на это свойство дает положительный эффект не только при обрезке на формировках со свободным свисанием годичного прироста, но и кустах с формировкой на вертикальной шпалере.

**Литература**

1. Благонравов П.П. Формирование и обрезка виноградной лозы. //М.,

Госсельхозиздат, 1961. -- 280 с.

2. Гусейнов Ш.Н., Гусейнов М. Ш. Рациональные способы ведения и

формирования винограда. //Виноград и вино России. 1992, №3.

3. МержанианА.С. Виноградарство. //М., Колос, 1967. - 464 с.

4. Негруль А.М. Виноградарство. //М., Сельхозиздат, 1952. - 426 с.

5. Смирнов К.В., Малтабар Л.М., Раджабов А.К., Матузок Н.В.

Виноградарство. //М., Издательство МСХА, 1998. - 510 с.

6. Полевой В.В., Саламатова Т.С. Физиология роста и развития

растений. //Л., Издательство Ленинградского университета, 1991.-

239 с.

**ОРГАНИЗАЦИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРОДУКТОВ**

**УДК 631.92:664.8**

*Шейхмагомедова Г.Н. – к. с.-х. н.; Мукаилов М.Д. – д. с.-х. н. профессор ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова»*

*г. Махачкала*

**ЙОД В ПЛОДАХ ХУРМЫ ВОСТОЧНОЙ, ВОЗДЕЛЫВАЕМОЙ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ДАГЕСТАНА**

С точки зрения человека, завершающим звеном пищевой цепочки является обеденный стол, на который попадает то, чем обеспечивает нас природа. Природа же старается предоставить нам обогащенные минералами пищевые продукты.

Каждый минерал проходит свой путь по пищевой цепи, пока не попадет в наш организм.

Видный специалист по питанию Пол Бергнер выделяет две основные пищевые цепочки: пищевая цепочка моря и пищевая цепочка суши, по которым и проходят необходимые для нас минералы весь свой трудный путь [2;5].

Пищевая цепочка моря значительно отличается от пищевой цепочки суши.

В море цепочка начинается с мизерной концентрации минерала в воде, в растениях и животных они накапливаются в огромных количествах. Эти закономерности можно рассмотреть на примере (йода) (i).

Пищевая цепочка суши гораздо слабее пищевой цепочки моря.

Морские растения накапливают не просто в больших, а в огромных количествах (если учесть, что йод является микроэлементом) микроэлемент йод.

Йод – это химический элемент, не имеющий значительного распространения в литосфере. Но он играет важную роль в протекании жизненно важных процессов в организме человека и животных.

Для растения он не считается незаменимым. Но применение удобрений с его содержанием увеличивает урожайность некоторых культур и обусловливает высокое содержание йода в плодах, что позитивно сказывается на здоровье человека.

Растения обладают способностью адсорбировать йод из атмосферы, который является важным источником поступления данного элемента в растения.

Известно, что в плодах хурмы восточной содержится йод и по сравнению с другими плодами, они его накапливают в наибольшей степени [3, 4]. Но йод имеется не во всех плодах хурмы восточной.

Высказывались мнения, что содержание йода в плодах хурмы восточной связано с близостью моря.

Употребление плодов хурмы восточной каждый день восполнит недостаток органического йода в организме человека, что очень полезно для щитовидной железы.

По разным данным физиологическая потребность человеческого организма в йоде составляет от 100 до 220 мкг/сутки. Для взрослого человека этот недостаток могут восполнить 250 гр. плодов хурмы.

Нехватка этого элемента в организме человека приводит к различным серьезным заболеваниям вплоть до ухудшения работы мозга.

Йод является одним из главных элементов, нормализующих функции иммунитета. Сам он не синтезируется, поэтому плоды хурмы восточной являются важным источником этого элемента.

Нами ставилась задача определить содержание йода в плодах хурмы восточной, а также его сохраняемость в процессе быстрого замораживания [6,7].

В качестве объектов исследования нами рассматривались пять сортов хурмы восточной Хачиа, Хиакуме, Зенджи-Мару, Сидлес и Джиро, прирастающие в южном Дагестане.

Как видно из таблицы, в наших исследованиях содержание йода в плодах хурмы в зависимости от сорта варьирует от 0,11 до 0,23 мг/100 г продукта. Наиболее богатым содержанием отличился сорт Хиакуме 2,3мг/кг. В процессе быстрого замораживания содержание йода в сорте незначительно снижается от исходного уровня - на 13%.

Наибольшие потери йода в результате низкотемпературного замораживания были отмечены в плодах сортов Джиро и Сидлес – более 33%. Промежуточное положение по сохранности йода заняли сорта Хачиа и Зенджи-Мару – на 18%.

Таблица **-** Содержание йода в плодах субтропических культур при низкотемпературном замораживании мг/кг

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сорт | Свежие | Свежезамороженные | Изменение после замораживания  (t-18°С) % |
| Хачиа | 1,1 | 0,9 | 18 |
| Хиакуме | 2,3 | 2,0 | 13 |
| Зенджи-Мару | 1,1 | 0,9 | 18 |
| Сидлес | 1,8 | 1,2 | 33 |
| Джиро | 1,8 | 1,2 | 33 |

Таким образом, наши исследования показали, что плоды хурмы восточной содержат в себе йод и метод консервирования плодов быстрым замораживанием, наряду с другими ценными качествами хурмы восточной, надежно гарантирует сохранность такого жизненно-необходимого компонента как йод.

**Литература**

1. Алиев Х.А. Агробиологические и технологические особенности производства, хранения и переработки плодов унаби в Южном Дагестане: автореф. дис… канд. с.-х. наук. – М., 2009. – 24 с.

2. Велданова М.В., Скальный А.В. Йод знакомый и не знакомый. Петрозаводск: Инте Тек. – 2-е изд., 2004. – 185 с.

3. Омаров М.Д. Биохимический состав плодов хурмы восточной (Diasporas Kaki) и его значение // Садоводство и виноградарство. – 2012. – №1. – С. 37-39.

4. Омаров М.Д., Омарова З.М. Фейхоа в субтропиках России // Садоводство и виноградарство. – 2004. – №1. – С. 21-22.

5. Пол Бергнер Целительная сила минералов, особых питательных веществ и микроэлементов / Пер. с англ. У. Сапциной. М.: КРОН-ПРЕСС, 1998. – 286 с.

6. Шейхмагомедова Г.Н. Сортовые и технологические особенности хранения и переработки плодов хурмы восточной в условиях Южного Дагестана: автореф. дис… канд. с.-х. наук. – Махачкала, 2012. – 24 с.

7. Мукаилов М.Д., Шейхмагомедов Г.Н. Динамика изменения биохимического состава плодов хурмы восточной при быстром замораживании // Проблемы развития АПК региона. – 2012. - № 1 (9). – С. 115-118.

**УДК** [**664.834**](http://www.gsnti-norms.ru/norms/common/doc.asp?0&/norms/udc/udc66.htm+664.834)

*А.М. Рамазанов, М.Э. Ахмедов, ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени*

*М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ТОНКОДИСПЕРСНОГО КРИОПОРОШКА ИЗ КЛУБНЕЙ ТОПИНАМБУРА**

***Аннотация.*** *Представлена особенность технологии производства тонкодисперсного быстровосстанавливаемого криопорошка из клубней топинамбура с использованием энергии электромагнитного поля сверхвысокой частоты и солнечной энергии. Описаны технологические приёмы использования криопорошка из топинамбура в качестве компонентов или основы для изготовления готовых пищевых продуктов.*

***Ключевые слова.*** *Криопорошок, сверхвысокочастотная энергия, топинамбур, криоизмельчение, СО2-экстракты.*

***Abstract.*** *Feature of the production technology of the fine fast-restored cryopowder from girasol tubers with use of energy of an electromagnetic field of ultrahigh frequency and solar energy is presented. Processing methods of use of cryopowder from a girasol as components or a basis for production of ready foodstuff are described.*

***Keywords.*** *Cryopowder, superhigh-frequency energy, girasol, cryocrushing, CO2-extracts*

Тонкоизмельченный быстровосстанавливаемый порошков из топинамбура, применяемый в производстве пищевых продуктов, получают путем предварительного глубокого обезвоживания сырья.

В связи с особенностями химического состава топинамбура – содержанием инулина и органических кислот традиционная сушка приводит к получению клейкого вязкого продукта, из которого тонкоизмельченный порошок с необходимыми физическими свойствами не образуется.

Высокая термолабильность исходного растительного сырья и получаемых порошков требует исключения тепловых воздействий на полученный продукт и на последующих технологических операциях.

Для получения криопорошка из топинамбура исследования проводились во Всероссийском НИИ консервной и овощесушильной промышленности под руководством Г.И.Касьянова [1].

Проведенный авторами анализ литературных данных позволил обосновать рациональную технологию получения порошков из топинамбура, выращиваемого в предгорных районах Южного Дагестана.

Технологические приёмы использования топинамбурового порошка, полученного криообработкой при обезвоживании и измельчении, разработаны совместно с сотрудниками Дагестанского государственного аграрного университета имени М.М. Джамбулатова.

|  |
| --- |
| мойка очистка и резка СВЧ-обработка (1,5-2,5 мин.) солнечная сушка обработка жидким азотом криоизмельчение  просеивание фасовка упаковка отгрузка потребителю хранение |

Тонкодисперсный порошок с размерами частиц 50-60 мкм, получают по следующей технологической схеме:

На основе криопорошка были созданы смеси с заданной ценностью и хорошими вкусовыми качества с высокой долей сохранения пищевой и биологической ценности для соков, напитков, киселей и соусов. Предложено обогащение криопорошков добавками из СО2 –экстрактов и СО2 –шротов из лекарственных трав.

Растворимость криопорошка из топинамбура приведена в таблице.

Таблица 1 **–** Растворимость различных фракций криопорошка из топинамбура (в % к массе)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Линейные размеры частиц, мм | более 0,5 | 0,5 – 0,25 | 0,25 – 0,15 | 0,15 – 0,1 | 0,1 – 0,07 | менее 0,07 |
| Топинамбур | 68,2 | 71,9 | 72,8 | 73,1 | 75,4 | 76,0 |

Структурно механические свойства образующихся дисперсных систем изучали с использованием отечественных вискозиметров при различных скоростях сдвига. Установлено, что вязкость изучаемых систем уменьшается с увеличением скорости сдвига, то есть дисперсные системы относятся к неньютоновскому типу.

Эффективная вязкость существенно зависела от гранулометрического состава порошков: фракция от 250 до 500 мкм имела эффективную вязкость в 20-25 раз выше, чем фракции от 0 до 250 мкм.

Нами была изучена возможность обогащения криопорошком кондитерских и макаронных изделий.

В лабораторных условиях кафедры общественного питания ДагГТУ проведено определение технологических параметров и оптимального соотношения рецептурных компонентов желейного мармелада на агаре с криопорошком из топинамбура [2].

Зависимость показателей качества мармелада по органолептической оценке от показателей качества полуфабрикатов выражена уравнением регрессии:

У = 13,7 + 5,7х1 + 1,6х2, (1)

где У – балльная оценка качества мармелада; х1 – массовая доля сухих веществ в агаро-сахаро-паточном сиропе; х2 – массовая доля сухих веществ во фруктово-овощной смеси.

Нами установлено, что наибольшей желирующей способностью обладает фруктово-овощная смесь (яблочное пюре - криопорошок из топинамбура) при использовании порошка из топинамбура купажной фракции 150-500 мкм с содержанием сухих веществ 25%.

Изучено влияние на качество макаронных изделий добавок порошков топинамбура в количестве 2, 4, 8, 14% к массе муки. Цвет макарон определяли методом трёх светофильтров на фотометре ФМШ-56М. Результаты исследований показали, что при производстве макарон целесообразно использовать криопорошок топинамбура в дозировке до 10% к массе муки, порошок топинамура, полученный без криозамораживания, можно добавлять не более 5% к массе муки [3].

Основные направления использования криопорошка при производстве новых пищевых продуктов представлены на рисунке.



Рисунок – Направления использования криопорошков при производстве пищевых продуктов

Из рисунка можно сделать вывод, что возможности применения криопорошка из топинамбура для создания новых видов и улучшения качества традиционных пищевых продуктов очень перспективны.

**Литература**

1. Ломачинский, В.В., Касьянов, Г.И. Технология получения и применения плодоовощных криопорошков (монография). – Краснодар: Экоинвест, 2009. – 102 с.

2. Ахмедов М.Э., Касьянов Г.И., Рамазанов А.М., Яралиева З.А. Инновационная технология производства плодовых и овощных криопорошков. (монография).*–* Махачкала. – ДагГТУ, 2014. – 150 с.

3. Патент РФ 2315534. МПК A 23 L 3/01. Способ производства инстант-порошка из растительного сырья / Ломачинский, В.В., Мегердичев, Е.Я., Квасенков, О.И., Филиппович, В.П. // Заявка № 2006118179/13. Заявл. 29.05.2006. Опубл. бюл. № 3 от 27.01.2008.

**УДК 664.641.2:641.5**

*М.К. Исмаилова, М.Г. Магомедов «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**ПРОИЗВОДСТВО УРБЕЧА ИЗ СЕМЯН ЛЬНА В ДАГЕСТАНЕ**

***Аннотация:*** *Представлена общая характеристика урбеча из семян льна, производство и история, а также пищевая ценность. Описывается технология приготовления урбеча.*

***Ключевые слова.*** *Урбеч, семена льна, традиционная пища, густая паста, каменные жернова, жаровня.*

***Abstract:*** *The general characteristic of an urbech from flax seeds, production and history, and also a nutrition value is presented. The technology of preparation of an urbech is described.*

***Keywords.*** *Urbech, flax seeds, traditional food, dense paste, stone millstones, brazier.*

Урбе́ч из семян льна – густая жидкая масса тёмно-коричневого цвета, получаемая из растёртых поджаренных или просто высушенных семян льна путем, перетирания в жерновых мельницах. Используется в традиционной кухне народов [Дагестана](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B0%D0%B3%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD), как питательное средство для поддержания сил и лечения болезней, а также для приготовления одноимённого сладкого блюда (смешивая с [мёдом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%91%D0%B4) и [маслом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%BE). Масло можно добавить любое: растительное или сливочное растопленное).

**Приготовлением урбеча в Дагестане местное население занималось издревле. Так** в X в. Дербент считался главным очагом производства льняного полотна и изделий из него **[3]. Можно полагать, в эту эпоху было начато получения урбеча в Дагестане.**

Получают урбеч из семян льна, путём перетирания на водяных, ветряных или же на электрических мельницах с каменными жерновами. Например, высокогорном в Ботлихском районе селении Ботлих и на сегодняшний день готовят урбеч на водяных мельницах с каменными жерновами (рис.1).

*А Б*

*Рисунок 1. Водяная мельница Ботлихского района в с. Ботлих*

*А – общий вид, Б – общий подвод и распределительные канавки воды.*

В результате перетирания семян льна получают густую текучую пасту коричневого или темно-коричневого цвета. В зависимости от цвета семян урбеч приобретает тёмно-коричневый – из тёмных или обжаренных семян и светло-коричневый – из светлых или не обжаренных семян льна.

Для приготовления урбеча используются семена масличного льна, без посторонних примесей. Семена льна масличного жарят в специальной печке-жаровне для поджарки семян, которая топится на хворосте и на дровах (рис 2).



*Рис. 2. Жаровня для поджарки семян*

Семена жарят на умеренном огне, постоянно перемешивая до образования корочки шоколадного цвета. Все семена должны быть одинаково обжарены, если попадется хоть маленькая горсть пережаренных семян льна, то вкус урбеча появляется горечь. После обжарки семена оставляют до полного охлаждения, примерно 15-20 минут, потом смешивают с измельченным на маленькие куски сахаром рафинадом. Полученную смесь загружают вручную в специальный бункер-накопитель с небольшим отверстием на выходе, из которого подается семена с сахаром через желоб на каменные жернова для дальнейшего размола. Каменные жернова перемалывают семена льна, на пасту, сохраняя при этом выделяющееся масло. Чем мельче перетерты семена, тем жиже получается урбеч.

Также урбеч можно готовить из семян льна без обжарки, чтобы сохранить все полезные свойства исходного сырья. Однако считается, что лучше и дольше сохраняется урбеч из жареных семян льна. **Хранится урбеч в прохладном темном помещении без попадания солнечных лучей (t < 15-20°С). Для длительного употребления урбеч, хранят холодильниках при температуре, примерно (t = 3-4°С).**

**В настоящее время установлено, что лечебная ценность урбеча связана с наличием в семенах льна различных органических соединений и питательных веществ, таких как полиненасыщенных жирных кислот, в т.ч. амега-3 и др. Употребление урбеча и продуктов, обогащенных семенами льна, снижают содержание холестерина в крови и триглециридов, а также высокое давление, уменьшают вероятность образования тромбов и риск возникновения инфарктов, различных сердечнососудистых заболеваний, повышают иммунитет, препятствует возникновению воспалительных процессов и т.д.[4].**

**Однако потребление семян льна во многом сдерживается наличием гликозада линамарина, придающего семенам горький привкус. Гликазид линамарин и способствующий ему фермент линаза содержится в недозрелых семенах масличного льна и в семенах любой стадии зрелости льна долгунца [2].**

**По мнению других исследований, количество линамарина в семенах льна зависит от сорта, степени зрелости и содержания масла и зрелые семена его почти не содержат. Технологические воздействия (прежде всего, повышенная температура), которым подвергается семья льна при переработке на маслодобывающих заводах, разрушают этого глюкозида, а также в значительной степени линазы и фермента [1].**

**Установлено, что термическая обработка существенно влияет на потребительские свойства семян льна. Лучшими органолептическими достоинствами отличались семена льна, обжаренные при температуре 200-250°С в течении 1-3 минут. Семена приобретали красивый «шоколадный» оттенок и приятный вкус жареных семечек. Практически исчезает привкус гречи. При повышенных температурах обжаривания происходит более существенное разрушение линомарина, основные потери наблюдаются через 3 минуты обжаривания: от 27 до 32% [2]. При этом изменения качественного состава жирных кислот в семенах льна при обжарке несущественны и не снижается биологическая ценность готового полуфабриката.**

**Таким образом, урбеч является натуральным и высокоценным продуктом питания, отличающимся высоким содержанием питательных и биологически активных веществ. Его можно предложить не только, как продукт питания, но и рекомендовать в профилактике ряда заболеваний.**

**Литература**

**1. Живетин В.В. Масличный лен и его комплексное использование / ВВ Живетин, Л.Н. Гинзбург. – М.: ЦНИИЛКА, 2000. – С.241-242.**

**2. Котик А.В. Изменение содержания линамарина в семенах льна в процессе обжарки // Товаровед продовольственных товаров. – 2013. – №5. – С. 11-15.**

**3. Магомед Р.М. Даргинцы в дагестанском историческом процессе: Махачкала Дагестанское книжное издательство, 1999. – 448с.**

**4. Хамагаева И.С. Замбалова Н.А., Буянтуева Л.В. оценка пробиотической биологической активной добавки с льняным маслом. //. Оценка продовольственных товаров . – 2013. – №5. – С. 34-37.**

**БЕЗОПАСНОСТЬ И КАЧЕСТВО ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ**

**УДК 637.05**

*Киселева Е.В., к.б.н., доцент кафедры ВСЭ, хирургии, акушерства и ВБЖ, Васюкова М.С., студентка 5 курса специальности Ветеринарно-санитарная экспертиза факультета ветеринарной медицины и биотехнологии ФГБОУ ВПО «Рязанский ГАУ имени*

*П.А. Костычева» г. Рязань*

**ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОДУКЦИИ СТАРОЖИЛОВСКОГО МОЛОЧНОГО КОМБИНАТА РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

***Аннотация:****проведены органолептические, физико‑химические и микробиологические исследования продукции Старожиловского молочного комбината, такой как, сметана 20%-ной жирности; сыр «Адыгейский» 45%-ой жирности; простокваша 2,5%; творог 3,8%; 9%;18%; творожная масса «Особая» 23% и «Московская» 20%. Вся исследуемая продукция соответствует требованиям нормативной документации.*

***Ключевые слова****: сметана, сыр «Адыгейский», простокваша, творог, творожная масса «Особая» и «Московская».*

***Summary:*** *Organoleptic, physical, chemical and microbiological research of Starozhilovo dairy plant products, such as sour cream 20% fat; cheese "Adygean" 45% fat-th; curdled 2.5%; curd 3.8%; 9%, 18%; curd mass "Osobaya" 23% and "Moskovskaya" 20% were carried out. All of the products meet the requirements of regulatory documents.*

***Key words:*** *sour cream, cheese "Adygean", curdled, curd, curd mass "Osobaya" and "Moskovskaya".*

Значение молочных продуктов очень велико в нашей с вами жизни. Кисломолочные продукты нормализуют обмен веществ, укрепляют иммунитет, подавляют развитие болезнетворных микробов, формируют здоровую слизистую оболочку кишечника, способствуют выведению токсичных веществ, способствуют улучшению пищеварения, кроме того, кисломолочные продукты помогают избавиться от лишних килограммов [2].

В настоящее время современный потребитель кисломолочной продукции следит за своим здоровьем и стремиться покупать «здоровую», экологичную, чистую продукцию, без добавок и консервантов, и изготовленную в надлежащих ветеринарно-санитарных условиях с соблюдением всех требований нормативной ветеринарной документации [1,3,4]. Качество потребляемых кисломолочных продуктов в наше время является актуальной проблемой.

В Рязанской области и городе Рязани популярностью пользуются кисломолочная продукция Старожиловского молочного комбината: сметана, сыр Адыгейский, простокваша, творог, творожная масса «Особая» и «Московская». Потребитель ценит данную продукцию за качество, свежесть, безопасность для своего здоровья и за эстетическое оформление упаковки. Но на самом ли деле продукция Старожиловского молокомбината является качественной, не фальсифицированной и соответствует требованиям нормативной документации? Мы постараемся ответить на данный вопрос.

В связи с этим целью наших исследований явилось проведение ветеринарно-санитарной экспертизы кисломолочных продуктов данного комбината: сметаны; сыра «Адыгейского»; простокваши; творога; творожной массы «Особая» и творожной массы «Московская». Данная цель предполагает решение следующих задач:

* изучить органолептических, физико‑химических и микробиоло-гических показатели творога с массовой долей жира 3,8%; 9%; 18%;
* изучить органолептические, физико‑химические и микробиоло-гические показатели творожной массы «Особая» с массовой долей жира 23% и «Московская» с массовой долей жира 20%;
* изучить органолептические, физико‑химические и микробиоло-гические показатели простокваши с массовой долей жира 2,5%;
* изучить органолептические, физико‑химические и микробиоло-гические показатели сметаны с массовой долей жира 20%;
* изучить органолептические, физико‑химические показатели сыра Адыгейского с массовой долей жира 45%.

Работа выполнялась на базе Старожиловского молочного комбината в период с 2013 года по 2014 год, на базе Рязанской областной ветеринарной лаборатории и лаборатории кафедры ветеринарно‑санитарной экспертизы, хирургии, акушерства и внутренних болезней животных ФГБОУ ВПО РГАТУ.

Творог необходим организму для нормального функционирования всех внутренних органов, в особенности костной ткани. Он положительно влияет на работу сердца и сосудов, образование красных кровяных телец и нервное здоровье, поэтому творог необходим в повседневном рационе человека [1].

При исследовании органолептических показателей творога 3,8% нами было выявлено, что внешний вид и консистенция мягкая, рассыпчатая без ощутимых частиц молочного белка. Выделилось незначительное количество сыворотки. У творога 9% внешний вид и консистенция мягкая, рассыпчатая с наличием частиц молочного белка, у а творога 18% внешний вид и консистенция мягкая, мажущаяся без ощутимых частиц молочного белка. Вкус и запах творога независимо от содержания массовой доли жира чистый, кисломолочный без привкусов и запахов. Цвет белый с кремовым оттенком, равномерный по всей массе.

Исследование физико-химических свойств творога 3,9%, 9%, 18% показало, что массовая доля жира, белка, кислотность и содержание сухого молочного остатка были в соответствии с требованиями нормативной документации.

Молочные продукты являются благоприятной средой для размножения микроорганизмов.

Неспецифичной микрофлорой, встречающейся в молоке и молочных продуктах, является анаэробные бактерии БГКП (бактерии групп кишечной палочки), стафилококки, ПМКГ (патогенные микроорганизмы кишечной группы), дрожжи, плесени. Обсеменение может произойти при транспортировке, хранении и так далее.

Поэтому с целью контроля за готовой продукцией, поступающей потребителю мы и исследовали данные показатели. В наших исследованиях бактерии групп кишечной палочки (БГКП) в твороге 3,8%, 9% и 18% не обнаружены (таблица 1).

Таблица 1 – Микробиологическое исследование кисломолочных продуктов Старожиловского молочного комбината

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Творог 3,8%, 9%, 18% | Творожная масса «Особая»  23% и «Московская» 20% | Просток  ваша 2,5% | Сметана 20% |
| БГКП, 0,1 гр | Не обнаружено | | | |
| ПМКГ, 25,0 гр |
| Дрожжи, КОЕ/гр | Не определяется | Менее 50 | | Менее 100 |
| Плесени, КОЕ/гр |
| Стафилококк,1,0 гр | Не обнаружено | | | |

Патогенные микроорганизмы кишечной группы (ПМКГ) и стафилококки также не обнаружены в твороге, что говорит о соблюдении технологии приготовления продукта, главным образом соблюдение санитарно-гигиенических правил на Старожиловском молочном комбинате.

Творожная масса представляет собой пасту, сохраняющую форму без упаковки. Технический регламент запрещает использовать для ее производства стабилизаторы консистенции, а также термическую обработку, поэтому продукт сохраняет все полезные свойства свежего творога. Нами при исследовании органолептических показателей творожной массы «Особая» 23% выявлено, что консистенция однородная в меру плотная, с наличием ощутимых частиц введенного наполнителя. Вкус и запах чистый, кисломолочный с привкусом веденного наполнителя. Цвет белый с кремовым оттенком, равномерный по всей массе.

При исследовании физико-химических показателей творожной массы «Особая» 23% было выявлено, что массовая доля жира составила 23,0 ± 0,09(%); массовая доля белка – 8,0 ± 0,21(%). Кислотность творожной массы «Особая» 23% составила 73,0 ± 1,3(°Т), а содержание сухого молочного обезжиренного остатка – 13,6 ± 0,31(%).

Органолептические исследования творожной массы «Московская» 20% показали, что консистенция однородная в меру плотная. Вкус и запах чистый, кисломолочный с привкусом ванили. Цвет белый с кремовым оттенком, равномерный по всей массе.

При исследовании физико-химических свойств творожной массы «Московская» 20% были получены следующие результаты: массовая доля жира составила 20,0 ± 0,08 (%); белка – 8,1 ± 0,5 (%); кислотность – 76,0 ± 2,1 (°Т); содержание сухого молочного обезжиренного остатка – 13,7 ± 0,32 (%).

Творожную массу «Особая» 23% и «Московская» 20% мы исследовали на микробиологическую безопасность. Судя по результатам микробиологического исследования, следует, что в творожной массе отсутствуют различные патогенные микроорганизмы, в том числе и сальмонеллы. А наличие небольшого количества плесени и дрожжей не превышает допустимые стандартом нормы (таблица 1).

Простокваша – густой кисломолочный продукт, известный населению России с незапамятных времен. Вкус и запах кисломолочный, с характерным ароматом, без посторонних запахов привкусов; консистенция густая, без большого количества сыворотки на ее поверхности и газообразования; цвет простокваши молочно-белый.

При анализе физико-химических свойств простокваши было выявлено, что все показатели (жир, белок, кислотность, СОМО) соответствуют требованиям нормативной документации и составляют: содержание массовой доли белка – 2,8 ± 0,04 (%) массовой доли жира – 2,5 ± 0,03 (%), кислотность – 92,1 ± 2,4 (°Т) и содержание сухого молочного обезжиренного остатка – 8,0 ± 0,1 (%).

Практически самым популярным кисломолочным продуктом в России считается сметана. По внешнему виду и консистенции сметана была однородной, в меру густой. Вид глянцевый. Вкус и запах чистые, кисломолочные, с выраженным привкусом и ароматом, свойственному пастеризованному продукту. Цвет белый. В результате проведенных исследований было выявлено, что массовая доля жира составила – 20,0 ± 0,02(%), массовая доля белка соответственно 1,3 ± 0,03(%), кислотность – 65,0 ± 1,9(°Т) и количество сухого молочного обезжиренного остатка – 3,6 ± 0,07(%).

В простокваше и сметане в результате проведенных микробиологических исследований не было обнаружено бактерии группы кишечной палочки (колиформных бактерий), коагулазоположительных стафилококков и Staphylococcus aureus, а также бактерий рода Salmonella. Плесневые грибки и дрожжи обнаружены в сметаны 20%, но их количество соответствует требованиям нормативной документации (таблица 1).

Сыр – высококалорийный продукт. Потребитель должен знать, какой сыр он покупает. В связи с этим и согласно требованиям нормативной документации Старожиловский молочный комбинат на упаковке сыра Адыгейского 45% указывает содержание жира. Согласно проведенным физико-химическим исследованиям содержание массовой доли жира в сухом веществе Адыгейского сыра Старожиловского молочного комбината составило – 45,0 ± 1,24 (%), влаги – 56,1 ± 1,03(%), поваренной соли – 2,1 ± 0,05 (%). Патогенные микроорганизмы в сыре Адыгейском 45% не были выявлены, что соответствует требованиям нормативной документации.

На основании вышеизложенного следует, что продукция Старожиловского молочного комбината соответствует требованиям нормативной документации, является качественной и безопасной.

**Список литературы**

1. Ильина, А.М. Повышение биологической ценности творога / А.М. Ильина, Г.С. Комолова, Л.В. Голубева, А.Н. Пономарев /// молочная промышленность – 2011. - № 4. – С. 74.
2. Крусь, Т. Н. Технология молока и молочных продуктов / Т.Н. Крусь, А. Г. Хромцев. – М.: Колос, 2004.
3. Кунижев, С.М. Новые технологи в производстве молочных продуктов / С.М. Кунижев, В.А. Шуваев. - М.: ДеЛи принт.2004г.
4. Юрова, Е.А. Стандартизация методов контроля молока и молочной продукции / Е.А. Юрова / молочная промышленность – 2011. – № 2. – С. 32

**УДК**

*Исригова Т.А., Салманов М.М., Селимова У.А., Багавдинова Л.Б.*

*«ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**ИЗУЧЕНИЕ ПИЩЕВОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ ОБЛЕПИХИ С ЦЕЛЬЮ ПОИЗВОДСТВА ЗДОРОВЫХ ПРОДУКТОВ**



***Аннотация:*** *Для того чтобы произвести качественный и полезный продукт необходимо выбрать сырье, в связи с этим одной из целей наших исследований являлось изучение пищевой и биологической ценности облепихи, произрастающей в Республике Дагестан. Объектом исследований был выбран сорт облепихи Зафарани, распространённый на территории Дагестана. Следующим этапом исследований будет производство функциональных пищевых продуктов (диетического мармелада, варенья, безалкогольных напитков, биологически активных добавок, сиропов, замороженной продукции и др.) на основе облепихи и другого плодово-ягодного сырья, богатыми биоактивными компонентами-микронутриентами*.

***Abstract:*** *In order to produce high-quality and useful product must be selected raw materials, in this regard, one of the goals of our research was to study the nutritional and biological value of sea buckthorn growing in the Republic of Dagestan. The object of research was selected variety of sea buckthorn Zafarani, common in Dagestan. The next stage of research will be the production of functional foods (dietary jellies, jams, soft drinks, dietary supplements, syrups, frozen food, etc.) On the basis of sea-buckthorn berries and other fruits and berries, rich in bioactive components, micronutrients.*

***Ключевые слова:*** *облепиха, пищевая ценность, биологически активные вещества, производство здоровых продуктов питания.*

***Keywords:*** *sea buckthorn, nutritional value, biologically active substances, the production of healthy food.*

Ягода облепихи создает теплое солнечное настроение даже в хмурый осенний день. Она и сама - как застывшая капелька яркого солнца. Облепиху не спутать ни с чем. Ее задорная кислинка удачно дополнит практически любой десерт, облагородит чай и даже украсит мясное блюдо.

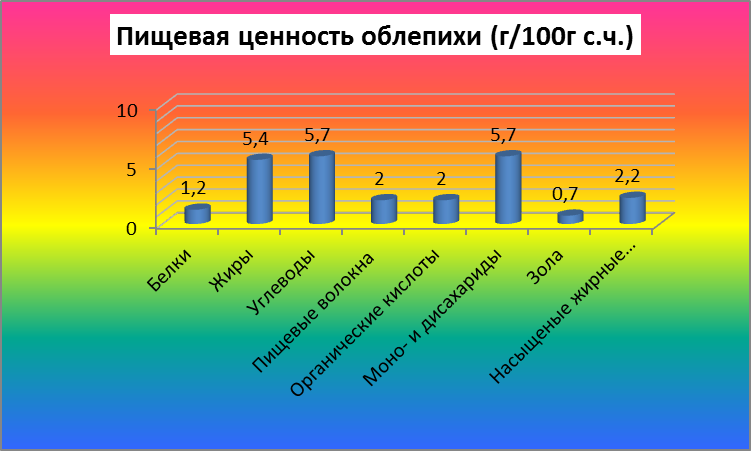
Появившись впервые в садах нашей страны во второй половине 60-х годов, облепиха между тем является самым настоящим долгожителем планеты Земля. По мнению ученых, ее возраст насчитывает 24 миллиона лет и центр происхождения облепихи – Восточная Азия, скорее всего Китай. Именно там встречаются гигантские экземпляры облепихи высотой до 18 метров, т.е. с 6-7 этажный дом.

Происхождение названия растения связывают с очень интересной легендой. Войска древнегреческого полководца Александра Македонского в своих бесконечных завоевательных походах никак не могли обойтись без лошадей, которые были главным их «транспортным средством». Но кони выбивались из сил, болели, выходили из строя. Но, однажды было замечено, что если напоить животных отваром из веток, листьев и плодов облепихи, то кони очень быстро оживали, восстанавливали силы, а все их натертости, раны быстро заживали. Шерсть же вновь начинала лосниться, что у лошадей всегда является свидетельством их хорошей формы. Судя по легенде, происхождение латинского названия облепихи весьма правдоподобно. В древней восточной медицине, использовавшей более 10 тысяч растений, облепиха всегда занимала особое место. Она широко применялась как средство, заживляющее раны, внутренние язвы, для лечения кожных заболеваний, цинги, как стимулятор физической деятельности, улучшения общего состояния здоровья людей в зимний и весенний периоды .

Основной целью наших исследований является производство функциональных пищевых продуктов (диетического мармелада, варенья, безалкогольных напитков, биологически активных добавок, сиропов, замороженной продукции и др.) на основе облепихи и другого плодово-ягодного сырья, богатыми биоактивными компонентами-микронутриентами.

Для того чтобы произвести качественный и полезный продукт необходимо выбрать сырье, в связи с этим мы изучаем пищевую и биологическую ценность облепихи, произрастающей в Республике Дагестан. Объектом исследований был выбран сорт облепихи Зафарани, распространённый на территории Дагестана.

Свидетельством пищевой и биологической ценности любой продукции, является ее химический состав и прежде всего содержание сахаров, кислот, витамина С, пектиновых и дубильных и других биологически активных веществ. Результаты определения основных элементов химического состава представлены на рисунке 1.



**Рисунок 1- Пищевая ценность облепихи.**

Как видно из данных рис. 1, плоды облепихи имеют достаточно высокую калорийность – 83 ккал, в связи с содержанием в плодах масла – 5,4, углеводов – 5,7, белков – 1,2. Зола составляет – 0,7г, пищевые волокна – 2,0, органические кислоты 2,0, моно и дисахариды – 5,7, насыщенные жирные кислоты – 2,2. В таблице приведено содержание пищевых веществ (калорийности, белков, жиров, углеводов, витаминов и минералов) на 100 г съедобной части.

Целебные свойства облепихи определяются высоким содержанием в ее плодах целого «букета» [витаминов](http://www.calorizator.ru/vitamin), [микроэлементов](http://www.calorizator.ru/element) и органических кислот, чрезвычайно важных для профилактики и лечения многих заболеваний.

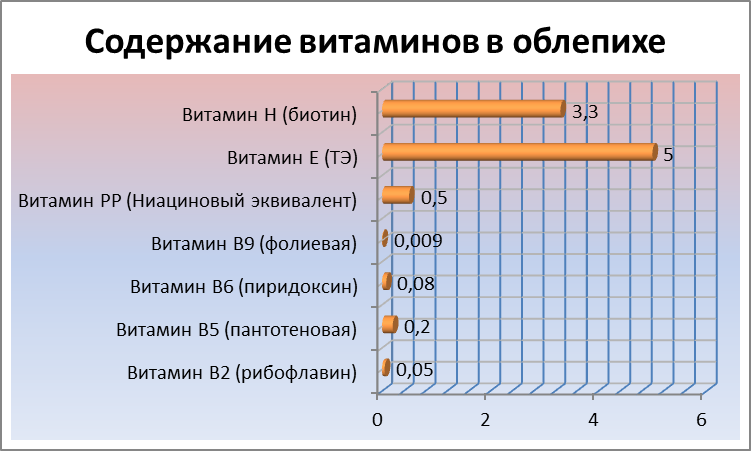
В плодах облепихи содержится около 3,5% сахара и много органических кислот ([яблочная](http://www.calorizator.ru/addon/e2xx/e296), [винная](http://www.calorizator.ru/addon/e3xx/e334), щавелевая); очень много [витаминов](http://www.calorizator.ru/vitamin) – [С](http://www.calorizator.ru/vitamin/c) (до 1000 мг%), [В1](http://www.calorizator.ru/vitamin/b1), [В2](http://www.calorizator.ru/vitamin/b2), [фолиевая кислота](http://www.calorizator.ru/vitamin/b9) (до 0,80 мг%), [РР](http://www.calorizator.ru/vitamin/pp),[К](http://www.calorizator.ru/vitamin/k), [Р](http://www.calorizator.ru/vitamin/p) и [Е](http://www.calorizator.ru/vitamin/e) (до 160 мг%), [каротин](http://www.calorizator.ru/addon/e1xx/e160a) (40-100 мг%) и каротиноиды (180-250 мг%), а также много флавоноидов (особенно рутина), [железо](http://www.calorizator.ru/element/fe), бор, [марганец](http://www.calorizator.ru/element/mn). Имеются дубильные вещества, жирные кислоты (олеиновая, линолевая) и фитонциды, азотосодержащие соединения.

В плодах облепихи и в коре ветвей содержится серотонин, который играет важную роль в нормальной деятельности нервной системы. В листьях содержится большое количество [аскорбиновой кислоты](http://www.calorizator.ru/vitamin/c), фитонциды, дубильные вещества, [микроэлементы](http://www.calorizator.ru/element).

Мы исследовали витаминный состав облепихи сорта Зафарани. Результаты представлены в таблице 1.

**Таблица 1 – Содержание витаминов в ягодах облепихи**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Количество** |
|  | Витамин PP | 0,4 мг |
|  | Бэта-каротин | 1,5 мг |
|  | Витамин A (РЭ) | 250 мкг |
|  | Витамин B1 (тиамин) | 0,03 мг |
|  | Витамин B2 (рибофлавин) | 0,05 мг |
|  | Витамин B5 (пантотеновая) | 0,2 мг |
|  | Витамин B6 (пиридоксин) | 0,08 мг |
|  | Витамин B9 (фолиевая) | 9 мкг |
|  | Витамин C | 200 мг |
|  | Витамин PP (Ниациновый эквивалент) | 0,5 мг |
|  | Витамин E (ТЭ) | 5 мг |
|  | Витамин H (биотин) | 3,3 мкг |



**Рисунок 2 – Содержание витаминов в облепихи**

Таким образом, на основании проведенных исследований можно заключить, что в ягодах облепихи сорта Зафарани, произрастающей в Республике Дагестана обнаружено высокое содержание витамина С, бэта-каротина, витамина А, витамина В6, В9, витамина РР, витамина Е и биотина.

**Список использованной литературы:**

1. Казбеков Б.И. Оптимизация производства плодовой и ягодной продукции в Республике Дагестан. - Краснодар. - 2006г. - С.403;

2. Исригова Т.А. Научно-практическое обоснование производства продуктов питания повышенной пищевой ценности из местного растительного сырья Дагестана. - Махачкала. - 2011г. - С.462;

3. Жукова Т. Дикорастущие плоды и ягоды. Целебные свойства, сбор и хранение,консервирование.-Москва.-2001.-С.320.

**УДК**

*Исригова Т.А. - д.с.-х.н, профессор кафедры товароведения, технологии продуктов и общественного питани;Курбанова А.Б. – студентка 5-го курса, факультета агротехнологии и землеустройства «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова» г. Махачкала*

**ФАСТ-ФУД С ПОЛЬЗОЙ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ**

***Аннотация:*** *Фаст-фуд - это то, что можно съесть на ходу, почти не отрываясь от дел. Питаться фаст фудом удобно, и к тому же вкусно: ведь в составе простых на первый взгляд блюд обязательно присутствуют вкусовые добавки. Тем не менее, рецепты блюд фаст фуда не имеют ничего общего с кулинарией – это пищевая промышленность и современные технологии, так что в этой еде нет практически ничего натурального.*

*Одним из разновидностей фаст фуда являются чипсы. Чипсы вместе с газировкой занимают первое место в списке самых вредных продуктов. Чипсы - это не что иное как смесь углеводов и жира с добавлением соли, красителей и заменителей разных вкусов. Особенно вредны чипсы, сделанные не из цельной картошки, а из картофельной муки.*

*И хотя картофель сам по себе - полезный продукт, в процессе мощной переработки, которой картошка подвергается при производстве чипсов, она теряет все свои полезные свойства, а взамен приобретает вредные. разработкой нового вида продукта, который является – альтернативой картофельных чипсов из лаваша.*

*Разработка данного продукта питания является очень актуальным направлением исследований на сегодняшний день. Продукт представляет собой натуральные чипсы, сделанные на основе лаваша, который является диетическим продуктом, так как в своем составе не содержит ни дрожжей, ни сахара, ни жиров, ни яиц. Более того, такие чипсы полезны для людей, которые желают похудеть, так как этот продукт не калориен.*

***Ключевые слова:*** *фаст фуд, чипсы, польза, вред, функциональные чипсы.*

***Abstract:*** *Fast food - is that you can eat on the run, almost without interrupting business. Eat junk food fast convenient, and also delicious: it composed of seemingly simple dishes are always present flavoring. However, fast food recipes have nothing to do with cooking - the food industry and modern technology, so that in these foods there is practically nothing natural.*

*One of the varieties of fast food are chips. Chips with soda ranks first in the list of the most harmful products. Chips - is nothing more than a mixture of carbohydrates and fat with salt, dyes and substitutes different flavors. Especially harmful chips made from whole potatoes are not, but from potato flour.*

*Although the potato itself - a useful product in the powerful processing, which is subject to the production of potato chips, it loses all its useful properties, and instead becomes harmful. development of a new type of product, which is - an alternative to potato chips Lavash.*

*The development of this food is very relevant area of research today. The product is a natural chips made based Lavash, which is a dietary product, because its structure does not contain yeast or sugar or fats, or eggs. Moreover, these chips are useful for people who want to lose weight, since this product is not calories.*

***Keywords:*** *fast food, chips, use, damage, functional chips.*

Быстрое питание существовало ещё в античные времена, в частности, в Древнем Риме. Дома многих простых горожан вообще не имели кухонь, и люди питались в основном на рынках и в закусочных, или, купив еду, несли её домой. Что готовили в древнеримских закусочных? До нас дошли сведения, что это были в основном горячие лепёшки, мясо или овощи, а также соусы и недорогое вино.

В истории России тоже не обошлось без фаст фуда. Ещё несколько сотен лет назад на улицах городов продавали пироги, блины, сладости, мёд, сбитень и другие лакомства. Был и общепит: харчевни, заезжие дворы, корчмы и медовые заведения, где можно было не только выпить согревающих напитков, но и поесть.

Тем не менее, в прошлом блюда фаст фуда готовили из натуральных продуктов, не сдабривая их усилителями вкуса и ароматизаторами: их тогда просто не было, как не было и рафинированного сахара. Так что фаст фуд прошлого роднит с современным только то, что поесть предлагалось быстро, как и сегодня. К тому же тогда это всё-таки в большинстве случаев было дополнением к домашней еде.

Сегодня ситуация изменилась, и фаст фуд – это стремительно растущая индустрия, в которой крутятся миллиарды долларов, а количество потребителей исчисляется миллионами. В общем-то, все знают, что фаст фуд вреден, но продолжают есть. Почему?

Питаться фаст фудом удобно, и к тому же вкусно: ведь в составе простых на первый взгляд блюд обязательно присутствуют вкусовые добавки. Тем не менее, рецепты блюд фаст фуда не имеют ничего общего с кулинарией – это пищевая промышленность и современные технологии, так что в этой еде нет практически ничего натурального.

Фаст-фуд - это то, что можно съесть на ходу, почти не отрываясь от дел. Одним из разновидностей фаст фуда являются чипсы. Чипсы вместе с газировкой занимают первое место в списке самых вредных продуктов. Чипсы - это не что иное как смесь углеводов и жира с добавлением соли, красителей и заменителей разных вкусов. Особенно вредны чипсы, сделанные не из цельной картошки, а из картофельной муки.

И хотя картофель сам по себе - полезный продукт, в процессе мощной переработки, которой картошка подвергается при производстве чипсов, она теряет все свои полезные свойства, а взамен приобретает вредные.

Из-за высокого содержания углеводов (крахмала) и жира чипсы очень калорийны. 100 г чипсов содержат 510 килокалорий, а это почти половина дневной нормы для ребенка. Вот почему чипсы способствуют ожирению.

Красители и ароматизаторы, которые придают чипсам вкус ветчинки, сметанки с укропом или креветок, могут вызвать аллергию.

А жиры, содержащиеся в чипсах, крайне опасны для здоровья, так как обладают канцерогенным действием, то есть способностью вызывать рак. Жиры, содержащиеся в чипсах, - это так называемые гидрогенизированные жиры. Таким жиром является, например, маргарин. Ведь чипсы жарят не на полезном растительном масле, а на техническом жире. Такие жиры способствуют увеличению уровня холестерина в крови и повышают опасность возникнования атеросклероза, инфаркта и инсультов даже в юном возрасте, хотя раньше эти болезни считались исключительно возрастными.

Витаминов и минеральных веществ (не говоря уже о полезной клетчатке) в чипсах нет вообще. И при этом, как выяснили ученые, чипсы могут вызывать привыкание! Вот почему, однажды попробовав тоненькие кусочки жареной картошки, детишки жаждут вновь и вновь похрустеть ими.

Теперь вы понимаете, почему чипсы недавно запретили продавать в школьных буфетах нашей страны? Не поддавайтесь призывам рекламы и не покупайте чипсы - здоровее будете!

На кафедре товароведения, технологии продуктов и общественного питания ДагГАУ занимаются разработкой нового вида продукта, который является – альтернативой картофельных чипсов из лаваша.

Разработка данного продукта питания является очень актуальным направлением исследований на сегодняшний день. Продукт представляет собой натуральные чипсы, сделанные на основе лаваша, который является диетическим продуктом, так как в своем составе не содержит ни дрожжей, ни сахара, ни жиров, ни яиц. Все, что мы с ним получаем, это углеводы, которые являются богатыми источниками энергии. Кроме того, в состав предлагаемого полуфабриката для чипсов входят отруби, которые насыщают наш продукт необходимыми пищевыми волокнами микро - и макронутриентами, которые повышают его биологическую ценность.

На сегодняшний день нигде не продается такой лаваш: ни в супермаркетах, ни в ресторанах, ни в частных хлебопекарнях, ни на хлебозаводах.

Приобретая и потребляя такой продукт, человек совмещает приятное с полезным. То есть он может насладиться привычным вкусом обычных чипсов, предлагаемых нашей пищевой промышленностью, но вместе с тем не наносить вред своему здоровью, потребляя различные синтетические пищевые добавки, способствующих усилению вкуса, аромата, а также продлению сроков хранения, которые содержаться в обычных картофельных и других чипсах, реализуемых в торговых сетях. Особенно наша разработка будет полезна для детей дошкольного и школьного возрастов, так как чипсы вызывают привыкание у детей и им труднее всего объяснить о вредности картофельных чипсов.

В отличие от обычных чипсов, предлагаемые разработанные функциональные чипсы из лаваша с отрубями не содержат токсичные, канцерогенных и другие вредные вещества и поэтому они могут быть рекомендованы всем и детям и взрослым и могут находиться в свободной разрешенной родителями и органами Санэпиднадзора продаже. С таким уникальным продуктом мы можем сотрудничать с предприятиями общественного питания, ресторанами, барами, пивными, детскими кафе и т.д.

Более того, такие чипсы полезны для людей, которые желают похудеть, так как этот продукт не калориен. Современному человеку он особенно придется по нраву. В нем есть клетчатка, дефицит которой может быть причиной многих заболеваний. Например, разовьется риск заболеть сахарным диабетом, атеросклерозом, желчнокаменной болезнью почек. Все это причина неправильной работы желудочно-кишечного тракта. Тем более клетчатка способствует очищению организма от токсинов.  
Питайтесь правильно и будьте здоровы.

**УДК: 664.292**

*Исригова Т.А. - д.с.-х.н., профессор; Салманов М.М. - д.с.-х.н., профессор кафедры товароведения, технологии продуктов и общественного питания; Селимова У.А. – аспирант; Салманов К.М.- аспирант; ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**ЯБЛОЧНЫЕ ЧИПСЫ – ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ**

***Аннотация:*** *Данная статья посвящена разработке технологии производства нового вида продукции ЯБЛОЧНЫХ ЧИПСОВ из местного плодового сырья - яблок, районированных в республике Дагестан. Как известно Дагестан обладает достаточно благоприятнымb почвенно-климатическими ресурсами для производства яблок и других плодовых культур. Особенно актуальным данное направление исследований становиться в аспекте провозглашения 2015 года годом садоводства Республики Дагестан, а также это направление является важнейшим в агропромышленном комплексе Дагестана и приоритетном проекте развития Республики Дагестан «Эффективный АПК».*

***Abstract:*** *The paper deals with the APPLE CHIPS production technologies development based on the local primary food product, namely, the apples cultivated in the Republic of Daghestan, due to its soil and climate conditions auspicious for apples and other fruit crops production. The research subjects becomes especially topical since the year 2015 is announced the Republic of Daghestan Horticulture Year. Moreover, the apple chips production is the Daghestan agricultural sector priority line as well as the important part of the Daghestan development project “The Effective APK (Argricultural Sector)”.*

***Ключевые слова:*** *яблоки, переработка, технологии, чипсы, польза, прибыль.*

***Keywords****: apples, product processing, technologies, chips, benefit, profit.*

Яблоки - традиционный российский фрукт – универсальный доктор: лечит, питает, очищает, омолаживает.

Кроме восхитительного вкуса яблоки обладают очень полезными и целебными (лечебными) свойствами. Яблоки самый привычный фрукт в нашей стране и очень приятно, что именно яблоки крайне полезны и необходимы для нашего здоровья. Полезные и лечебные свойства яблок объясняются их целебным составом. В яблоках содержатся витамины С, В1, В2, Р, Е, каротин, калий, железо, марганец, кальций, пектины, сахара, органические кислоты. В составе плодов различных сортов яблони содержится в %: Сахаров 5—15, клетчатки 0,6, крахмала 0,8, пектиновых веществ 0,27, органических кислот 0,3—0,89 (яблочной 0,37, лимонной 0,11, винная и хлорогеновая кислоты). Яблоки очень богаты содержанием витаминов, в %: витамин С - 8—22,4 витамин Р - 60—400, витамин B1 - 0,8—2,3, витамин В2 - 0,05, витамин В6 0,08, каротина 0,02—0,03. В составе зеленых сортов яблони еще содержатся Bis 0,07; Е 0,63 мг% и биотин 0,30 мкг%. Также в состав яблок входит большое количество микроэлементов: калий, фосфор, магний, натрий, сера, алюминий, бор, ванадий, железо, йод, медь, молибден, никель, фтор, хром и цинк. Кожура плодов яблони содержит флавоноиды. В составе плодов содержится 84—90% воды. В семенах яблони содержится до 15% жирного масла, гликозида амигдалина до 0,6%. В листьях содержатся витамин С 450 мг% и гликозид амигдалин.

Яблоки способствуют нормализации деятельности желудочно-кишечного тракта и пищеварительной системы, а также применяются для предупреждения непроходимости и повышения аппетита. В составе яблок содержится от 5 до 50 мг% хлорогеновой кислоты, которая способствует выведению из организма щавелевой кислоты и, кроме того, нормальной деятельности печени.

Как известно, Дагестан располагает благоприятными почвенно-климатическими условиями для развития садоводства, особенно в южной и горной зонах, позволяющими получать высокие урожаи при относительно низких затратах. Поэтому это направление является важнейшим в агропромышленном комплексе Дагестана и приоритетном проекте развития Республики Дагестан «Эффективный АПК».

Сегодня в республике 25,6 тыс. гектаров плодовых культур, из которых 20,6 тыс.га плодоносящих. В 2013 году садоводы республики собрали 120,9 тыс. тонн плодов. Посадка новых садов была проведена на площади 1337 га, в том числе обычных садов - 1260 га и садов интенсивного типа - 86 га. На сегодня в республике посажено 150 гектаров интенсивных садов, а на этот год предусмотрена посадка еще 100 га.

Исходя из вышесказанного разработка технологии производства фруктовых чипсов из яблок, районированных в республике Дагестан на сегодняшний день является актуальным направлением исследований.

На кафедре товароведения, технологии продуктов и общественного питания ДагГАУ ведутся научные исследования по разработке интенсивных технологий переработки плодово-ягодного сырья с целью получения здоровых продуктов питания. Одним из видов такой продукции являются ЧИПСЫ из ЯБЛОК. Мы предлагаем потребителю продукт, улучшенных пищевых и органолептических свойств, которые будут обладать максимальным количеством микро- и макронутриентов исходного сырья и позволят удовлетворить требования потребителей на данный вид снековой продукции всех возрастных групп, как взрослых, так и детей. Разработка данного вида продукции позволит уже на второй год производства окупить все затраты и получить достаточную прибыль. Реализация данного проекта по разработке нового вида продукции - яблочных чипсов на консервных, овощесушильных предприятиях позволит расширить ассортимент продуктов и является альтернативой уже имеющихся продуктов на рынке.

Яблочные чипсы являются высококачественным продуктом питания, обладающим высокими диетическими и вкусовыми свойствами.   
 Яблочные чипсы – это полезный десерт. Они тонкие, хрустящие, на вкус кисло-сладкие. Сделаны из натуральных яблок, которые нарезаются ломтиками, вымачиваются в сахарном сиропе с любыми вкусами, а потом сушатся. Заметьте, не жарятся! Масло при их приготовлении не используется.

Благодаря технологии изготовления яблочных чипсов сохраняются все полезные вещества яблок: клетчатка, глюкоза, фруктоза, пектин. Яблоки содержат большое количество витамина С и железа, поэтому очень полезны детям. Кроме этого, диетологи утверждают, что яблочные чипсы подавляют аппетит. Яблочные чипсы являются низко калорийным продуктом -  в 100 гр. продукта содержится около 250 ккал.

Кроме того для увеличения ассортимента чипсов мы изготавливаем чипсы с разными добавками - с ванилином, корицей, лимоном, в шоколаде и другие.

Своими разработками мы решаем самую главную задачу – заполняем рынок полезным продуктом.

**Список литературы:**

1.Мусифулина Э.В., Макарова Н.В. Влияние технологии сушки на химический состав и антиоксидантную активность яблочных чипсов//Пищевая промышленность.-2013.-№3.-С.36-38

2. ЛовкисЗ.В., Арнгаут С.А. Обоснование резания яблок для производства чипсов // Перспективы производства продуктов питания нового поколения : материалы международной научно- практической конференции. - Минск, 2005. - С. 123-124

**УДК: 664.292**

*Исригова Т.А. - д.с.-х.н, профессор;Багавдинова Л.Б. преподаватель кафедры товароведения, технологии продуктов и общественного питания «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова» г. Махачкала*

**ХИМИКО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПЛОДОВО - ЯГОДНОГО СЫРЬЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

***Аннотация:*** *Разработка функциональных напитков из местного экологически – ценного сырья является актуальным направлением исследований. Так как основным направлением государственной политики в области здорового питания жителей России до 2020 года предусматривают улучшение состояния здоровья населения путем увеличения использования функциональных продуктов питания, обогащенных микро- и макронутриентами.* *Функциональные продукты питания – это продукты или пищевые ингредиенты, которые положительно влияют на здоровье человека в дополнение к их питательной ценности. Правильный подбор сырья, с учетом технологических и биохимических компонентов позволяют получить функциональный напиток определенной направленности. Поэтому научные исследования посвящены вопросам определения и анализа пищевой и биологической ценности сырья для производства напитков функционального назначения.*

***Abstract:*** *The development of functional beverages from local environmentally - valuable raw materials is a topical area of research. Since the main directions of state policy in the field of healthy eating people in Russia up to 2020 aims to improve the health status of the population by increasing the use of functional foods enriched with micronutrients and macronutrients. Functional foods - are products or food ingredients that have a positive impact on human health in addition to their nutritional value. Proper selection of raw materials, taking into account technological and biochemical components allow to obtain a functional drink a certain direction. Therefore, the research focus on the definition and analysis of food and biological value of raw materials for the manufacture of beverages of a functional purpose.*

***Ключевые слова:*** *функциональный напиток, шелковица белая, фейхоа, облепиха, шиповник, виноград, экстрактивность, рецептуры.*

***Keywords:*** *functional drink, white mulberry, feijoa, sea buckthorn, wild rose, grape, extract content, recipes.*

Функциональные продукты питания – это продукты или пищевые ингредиенты, которые положительно влияют на здоровье человека в дополнение к их питательной ценности. Однако продукты здорового питания не являются лекарствами и не могут излечивать, но помогают предупредить болезни и старение организма.

Основное направление Государственной политики в области здорового питания жителей России до 2020 года предусматривают улучшение состояния здоровья населения путем увеличения использования функциональных продуктов питания, обогащенных микронутриентами.

Ученые многих стран, в том числе и России, рассматривают безалкогольные напитки как оптимальную форму пищевых продуктов, используемых для удовлетворения потребности организма человека в биологически активных веществах (БАВ). Напитки можно рассматривать как оптимальную и наиболее технологичную форму пищевого продукта, которую можно использовать для коррекции пищевого статуса человека путем обогащения ингредиентами, оказывающими благоприятное влияние на обмен веществ и иммунитет организма. Такие напитки нацелены на самый широкий круг потребителей.

При этом, несмотря на то, что перспективным способом ликвидации дефицита микронутриентов считается дополнительное обогащение продуктов, для потребителя до сих пор наиболее предпочтительным остался использование в производстве напитков натурального растительного сырья богатого БАВ, использование которого является одним из приоритетных направлений в совершенствовании ассортимента напитков на мировом рынке.

Целенаправленный подбор растительного сырья с учетом совместимости и безопасности позволяет получать напитки определенной функциональной направленности.

Вместе с тем, нерешенными остаются **задачи**, касающиеся разработки новых видов напитков определенной функциональной направленности с учетом совместимости растительного сырья и оценки их качества, в том числе в течение срока годности.

Для производства напитков нами было выбрано растительное сырье, богатое биологически активными компонентами – виноград, шелковица, фейхоа, облепиха, шиповник. На первом этапе проведения научной работы мы исследовали химический состав плодово-ягодного сырья. Затем готовили экстракты шиповника, облепихи, фейхоа, винограда. В качестве подслащивающего вещества использовали мед шелковицы белой. Готовили различные варианты функциональных напитков из следующих видов сырья.

**Шелкови́ца бе́лая** ([лат.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *Mórus álba*) — лиственное [дерево](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BE) [рода](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B4_(%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F)) [Шелковица](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B5%D0%BB%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%86%D0%B0) (*Morus*) [семейства](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE) [Тутовые](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%83%D1%82%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5) (*Moraceae*).

В зрелых плодах шелковицы содержится растительный антиоксидант – ресвератрол. Это вещество защищает растение от различных видов паразитов, бактерий, грибков. Плоды состоят из 85 г воды, в них есть зола, жиры, углеводы, пищевые волокна. Богаты ягоды и витаминами А, В1, К, РР, В3. Присутствует рибофлавин, пантотеновая кислота, пиридоксин, фолиевая кислота, токоферол, аскорбиновая кислота, холин. Превосходные лечебные качества растения определены наличием макроэлементов – калия, кальция, магния, натрия, фосфора.

**Шипо́вник** ([лат.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *Rōsa*) - [род](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B4) растений семейства [Розовые](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5) (*Rosaceae*) порядка [Розоцветные](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D0%BE%D1%86%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B5) (*Rosales*). Зрелые плоды шиповника содержат на 100 г 14-60 г воды, 1,6-4 г белков, 24-60 г углеводов, 4-10 г пищевых волокон, 2-5 г свободных органических кислот; а так же большое количество [минералов](http://edaplus.info/minerals.html) (калий, натрий, кальций, магний, фосфор, железо, медь, марганец, хром, молибден, кобальт) и [витаминов](http://edaplus.info/vitamins.html) (B1, В2, B6, K, E, РР, С) дубильные, красящие вещества, каротин, рибофлавин, лимонная и яблочная кислоты, сахара, фитонциды, эфирные масла. Витамина С в шиповнике в 5-10 раз больше, чем в [черной смородине](http://edaplus.info/produce/blackcurrant.html), в 40 раз больше, чем в [лимонах](http://edaplus.info/produce/lemon.html).

**Фейхоа** (новолат. Feijoa) – это зеленая продолговатая ягода Плоды фейхоа содержат витамины ([С](http://edaplus.info/vitamins/products-containing-vitamin-c.html), [В1](http://edaplus.info/vitamins/products-containing-vitamin-b1.html), [В2](http://edaplus.info/vitamins/products-containing-vitamin-b2.html), [В3](http://edaplus.info/vitamins/products-containing-vitamin-b3.html), В5, [В6](http://edaplus.info/vitamins/products-containing-vitamin-b6.html), [РР](http://edaplus.info/vitamins/products-containing-vitamin-pp.html)), микро- и макроэлементы ([йод](http://edaplus.info/minerals/products-containing-iodine.html), [кальций](http://edaplus.info/minerals/products-containing-calcium.html), [калий](http://edaplus.info/minerals/products-containing-potassium.html), [натрий](http://edaplus.info/minerals/products-containing-sodium.html), [магний](http://edaplus.info/minerals/products-containing-magnesium.html),[фос-фор](http://edaplus.info/minerals/products-containing-phosphorus.html), [железо](http://edaplus.info/minerals/products-containing-iron.html), [медь](http://edaplus.info/minerals/products-containing-copper.html), [цинк](http://edaplus.info/minerals/products-containing-zinc.html), [марганец](http://edaplus.info/minerals/products-containing-manganese.html)), кислоты (яблочная, фолиевая) и эфирные масла. За счет наличия в мякоти плодов легкоусвояемых белков и жиров фейхоа относится к диетическим продуктам питания, употребляя который можно заменить один из приемов пищи или использовать в блюдах при соблюдении диеты. Это позволит восполнить нехватку витаминов и снизить вес. Фейхоа – это единственное растение в мире, содержание йода в котором превышает [морепродукты](http://edaplus.info/directory-seafood.html). Он находится в водорастворимом состоянии, поэтому хорошо усваивается организмом.

**Облепи́ха** ([лат.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *Hippóphaë*) - [род](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B4) растений семейства [Лоховые](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%BE%D1%85%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5) (Elaeagnaceae). Ягоды облепихи невероятно богаты витаминами [B1](http://edaplus.info/vitamins/products-containing-vitamin-b1.html), [B2](http://edaplus.info/vitamins/products-containing-vitamin-b2.html), [C](http://edaplus.info/vitamins/products-containing-vitamin-c.html), [E](http://edaplus.info/vitamins/products-containing-vitamin-e.html), [K](http://edaplus.info/vitamins/products-containing-vitamin-k.html), [P](http://edaplus.info/vitamins/products-containing-vitamin-p.html); флавоноидами, фолиевой кислотой, каротиноидами, бетаином, холином, кумаринами, глюкозой, фруктозой и фосфолипидами. В ягодах имеется довольно большое количество кислот, таких как: яблочная кислота, лимонная, кофейная и винная. Ягоды также богаты и на дубильные вещества. Не обделена эта скромная на вид ягодка макроэлементами и микроэлементами, такими как: [натрий](http://edaplus.info/minerals/products-containing-sodium.html), [магний](http://edaplus.info/minerals/products-containing-magnesium.html), [железо](http://edaplus.info/minerals/products-containing-iron.html), кремний, [алюминий](http://edaplus.info/minerals/products-containing-aluminum.html), свинец, [никель](http://edaplus.info/minerals/products-containing-nickel.html), [марганец](http://edaplus.info/minerals/products-containing-manganese.html), стронций и [молибден](http://edaplus.info/minerals/products-containing-molybdenum.html).

**Виногра́д** ([лат.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *Vítis*) - [род](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B4) растений семейства [Виноградовые](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5), а также [плоды](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%BE%D0%B4_(%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0)) таких растений, в зрелом виде представляющие собой сладкие [ягоды](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B4_(%D1%8F%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B0)). В ягодах винограда содержится от 2,5 до 6% свободных и связанных в виде солей органических кислот, 60% яблочной кислоты, 40% - винной, глюконовой, лимонной, янтарной, щавелевой. Свободные кислоты придают ягодам кислый вкус, а связанные не влияют на него. В соке винограда содержатся свободные кислоты в пределах 0,2-06%.

В ягодах винограда есть необходимые организму человека минеральные соли и микроэлементы. Более 60% всех зольных элементов составляет [калий](http://edaplus.info/minerals/products-containing-potassium.html), который улучшает работу сердца и почек. В 100 г виноградного сока содержится: 6-98 мг [марганца](http://edaplus.info/minerals/products-containing-manganese.html), 5-12 мг [магния](http://edaplus.info/minerals/products-containing-magnesium.html),16-22мг [никеля](http://edaplus.info/minerals/products-containing-nickel.html), [кобальт](http://edaplus.info/minerals/products-containing-cobalt.html), [алюминий](http://edaplus.info/minerals/products-containing-aluminum.html), кремний, [цинк](http://edaplus.info/minerals/products-containing-zinc.html), [бор](http://edaplus.info/minerals/products-containing-boron.html), [хром](http://edaplus.info/minerals/products-containing-chromium.html) и др. Они часто являются структурными элементами ферментов, гормонов, витаминов, белков и ряда важных органических комплексов.

В винограде содержится большое количество необходимых человеку витаминов: А – 0.1 мг, В1 – 0.05 мг, В2 – 0.02 мг, В3 – 0.3 мг, В5 – 0.18 мг, В6 – 0.6 мг, В9 – 4 мкг, С – 6 мг, Н – 4 мкг, К – 0.5-2.0 мкг, Р – 45 мкг.

Виноградные ягоды содержат от 0,2 до 1,5% пектиновых веществ. В винограде обнаружены незаменимые аминокислоты (лизин, гистидин, аргинин, метионин, лейцин) и заменимые (цистин, глицин), которые активно участвуют в обмене веществ. В семенах обнаружено до 20% твердого жирного масла (виноградного масла), дубильные вещества, 0,8% лецитина, ванилин, флобафены.

Разработку рецептур для производства напитков функционального назначения осуществляли на Махачкалинском винзаводе. За основу напитков уваренного сока шелковицы белой. Диапазон добавления сока в напитках составляет от 1 до 10 %.

Для использования в составе напитка фейхоа, шиповника и облепихи были приготовлены экстракты путем смешивания измельченной массы плодов (ягод) с водно-спиртовой смесью в соотношение 1:1. Установлено, что оптимальная продолжительность процесса экстрагирования составляла 2 недели при соотношении сырья и экстракта 1:1. Экстракты отличались высокими органолептическими показателями, обусловленными интенсивными плодовыми и ягодными ароматами, присущими этому ягодному сырью.

При определении оптимального соотношения основных ингредиентов в качестве основного критерия были выбраны органолептические показатели готовых напитков.

По результатам дегустации наивысшие оценки получили: вариант 3 (с добавлением сока черного винограда и экстракта фейхоа), 4 (с добавлением сока виноградного белого и экстракта облепихи) и 5 (с добавлением экстракта шиповника).

Таким образом, разработанные нами напитки, имеют функциональную направленность и могут быть рекомендованы спортсменам, людям, заботящемся о своем здоровье, а также для диетического питания. Наши напитки не только помогают удалить жажду, но также насыщают наш организм витаминно-минеральным комплексом и содержат в своем составе природные сахара, что очень ценно для людей, страдающих ожирением и сахарным диабетом.

Исследования по производству функциональных напитков на основе натурального местного растительного сырья продолжаются.

**УДК 347.4**

*Улчибекова Н.А., к.с.-х.н., Ахмедова М. студентка 3 курса, факультета агротехнологии и землеустройства «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**ЗАЩИТА ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЯ**

***Аннотация:*** *В статье рассмотрены основные проблемы в сфере защиты прав потребителей и об отношениях, возникающих между потребителями и предпринимателями, установления прав потребителей на приобретение товаров (работ, услуг) надлежащего качества, на безопасность их жизни и здоровья, получения информации о товарах и т.д.*

***Ключевые слова:*** *закон, потребитель, изготовитель, государство, товары, услуги.*

***Annotation:*** *The article describes the main problems in the sphere of protection consumers ' rights and about the relations arising between consumers and entrepreneurs, to establish the rights of consumers to purchase goods (works, services) of good quality, on the security of their life and health, information about goods.*

***Keywords:*** *law, the consumer, the manufacturer, the state, goods, services.*

Защита прав потребителей – понятие, которое недавно вошло в нашу действительность. Деятельность по ее правовому и организационному обеспечению выдвинули ее в число основных направлений социально-экономической политики государства.

Во все времена повседневная жизнь любого общества тесным образом связана с развитием торговли и сферы услуг. Исторически сложилось так, что все товарные отношения характеризовались неравным положением участников, так как продавец (исполнитель, изготовитель) всегда располагал большими возможностями для защиты своих интересов и воздействия на покупателя (потребителя), а потребитель, непрофессионал, не обладая специальными знаниями в конкретной области или относительно определенного предмета, не мог самостоятельно отстаивать свои права.

Еще одним фактором здесь выступает незнание закона, неумение покупателей отстаивать свои права. Зачастую, столкнувшись с той или иной проблемой при приобретении не доброкачественного товара или получения недостоверной информации о товаре, покупатель не отстаивает свои права, ссылаясь на то что это невозможно.

Государство пыталось регулировать взаимоотношения между гражданами и продавцами (исполнителями, изготовителями) при помощи обычаев и законов, закрепляя их права и обязанности, а также юридические последствия нарушения прав.

До недавнего времени потребители в нашей стране по существу были бесправны. Производители, изготовители товаров и услуг, торговля диктовала им свои условия. Ведомственные нормативные акты и инструкции ограничивали права потребителя и не давали им возможности предъявить свои обоснованные претензии. Судебная защита практически отсутствовала. Потребители не могли реализовать свои фундаментальные права, закрепленные в резолюции Генеральной Ассамблеи ООН (N 39/248 от 9 апреля 1985 г).

Только с принятием Верховным Советом Российской Федерации 7 февраля 1992 года Закон «О защите прав потребителей». Закон вобрал в себя лучший опыт соответствующей международной и зарубежной национальной законодательной практики.

Закон издан для регулирования отношений, возникающие между потребителями и предпринимателями, установления прав потребителей на приобретение товаров (работ, услуг) надлежащего качества, на безопасность их жизни и здоровья, получения информации о товарах (работах, услугах) и их изготовителях (исполнителях, продавцах), просвещения потребителей, государственной и общественной защитой их интересов, объединения в общественные организации потребителей, а также определении механизма реализации этих прав.

В настоящее время в российской экономике восстанавливается и начинает активно функционировать потребительский рынок, почти полностью разрушенный к концу 1991 г. Значительно расширилось товарное предложение; начался процесс создания рынков жилья, медицинских, образовательных, культур, финансовых, страховых услуг. Взаимоотношение предприятий все более формируется на принципах рыночной экономики с соответствующей нормативной базой; возрастает роль негосударственного сектора экономики, увеличилось производство товаров, объем импорта и экспорта продуктов питания и других товаров и т.д.

В законе «О защите прав потребителей» есть важная норма, согласно которой Правительство Российской Федерации не вправе поручать министерствам и иным федеральным органам исполнительной власти принимать ведомственные акты, содержащие нормы о защите прав потребителей. До недавнего времени такие акты, как правило, отражали, прежде всего, интересы производителей и продавцов, что привело к ущемлению прав потребителей. Закон «О защите прав потребителей» позволил прекратить такую практику.

Важное значение имеет для потребителей статья о механизме реализации прав потребителей на просвещение путем включения требований об изучении законодательства о защите прав потребителей в государственные образовательные стандарты и образовательные профсоюзные программы. Реализация права на просвещение позволяет формировать не только компетентного потребителя, но и добросовестного предпринимателя.

Закон снабжен нормой, устанавливающей права и обязанности изготовителя в области определения срока службы, срока годности товара, а также изготовителя при определении гарантийного срока на товар. Законом определено, что если изготовитель не установил срок службы или срок годности на товары, на которые обязан был установить эти сроки, то вред, причиненный жизни, здоровью или имуществу потребителя вследствие недостатков товара, подлежит возмещению независимо от времени его причинения. Это повышает ответственность изготовителя за соблюдением норм Закона в участии установления сроков службы и сроков годности.

Одним из важнейших пунктов Закона является еще право потребителя на получение товаров, работ и услуг надлежащего качества, а также получение качественной информации о товаре.

Закон «О защите прав потребителей» необходимо знать каждому гражданину, каждому потребителю т.к. он дает возможность гражданину-потребителю не только приобрести статус равноправного субъекта на рынке товаров, работ, услуг, но грамотно подойти к выбору товара надлежащего качества на основе полной и достоверной информации о нем, а в случае необходимости защитить свои нарушенные права.

Государство также оказывает всевозможную помощь в организации контроля и надзора за соблюдением норм Закона. Существуют государственные и общественные организации по защите прав потребителей, которые следят за соблюдением законодательства о защите прав потребителей и осуществляют контроль и надзор за безопасностью товаров, работ и услуг.

**Список литературы:**

1. Макаров Ю.Я. Доказательства при рассмотрении дел о защите прав потребителей: Учебное пособие.  - М.: Проспект, 2010, 192 с.

2. [Гафарова Г.Р. Защита прав потребителей: учебное пособие (под ред. З.М.  Фаткудинова). Юстицинформ - 4-е изд., доп. и перераб. 2011 г.](http://lawlist.narod.ru/downloads/freebox/gr_pavo/books_ed/59.rar)

**УДК: 619:614.3:637.1**

*Кибирева К.Н., Магистрант кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и гигиены сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВПО «Омский ГАУ имени П. А. Столыпина», г. Омск*

**ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА МОЛОКА ПИТЬЕВОГО ПАСТЕРИЗОВАННОГО, ИЗГОТОВЛЕННОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

***Аннотация.*** *Статья посвящена вопросам обеспечения качества и безопасности молока питьевого пастеризованного, выпускаемого производителями Омской области. На основе результатов, полученных в ходе исследования, автор дает оценку молоку и делает заключение о возможных недостатках контроля качества продукта.*

***Ключевые слова:*** *Ветеринарно - санитарная оценка, молоко, молоко питьевое*

***Summary****. The article is dedicated to ensuring the quality and safety of drinking pasteurized milk, produced by the manufacturers of the Omsk region. Based on the results obtained in the course of the study, the author evaluates the milk and makes a conclusion on the possible shortcomings of quality control of the product.*

***Keywords:*** *Veterinary - sanitary assessment, milk, drinking milk*

Молоко в силу своей природы и состава отличается коротким сроком хранения, подвержено воздействию различной микрофлоры, для большинства из которой оно является хорошей питательной средой.

Поэтому в последнее время большинство предприятий молочной промышленности активно решают вопросы, связанные с улучшением состава молока и увеличением его сроков годности.

В основном увеличение сроков хранения осуществляется за счет разработки новых методов тепловой обработки и упаковки, внедрения современных линий производства. Также из-за увеличения количества конкурентов на рынках сбыта появилась тенденция к использованию в производстве молока питьевого – обезжиренного, восстановленного молока, различных консервантов и смесей.

Внесение таких изменений в состав продукта и увеличение его сроков хранения не противоречат нормам Государственного стандарта (ГОСТ) [1], предприятиям это экономически выгодно, поскольку позволяет транспортировать молочную продукцию на дальние расстояния и увеличивает их рынок реализации.

Однако для увеличения прибыли некоторые недобросовестные производители могут умышленно фальсифицировать товар путем введения ингибирующих веществ и воды, или используют другие средства для изменения показателей готового продукта.

Чтобы удостоверится в качестве и безопасности питьевого молока пастеризованного, изготовленного производителями Омской области, была проведена оценка образцов, приобретенных в местных торгово-розничных сетях.

В качестве материала исследования нам послужило молоко питьевое пастеризованное с массовой долей жира 3,2% от следующих предприятий: Компании «ВНИМИ-Сибирь» (Образец 1) и Саргатского молочного завода (Образец 2).

Органолептические исследования образцов проводились в соответствие с ГОСТ 52090-2003 [1], заявленном на этикетках.

Дегустационную оценку молока осуществляла комиссия из трех человек. Обсуждение и дегустация проходили в открытой форме. Все образцы были зашифрованы под номерами 1 и 2, вся информация о производителе скрыта. По окончанию дегустации были заполнены дегустационные карты оценки качества молока питьевого [3]

Результаты отражены в таблице 1.

***Таблица 1-***Результаты дегустационной оценки закупленных образцов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Баллы дегустаторов 1/ 2/ 3** | |
| **Вними-Сибирь, (1)** | **Саргатский МЗ, (2)** |
| Цвет | 5/ 5/ 5 | 5/ 5/ 5 |
| Консистенция | 4/ 3/ 4 | 3/ 3/ 4 |
| Внешний вид | 4/3/ 4 | 3/ 3/ 4 |
| Запах | 5/ 4/ 5 | 4/ 3/ 5 |
| Вкус | 4/ 3/ 5 | 4/ 3/ 4 |
| Общий балл (из 25) | 22/ 18/ 23 | 19/ 17/ 22 |
| Средний балл | 4,4/ 3,6/ 4,6 | 3,8/ 3,4/ 4,4 |

В качестве физико-химических испытаний была проведена оценка основных показателей молока: плотности и кислотности.

Результаты исследований отражены в таблице 2.

***Таблица 2-***Результаты физико-химических исследований молока

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Образцы, (№)** | **Показатели** | |
| **Кислотность, 0Т** | **Плотность, кг/м3** |
| Вними-Сибирь, (1) | 22 | 1030 |
| Саргатский МЗ, (2) | 22 | 1030 |

Проведенные исследования молока питьевого выявили отклонения показателей в обоих закупленных образцах.

В результате органолептических испытаний было установлено, что все исследуемое молоко имеет характерный для него запах. Вкус образца 2 слегка кисловатый, присутствовал кормовой привкус, а у образца 1 наблюдался не выраженный кормовой привкус. Цвет и внешний вид в целом соответствует ГОСТ [1]. У обоих образцов консистенция однородная с небольшим осадком, у молока Саргатского молочного завода - незначительными хлопьями жира.

В ходе дегустационной оценки предпочтение у дегустаторов получил образец компании «Вними-Сибирь», набравший средний общий балл - 21 из 25 возможных, молоко Саргатского молочного завода получило 19,3 балла, но оба образца удостоились отметки «удовлетворительно» по показателям внешнего вида, консистенции и вкуса, что может говорить о не качественности продукта.

Физико-химические показатели исследуемых нами образцов значительно отличаются от норм стандарта, хотя согласно ГОСТ 52090-20003 [1] плотность молока жирностью от 2,7% до 4,5% должна составлять 1027 кг/м3, а титруемая кислотность находиться в пределах от 160Т до 210Т.

Повышение кислотности, также как и плотности молока отмечается в начальной стадии заболевания коров маститом. Отклонения, связанные с увеличением плотности также могут говорить о добавлении в общее молоко обезжиренного. Повышение кислотности может происходить при сверхнормативном кормлении коров концентрированными кормами, а при производстве – использование некачественного сырья [2].

Все выявленные отклонения негативно характеризуют предприятия изготовители исследуемого молока питьевого. Такого рода недостатки могут говорить о фальсификации продукта, использовании некачественного сырья, недостаточности лабораторного и санитарного контроля на предприятиях.

**Список литературы:**

1. ГОСТ 52090-20003. «Молоко питьевое и напиток молочный. Технические условия»[Текст].–Введ.30.06.2004.–М.: Стандартинформ, 2008. URL: http://www.internet-law.ru/gosts/gost/4896/#47748 (дата обращения: 16.10.2014). С. 13.

2. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока: [Электронный ресурс] //Сельское хозяйство URL: http: //referatyk. com/selskoe hozyaystvo/16724-kursovaya rabota: veterinarno-sanitarnaya ekspertiza moloka.html (дата обращения: 24.10.2014)

3. Кибирева К.Н., Дегустационный метод при оценке качества молока и молочных продуктов / К.Н. Кибирева, Н.Б. Довгань // Материалы международной научно-практической очно-заочной конференции «Современные проблемы ветеринарно-санитарной экспертизы и пути их решения. Творческое наследие А.П. Ермолаева». - Омск. - 2013. - С.68-74.

**УДК 631.92**

*Скрипник Екатерина Сергеевна «ДагГАУ имени*

*М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**МИРОВАЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ ПРОБЛЕМА**

**КАК ФАКТОР ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

***Аннотация.*** *Планетарная продовольственная проблема, борьба с голодом и связанными с ним болезнями являются неотъемлемым элементом социально-экономической политики национальных правительств, предметом специальных программ мирового сообщества, его международных межгосударственных и негосударственных организаций, непосредственным предметом деятельности Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций.*

***Ключевые слова****: продовольственная проблема, потребление продовольствия, голо и недоедание, «парадокс изобилия», глобальные технологии ΧΧІ века.*

***Summary of article.****The planetary food problem, fight against hunger and the related diseases are the integral element of social and economic policy of the national governments, a subject of special programs of the world community, its international interstate and non-state organizations, direct object of activity Food and agricultural United Nations.*

***Keywords:*** *food problem, consumption of the food, goal and malnutrition, "paradox of abundance", global technologies ΧΧІ centuries.*

Продовольственная проблема, как главное звено человеческого развития, рассматривалась в рамках Саммита тысячелетия ООН, включена в Декларацию тысячелетия и Цели развития тысячелетия ООН, отмечена в подготовленном в рамках ПРООН Глобальном Докладе по проблемам экономического роста и Человеческого Развития.

Продовольственная проблема, как эстафета, передана веком XX веку XXI. Истекшие годы XXI века внесли свой вклад в ее решение – как позитивный, так и негативный.

Изменение потребительских моделей является одним из индикаторов экономических аспектов устойчивого развития. В части потребления продовольствия весь мир, следуя рыночным интересам транснациональных продовольственных монополий, акцентировал внимание на межстрановых сравнениях количественных параметров душевого потребления продовольствия. При таком подходе игнорируется качество и несбалансированность калорийности, а также опасность здоровью, которую привносят сегодня в национальные схемы питания новые технологии, широко использующие небезопасные, с позиций их канцерогенности, консерванты и несбалансированные по питательной ценности белковые компоненты растительного и животного происхождения.

Традиционные проблемы голода и недоедания продолжают обостряться на фоне резкой дифференциации доходов: в социальном плане – между классами и слоями общества; в географическом – между развитыми и развивающимися странами. В то же время современная высокотехнологичная и глобальная цивилизация внесла в проблему питания новые аспекты.

В частности проявился и “шествует” преимущественно по развитым странам “парадокс изобилия”, который, в сочетании с активно распространяемыми транснациональными технологиями “быстрого питания”, “унифицированного питания” (примером могут служить транснациональные монополии “Макдоналдс”, “Кентукки чикенс”, “Пицца хот”), обусловливает масштабное распространение болезней нерационального питания –тучности и излишнего веса, отягощаемых ухудшением здоровья и “шлейфом” сопутствующих заболеваний.

Глобальные категории - бедность и голод - стоят на одной параллели, т. к. при современном уровне развития мирового сельскохозяйственного производства, современных технологий хранения, переработки и производства самых разнообразных видов продуктов питания, продовольственная проблема становится, прежде всего, социальной проблемой. Она опирается на социальные факторы: уровень доходов и социальное неравенство. Низкий уровень доходов у значительной части населения обусловливает низкую покупательную способность, в том числе, в отношении покупок продуктов питания.

Аналитики Всемирного банка считают необходимым условием преодоления бедности и голода принятие большинством стран политики социальной интеграции, включающей выработку механизмов более равномерного распределения доходов. По оценкам ФАО, усилиями национальных экономик в сочетании с усилиями мирового сообщества ожидаемое уменьшение вдвое числа недоедающих на планете может произойти не ранее 2030 г.

Фактор «глобальные технологии» в сельскохозяйственном производстве первоначально проявился в форме так называемой “зеленой революции” – резком увеличении и удешевлении мирового производства продукции зерновых культур (пшеницы, риса, кукурузы). На следующем этапе глобальные технологии обусловили “мясную революцию” – быстрый рост кормопроизводства и производства продукции животноводства, особенно мяса с резким увеличением его доли в структуре сельскохозяйственного производства. Ожидается, что производство мяса в развивающихся странах будет расти до 2020 г. в 4 раза быстрее, чем в развитых, и к 2020 г. эти страны уже будут производить 60% мяса, 52% молока.

Эволюция питания и экспорт питания являются следствием фактора глобальных технологий. Они широко используются транснациональными продовольственными монополиями для управления потребительским спросом.

Глобальные факторы производства и потребления продовольствия, оказывают влияние на национальное сельскохозяйственное производство.

В национальном развитии аграрного сектора могут быть диаметрально противоположные варианты:

а) полное самообеспечение страны продуктами питания за счет развития собственного сельскохозяйственного производства. (Данный вариант в определенной степени оказывается замкнутым на внутренний спрос. Это отсекает экономическую целесообразность производства экспорто-ориентированной продукции и эффективной внешней торговли, которые могли бы пополнять национальные валютные резервы, с одной стороны, и удовлетворять внутренний спрос в разнообразном питании, с другой).

Следуя этому варианту, страна подвержена опасности задержаться в категории развивающейся, повторяя последовательность: “зеленая революция” с резким ростом производства зерна – “мясная революция” – проблемы ухудшения экологии);

б) частичное самообеспечение в сочетании с преимущественным развитием ряда основных сельскохозяйственных экспорто-ориентированных отраслей и активным импортом продовольствия, дополняющим ассортимент спроса.

Вариант (б) ориентирует сельское хозяйство страны на максимальное использование земельно-водных ресурсов и организацию высокоинтенсивного и высокотехнологичного производства по всей совокупности отраслей растениеводства и животноводства. Одновременно должно обеспечиваться развитие высокотехнологичных отраслей пищевой промышленности.

Вариант (б) капиталоемкий. Он требует соответствующих затрат на интенсификацию сельскохозяйственного производства, и наличие стабильных финансовых источников их покрытия.

Прогноз роста объемов производства продукции сельского хозяйства, соотнесенный с прогнозом естественного роста численности населения, позволит говорить о перспективах устойчивости роста душевого производства по всем видам продукции. В дополнение к душевому производству прогнозируется душевое потребление продуктов питания с научно обоснованными нормами питания.

Научно обоснованные нормы питания учитывает национальные, краевые особенности:

-присутствие приоритетов, обусловленных традиционной консервативностью населения в вопросах питания;

-физиологическая потребность в том или ином количестве калорий с учетом климатических условий, демографической и социальной структуры населения;

-предпочтения населением тех или иных видов мясных и молочных продуктов;

-возможности возделывания в данной природно-климатической зоне тех или иных культур.

На правительственном уровне выявлены проблемы, требующие оптимального решения:

-укрепление и качественное улучшение материально-технической базы животноводства, кардинальное улучшение племенного дела, создание развитой сети ветеринарного и зоотехнического обслуживания, обеспечение кормами, прежде всего, комбинированными;

-создание, исходя из потребностей мясомолочной отрасли, небольших по размеру частных предприятий, оснащенных в соответствии с требованиями современных технологий, повышение на этой основе качества и ассортимента выпускаемой мясомолочной продукции, спрос на которую на внутреннем рынке высок;

- развитие сферы комплексной переработки плодоовощной продукции и винограда.

Раздел сельского хозяйства пересекается с областями человеческого развития, и прежде всего, с конечными параметрами производства продуктов питания.

Высшие цели человечества должны быть общими, и движение к ним должно идти через развитие каждого индивидуума.

Каждый человек, рождаясь, становится жителем Земли, а значит Ее гражданином, со всеми вытекающими из этого правами – всеобщим признанием права на полноценную в биологическом и духовном плане жизнь, социальную и экономическую защищенность.

# **Список используемой литературы**

1.Голубев А. Теоретические основы эффективности аграрного производства//АПК: экономика, управление. –2010.– №12.

2.Декларация тысячелетия Организации Объединенных Наций /Утверждена резолюцией 55/2 Генеральной Ассамблеи от 8 сентября 2000 года. – Приняты Цели развития тысячелетия.

3. Региональный Доклад о целях развития тысячелетия в странах Европы и СНГ. Национальные цели развития тысячелетия: платформа для действий. Братислава: июнь, 2006.http://europeandcis.undp.org.

4.Экономика сельского хозяйства. Учебник для студентов высших учебных заведений. Под ред.Коваленко Н.Я. –М.: Юркнига, 2009.

5.Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. Волкова Н.А. и др. – М.: Колос, 2011.

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ**

**УДК 631.243.4**

*Колошеин Д.В., аспирант кафедры «СИСиМ»; Борычев С.Н. , д.т.н., профессор, зав. каф. «СИСиМ»; Савина О.А., магистрант, ФГБОУ ВПО «РГАТУ имени П.А. Костычева» г. Рязань*

**УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ КОРНЕПЛОДОВ В РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ (НА ПРИМЕРЕ КАРТОФЕЛЯ И МОРКОВИ)**

*В статье приведены условия хранения картофеля и моркови на примере двух новейших специализированных хранилищ, расположенных в районах Рязанской области.*

*Корнеплоды, картофель, морковь, картофелехранилище, овощехранилище.*

*The article describes the conditions of potatoes and carrots storage on the example of two newest specialized stores located in areas of the Ryazan region.*

*Root crops, potatoes, carrots, potato store, vegetable store.*

Корнеплоды одни из самых неприхотливых овощей, поэтому в европейской части мира им принадлежит пятая часть всех посевных площадей [7]. В РФ посевные площади моркови в 2013 году составили 70,1 тыс. га, что приблизительно на уровне прошлогодних отметок [8]. А посевные площади картофеля в 2013 году составили 2,14 млн. га [1].

Рязанская область – на сегодняшний момент представляет собой регион с развитым сельским хозяйством. В регионе активно выращивают картофель, по данным на 2009 год область занимает четвертое место в Центральном федеральном округе [11]. В 2014 году в области был осуществлён сбор овощей (капусты, столовой свёклы, моркови, кабачков и прочих) – 259 га (25,8%), собрано 6,4 тыс. тонн, средняя урожайность составляет 247 ц/га [5]. Но, даже исходя из хорошей урожайности, а также способности долго сохранять внешний вид и полезные свойства, более 15% потерь всего урожая корнеплодов приходится именно на период хранения.

Следует учитывать и тот фактор, что в области недостаточно современных специализированных хранилищ, благодаря которым процент потерь при хранении падает в 2 раза. В 2013 году в нескольких районах области были введены в действие современные овощехранилище и картофелехранилище.

Компания ООО «Подсосенки» образованная в 2010 году, расположенная в Шацком районе, Рязанской области [2], реализовала проект строительства современного картофелехранилища, с соблюдением действующего ГОСТ 28372-93 [3].

Хранят картофель контейнерным способом с применением объемной и принудительной вентиляцией, взаимности от назначения картофеля. В таблице 1 приведены температурные условия хранения [9].

Таблица 1 - Условия хранения картофеля в картофелехранилище в период с сентября по май

|  |  |
| --- | --- |
| Тип картофеля | Диапазон температур |
| Семенной | 4-5°C |
| Продовольственный | 5-7°C |
| Чипсовый | 7-10°C |
| Для заморозки | 6-8°C |
| На крахмал | 4-6°C |

Преимущество хранения картофеля с объемной вентиляцией является возможность вентиляторов непосредственно продувать через клубни. На рисунке 1 показана схема вентиляции [6].

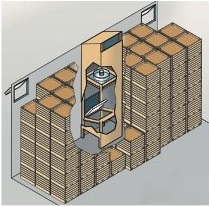
.

Рисунок 1 – Применение объемной вентиляции

Хранение с принудительной вентиляцией показано на рисунке 2 [6].

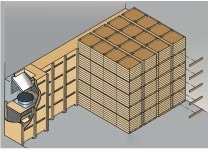


Рисунок 2 – Применение принудительной вентиляции

В этом случае каждый ряд контейнеров вентилируется индивидуально.

Данный способ используется для хранения продовольственного и посевного материала.

Вентиляционная техника обеспечивает оптимальные параметры микроклимата. Хранилище оснащено автоматической системой управления и регулированием микроклимата. Относительная влажность воздуха при хранении клубней варьируется от 90 до 95%.

Хранение моркови тесно связано связанно с хранением картофеля, поэтому и овощехранилище чем-то напоминает картофелехранилище.

В Рыбновском районе в селе Ходынино Рязанской области в этом году компания АПХ «Унгор» ввела в эксплуатацию овощехранилище [10].

Хранилище оборудовано холодильником, системой вентиляции и регулирования влажности. Полы в хранилище – это отшлифованный бетон, именно такое покрытие позволяет создавать пространство без бактерий, а это очень важно для сохранности моркови.

Морковь на предприятии хранят контейнерным способом с соблюдением ГОСТ 28275-94 [4]. Вместимость контейнера 300 кг с открытым верхом. На рисунке 3 показана система вентиляции контейнеров [12].



Рисунок 3 – Система вентиляции контейнеров

Кондиционеры, вентиляторы и воздушные каналы обеспечивают круговое движение охлажденного воздуха. Благодаря такой системе легко содержать и эксплуатировать оборудование, также способствует немедленному охлаждению урожая. При такой системе охлаждения соблюдается низкая положительная температура и высокая влажность воздуха 90-95%. Условиями успешного хранения моркови являются соблюдения постоянной температуры и влажности воздуха в хранилище.

Таким образом, при хранении картофеля и моркови контейнерным способом, температура хранения и влажность воздуха является почти одинаковой, что способствует постройке универсального хранилища. Также при контейнерном способе существуют определенные преимущества:

- контейнеры легко перемещаются с помощью вилового погрузчика;

- наличие в продаже контейнеров;

- обеспечивается хорошая вентиляция по всему периметру.

**Список литературы**

1.Авторское исследование компании ЗАО “Новый век агротехнологий”. Россий-ский рынок картофеля в 1990-2013 гг. // Картофельная Система. – 2013. - № 3-4. [Элек-тронный ресурс]. URL: http://www.potatosystem.ru/news/2013/09/18/36618/ (дата обращения 10.10.2014).

2. Бизнес – справочник ЭКОМ. [Электронный ресурс]. URL: http://yecom.ru/company/ooo-podsosenki-743630 (дата обращения 11.10.2014).

3.ГОСТ 28372-93 «Картофель свежий продовольственный. Руководство по хране-нию» – М.: ИПК Издательство стандартов, 2004 – [Электронный ресурс]. URL: http://files.stroyinf.ru/Data1/30/30289/ (дата обращения 14.10.2014).

4.ГОСТ 28275-94 «Морковь столовая свежая. Руководство по хранению» - М.: ИПК Издательство стандартов, 2004 - [Электронный ресурс]. URL: [http: //docs. cntd](http://docs.cntd). ru/document/gost-28275-94 (дата обращения 14.10.2014).

5.Министерство сельского хозяйства и продовольствия Рязанской области. Карто-фель и овощи. [Электронный ресурс]. URL:

http://www.ryazagro.ru/news/5218/?sphrase\_id=6391 (дата обращения 15.10.2014).

6. Новые технологии хранения и переработки сельхозпродукции (НТХПС). Совре-менные картофелехранилища. [Электронный ресурс]. URL: <http://agro-veles.ru/kart.html> (дата обращения 16.10.2014).

7. Особенности хранения корнеплодов. [Электронный ресурс]. URL: http://7masters.info/?p=1235 (дата обращения 16.10.2014).

8. Российский рынок моркови: посевные площади, производство, внешняя и внутренняя торговля, динамика цен. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.neo-agriservis.ru/rossiiskii-rynok-morkovi-posevnye-ploshchadi-proizvodstvo-vneshnyaya-i-vnutrennyaya-torgovlya-dinami> (дата обращения 19.10.2014).

9.Системы хранения картофеля и овощей. ООО “Агроинжиниринговая компания” [Электронный ресурс]. URL: http://www.aecomp.ru/storage.php (дата обращения: 21.10.2014).

10. Современное овощехранилище АПХ «Унгор» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.agroxxi.ru/rossiiskie-agronovosti/sovremennoe-ovoschehranilische-aph-ungor.html> (дата обращения 22.10.2104).

11. Социально-экономическое развитие АПК Рязанской области по итогам 2009 года. МСХ Рязанской области. [Электронный ресурс]. URL: http://www.zol.ru/review/show.php?data=72552 (дата обращения 23.10.2014).

12. Хранение и переработка с/х продукции Длительное хранение моркови. [Электронный ресурс]. URL: [http: //articles. agronationale. ru/agricultural products/4556-dlitelnoe hranenie morkovi](http://articles.agronationale.ru/agricultural_products/4556-dlitelnoe_hranenie_morkovi) (дата обращения 25.10.2014).

**УДК 631.372.012.5**

*А.В. Русинов, к.т.н, доцент кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ имени Н.И.Вавилова», г. Саратов*

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА УПЛОТНЕНИЯ ПОЧВЫ ПОЧВОЗАЦЕПАМИ КОЛЕСНЫХ ДВИЖИТЕЛЕЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПОЧВООБРАБОТКИ НА ОРОШАЕМЫХ ПОЛЯХ**

***Аннотация.*** *В материалах статьи рассматривается процесс взаимодействия пневматического движителя с почвой с целью определения объема и плотности почвы подверженной уплотнению почвозацепом.*

***Ключевые слова****. Движитель, плотность почвы, объем уплотнения, почвозацеп.*

***Annotation.*** *In the article examines the process of interaction pneumatic propulsion with soil to determine the volume and density of the soil is exposed Noi to seal focusarea*

***Keywords.*** *Mover, the density of soil, the volume of the seal, rubber protector.*

Процесс почвообработки почвы при возделывании сельскохозяйственных культур предусматривает многократные проходы почвообрабатывающих машин по полю. В результате кратности захвата почвообрабатывающих орудий множество проходов почвообрабатывающих машин осуществляются по следам предшествующих машин.

Результатом этого является чрезмерное уплотнение почвы, особенно верхних горизонтов, что негативно сказывается на ее физико-механических свойствах, режимах итогом которых является снижение плодородия почвы и как следствие уменьшение урожая сельскохозяйственных культур. При этом в весеннее время этот вопрос наиболее актуален, так как почва имеет высокую влажность и более подвержена уплотнению.

В процессе передвижения колесного движителя происходит внедрение почвозацепов в почву. Результатом этого является то, в процессе поворота колеса вначале происходит уплотнение почвы за счет внедрения почвозацепа в почву, а затем при дальнейшем качении колеса происходит выпор почвы под углом внутреннего трения. Итогом этого является образование комьев из сильно уплотненной почвы заключенной в межпочвозацепном пространстве.

Образовавшиеся комья почвы имеют большой объем и в последующем мешают работе почвообрабатывающих орудий, тем самым, снижая их эффективность. Уменьшение влажности почвы в комьях повышает их несущую способность, тем самым повышается трудность их разработки, которая приводит к повышению тягового сопротивления почвообрабатывающего агрегата, а иногда и к поломкам его рабочих органов.

Искомый объем уплотняемой почвы ножом определим по следующей формуле

V=bhl, (1)

где b – ширина почвозацепа в пятне контакта, м; h - толщина уплотненного слоя почвы заключенной между почвозацепами, м; l - длина пути, пройденного почвозацепом при уплотнении почвы, м.

В процессе поворота колеса почвозацеп заходит по трахоиде, поэтому толщина уплотненного слоя будет изменяться от минимального значения в начале входа почвозацепа в почву до максимального значения при полном его погружении. При этом на объем уплотненной почвы будут влиять параметры и режим работы колесного движителя, а так же число и форма почвозацепов.

Тогда значения глубины погружения почвозацепов и промежутков между нами найдем из формул

для почвозацепа

## hн=h+l1(1-Кн), (2)

## для опорных поверхностей промежутков между ними

hп=h-l1Кн, (3)

где l1 – длина почвозацепа, м; Кн – коэффициент насыщения почвозацепов.

Изменение значения нагрузки от деформации почвы хорошо описывается функциональной зависимостью, предложенной В.В. Кацыгиным [1]

, (4)

где σо – предел прочности грунта на одноосное сжатие, при котором деформация грунта начинает возрастать без дальнейшего увеличения действующей на опорную площадку вертикальной нагрузки, Па; k – коэффициент объемного сжатия грунта, Н/м3; h – величина деформации, м.

В связи с этим средняя глубина погружения опорной поверхности колесного движителя в орошаемую почву, в аналитическом виде примет вид

. (5)

Коэффициент насыщения почвозацепов Кн определяется как отношение опорной площади контакта почвозацепа Sн к площади всего контакта Sобщ.

. (6)

Опорная площадь контакта почвозацепа определится как

Sн=bl1mk1, (7)

где m – количество почвозацепов находящихся в контакте с почвой; k1 – коэффициент использования площади почвозацепа в процессе контакта с почвой.

Общая площадь всего пятна контакта колесного движителя с почвой определится по следующей зависимости

Sобщ=Sн+bкRкμ/180о, (8)

где bк – ширина колесного движителя в пятне контакта, м; Rк – радиус колесного движителя, м; μ - угол между соседними почвозацепами, град.

Длина проходимая почвозацепом за один оборот колесного движителя определяется как

, (9)

где  - введенная переменная;  - скоростной параметр; к – коэффициент буксования; υх и υу – соответственно поступательная скорость перемещения колесного движителя и скорость внедрения почвозацепа в почву, м/с; α - угол поворота колесного движителя из начального положения в фиксированное, град;

Анализируя представленную зависимость по определению объема уплотняемой почвы между почвозацепами с учетом определения в нее входящих зависимостей необходимо отметить, что увеличение площади контакта движителя с орошаемой почвой влечет за собой увеличение коэффициента насыщения почвозацепов. Увеличение данного коэффициента приводит к снижению глубины погружения почвозацепов и опорной поверхности промежутков при постоянной нагрузке на колесном движителе. Вследствие этого можно добиться снижения объема уплотняемой почвы и снижения глубины деформации почвы, что в свою очередь снизит глубину оставленного следа после прохода колесного движителя. Данное обстоятельство особенно актуально для орошаемых почв, так как они обладают большей плотностью вследствии низкого коэффициента структурности и высокого коэффициента распыления. При этом процесс их восстановления происходит менее интенсивней по сравнению с не орошаемой почвой.

# **Список используемой литературы:**

# 1.Кацыгин, В. В. Перспективные мобильные энергетические средства (МЭС) для сельскохозяйственного производства / В.В. Кацыгин, Г.С. Горин, А.А. Зенькович. - Минск: Наука и техника, 1982. – 272 с.

УДК 669.01

*Абачараев М.М., Шихсаидов Б.И., Далгатова Л.Г.«ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТАЛЛОТЕРМИЧЕСКОГО ТОПЛИВА

***Аннотация:*** *Запасы традиционных источников энергии ограничены и их использование связано с загрязнением окружающей среды. Применение металлотермического топлива, обладающего значительным тепловым ресурсом является весомым вкладом в решение энергетической задачи.*

***Ключевые слова:*** *источники энергии, металлотермическое топливо, экологическая безопасность.*

***Abstract:*** *The reserves of traditional energy sources are limited and their use is associated with environmental pollution. Application metallothermic fuel having a significant thermal resources is a significant contribution to solving the energy problem .*

***Keywords:*** *energy , metallothermal fuel, environmental safety.*

Человечество нерасчетливо затрачивает унаследованные природные источники тепловой энергии: уголь, древесина, газ, нефть, содержание которых в земной коре ограниченно. Поэтому со временем их потенциал резко снижается, и мы уже часто слышим об ожидаемом энергетическом кризисе. В этой связи, потребители в дальнейшем делают упор на нетрадиционные источники энергии: ветровая, гидро-, волновая, ядерная. Эти виды энергии нельзя отности к стабильным и экологически безопасным источникам энергии. Из отмеченных источников, энергия расщепленного атома наиболее мощная и предпочтительная по сравнению с другими выше названными ее видами, но извлечение ядерной энергии связано с определенными экологическими и другими специфическими трудностями, требует больших вложений, что не каждому государству под силу. Невозможно предсказать и её широкое использование в быту, космической технике, двигателях и др.

Распространенное углеводородное топливо имеет свои недостатки, главным из которых, на наш взгляд, является экологическая опасность, связанная с потреблением атмосферного кислорода при горении и отравляющими выбросами. Более того, добыча, перевозка, хранение этих видов топлива также требуют больших материальных затрат.

При поисках путей устранения отмеченных недостатков и создания нового нетрадиционного, экологически безопасного, высококалорийного топлива, нами была использована идея металлотермии, впервые изложенная великим русским химиком Н.Н.Бикетовым в 1859 году [1]. Реакция металлотермии - это восстановление окислов металлов более активными элементами, которое сопровождается большим тепловыделением и не имеет отравляющие газовыбросы.

Эту реакцию в общем виде можно представить так:

**Me' О+Ме" -> М" O+Me'+Q**

Где Me" более активный элемент, чем Me'. В ряду активности металлов: **Са, Li, Mg, Zr, AI, Ti, Si, B, Cr, Nb, Mn, V, W, Mo, Fe /1/, Me"** стоит впереди **Me'. \***

Тепловой эффект этой реакции Q в 10-15 раз превышает эффект сгорания углеродного и углеводородного топлива [2].

При решении задачи подбора основных составляющих компонентов разрабатываемого нового металлотермического топлива, нами рассматривались возможности использования распространенных в России окислов железа и хрома, для восстановления которых был применен порошковый алюминий. Провокации реакции восстановления Fe203 и Сг203 алюминием можно добиться местным разогревом смеси до 600-800°С, что достигается поджигом спичкой. В этом случае, реакция протекает очень быстро и тепло удержать сложно. Для решения проблемы повышения периода горения и аккумулирования тепла в состав топлива вводится балластная добавка - глинозем, которая не участвует в реакции восстановления, но поглощает тепло горения и увеличивает период горения.

По результатам подробных исследований были разработаны порошковые металлотермические смеси, содержащие (60% FeO+20%Al+20% А1203), а также (50% Сг2О3+20%А1+30% А1203) [3;4].

Предложены два варианта использования металлотермического топлива: прессованные брикеты массой 0,05...0,5кг - для бытовых целей и порошковые пакеты - для промышленного использования в крупных котельнях (ТЭЦ, тепловозы, суда и др) массой 0,5...3кг.

С целью обеспечения равномерности и стабильности протекания реакции восстановления окиси железа, хрома и др. по объему брикета, необходимо тщательно подготовить компоненты смеси перед их смешиванием.

Чтобы получить массу равномерного гранулометрического состава порошковые компоненты просеивали через сита размером ячеек 30-40мкм. После этого их прокаливали в специальных сушильных шкафах для удаления гигроскопической влаги. Прокаливание осуществляли при 350-400°С в течение 2,5-3 часов.

Подготовленные компоненты системы тщательно перемешивали между собой в специальных мешалках, чтобы добиться их равномерного распределению по объему смеси, затем поставляли на производственные участки для получения прессбрикетов и порошковых пакетов.

Наши расчеты показывают, что по теплотворной способности один брикет металлотермического топлива массой 50г эквивалентен сжиганию 3кг угля и в 2,5 раза дешевле этого эквивалента.

Основные преимущества нового металлотермического топлива состоят в следующем:

1.Производство металлотермического топлива не имеет региональных ограничений.

2.Сгорание металлотермического топлива протекает без потребления атмосферного кислорода и без отравляющих газовыбросов, оно экологически безопасно.

3.Отходы сгорания - шлаки - высококачественный продукт, содержащий чистые восстановленные металлы (Cr, Fe, Мп и др), которые можно использовать с прибылью.

4.Небольшая масса металлотермических брикетов и пакетов упрощает и удешевляет их транспортировку и хранение.

Применение металлотермического топлива является весомым фактором решения энергетической проблемы и снижения загрязнения окружающей среды.

**Литература**

1.Байков А.А. Восстановление и окисление материалов. Металлургия, 1926, №3.

2. Абачараев М.М., Абачараев И.М. Новые разработки по производству высококалорийного экологически безопасного металлотермического топлива многоцелевого назначения. Махачкала: Издательство «Наука ДНЦ РАН», 2011.-30с.

3. Абачараев И.М., Абачараев М.М. Патент №2254359, 2005. Состав металлотермического топлива.

4. Абачараев И.М., Абачараев М.М. Патент №2011122695, 2011. Металлотермическое топливо.

**УДК 656. 13.658**

Р.*М. Устаров, к.т.н., доцент кафедры «ЭАТ и АС» Махачкалинский филиал МАДГТУ (МАДИ)*

**Факторы и процессы, влияющие на надежность автобусов особо малого класса ГАЗель и Соболь, эксплуатируемых в условиях переменного рельефа местности**

***Аннотация:***  *Рассмотрены факторы и процессы, влияющие на надежность автобусов особо малого класса ГАЗель и Соболь эксплуатируемых в условиях переменного рельефа местности Республики Дагестан.*

***Ключевые слова:*** *факторы, процессы, надежность, рельефа местности.*

***The summary.*** *The factors and processes influencing reliability of buses of an especially small class ГАЗель and a Sable maintained in conditions of a variable relief, of maintained are considered in*

***Key words:*** *the factors, processes, reliability, relief of district.*

Надежность автобусов особо малого класса ГАЗель и Соболь эксплуатируемых в условия переменного рельефа местности Республики Дагестан складывается из двух составляющих: это надежность базового шасси и надежность навесного оборудования. В свою очередь возникновение отказов одной или другой составляющей может привести к простою или срыву работы бригады, непредвиденному расходу горюче смазочных материалов, людских ресурсов, запасных частей, использование резервной единицы техники, что, в конечном итоге, приведет к большим финансовым и материальным затратам автотранспортных предприятий или собственников автобусов.

Нормальная работа и надежность автобусов его агрегатов зависит от их технического состояния. Техническое состояние зависит от физического состояния основных составных частей, узлов, систем и механизмов автобусов. На физическое состояние влияет ряд факторов рис.1.

Факторы, влияющие на процессы изнашивания деталей автобусов особо малого класса ГАЗель и Соболь:

**Конструкционные факторы:**

* Возраст автомобиля;
* Наработка с начала эксплуатации;
* Физико-механические характеристики материалов (прочность материала на разрыв, сопротивляемость циклическим нагрузкам, сопротивляемость истиранию, маслостойкость и термостойкость, твердость и другие.);
* Температура в зоне трения;
* Величина уплотняемого зазора;
* Конструкционные особенности запорных органов (контактное давление на уплотняемых поверхностях, наличие смазки, твердость и чистота обработки поверхности контакта, точность изготовления конической поверхности и другое.).

**Факторы, влияющие на надежность автобусов и его агрегатов**

**Конструкционные факторы**

**Дорожные факторы**

**Природно-климатические факторы**

**Организационно – человеческие факторы**

**…..и другие факторы**

**качество вождения**

**скорость движения**

**…..и другие факторы**

**рельеф местности**

**техническая категория дорог**

**…..и другие факторы**

**агрессивность окружающей среды**

**температура окружающего воздуха**

**…..и другие факторы**

**Наработка с начала эксплуатации**

**Возраст автомобиля**

Рис.1. Классификация факторов влияющих надежность автобусов

**Дорожные факторы:**

* интенсивность движения транспортного потока;
* техническая категория дорог (1 (1-а, 1-б), 2, 3, 4, 5 категории);
* вид и качество дорожного покрытия (Д1, Д2, Д3, Д4, Д5);
* рельеф местности (равнинный, слабохолмистый, холмистый, предгорный, горный, высокогорный);
* угол продольного уклона трассы маршрута;
* количество поворотов трассы маршрута;
* длина перегона трассы маршрута.

**Организационно – человеческие факторы (технологические, транспортные и другие факторы):**

* скорость движения
* расстановка пассажиров по салону
* количество пассажиров в салоне
* частота плановых и внеплановых остановок
* качество вождения (характер вождения, классификация водителей, стаж работы и другое)
* интенсивность эксплуатации АТС
* вид и периодичность ремонтных и обслуживающих работ (текущий и капитальный ремонт, техническое обслуживание (ЕО, ТО-1, ТО-2, СО.)).
* качество ТО и ремонта
* классификация специалистов и ремонтного персонала
* периодичность диагностирования

**Природно-климатические факторы:**

* температура окружающего воздуха
* влажность воздуха
* запыленность воздуха
* интенсивность атмосферных осадков
* ветровая нагрузка
* солнечная радиация
* сезонные колебания условий эксплуатации
* агрессивность окружающей среды
* высота над уровнем моря

Необходимо отметить, что некоторые факторы, относятся к разным группам, но тесно связаны. Например, дорожные условия существенно зависят от температуры воздуха и осадков.

Чтобы продлить работу автобусов и его агрегатов, систем, узлов, деталей и механизмов без потери надежности и предупредить износ, разрушение деталей, необходимо знать процессы, вызывающие их. Существует ряд процессов, приводящих к износам и поломкам деталей (рис. 2). Они носят условный характер в связи с тем, что на практике износ и поломка деталей вызывает действием не одного, а целого ряда процессов:

Процессы, приводящие к износам и поломкам деталей автобусов

Усталостные разрушения (трещины, поломки, выкрашивание)

пластические деформации (обрыв, срыв, разрез, срез, вытягивание, изгиб, смятие)

коррозия

старение изделий

изнашивание поверхностей трения деталей

физико-химические и температурные изменения материалов (перегорание, замыкание, подгорание, прогорание, закоксовывание, коробление)

Рис.2. Процессы, приводящие к износам и поломкам деталей автобусов

Исследования показали, что при определении ресурса агрегатов, узлов, систем, и деталей автобусов особо малого класса ГАЗель и Соболь, необходимо разработать такой оценочный показатель, который может в полной мере охватить значимые факторы, влияющие на надежность автобуса и его составных частей, а также провести их количественную оценку.

**Литература**

1.Устаров Р.М. Прогнозирование пробега автомобильных шин, эксплуатируемых условиях переменного рельефа местности: автореферат диссертации, к.т.н., Волгоград, 2012.-16 с.

**УДК 621.436 – 571**

*А.С. Дадилов, к.т.н., доцент ФГБОУ ФПО МАДИ (ГТУ) Махачкалинский филиал, г. Махачкала*

**этапы разгона коленчатого вала судового малоразмерного дизеля Ч8,5/11 в режиме пуска**

***Аннотация:*** *В статье представлены основные этапы разгона коленчатого вала судового малоразмерного дизеля с цилиндрической камерой сгорания в поршне в период пуска, сначала электростартером, а затем на вспышках, до выхода дизеля на режим холостого хода. Анализируются конструктивные и регулировочные факторы, влияющие на сумму индикаторных моментов вспышек, приведенной к коленчатому валу*

***Ключевые слова:*** *судовой малоразмерный дизель, разгон коленчатого вала, пусковые рабочие циклы, цикловая подача топлива, угол опережения впрыска топлива.*

***Annotation.*** *The article presents the main stages of acceleration of the crankshaft ship small diesel with a cylindrical combustion chamber in the piston during the start, first as a starter, and then flashes to the output of the diesel engine at idle. Analyzed structural and adjustment factors influencing the amount of indicator moments flashes, refer to crankshaft.*

***Keywords:*** *marine small-size diesel, acceleration of the crankshaft, starting work cycles, injection quantity, the advance angle of fuel injection.*

Для пуска дизеля необходимо вращать коленчатый вал от постороннего источника энергии с частотой, обеспечи­вающей заполнение цилиндров свежим зарядом воздуха, сжатие, смесеобразование и воспламенение рабочей сме­си.

Частота вращения коленчатого вала в начальный пе­риод пуска, т.е. до момента воспламенения топлива, зави­сит от соотношения крутящего момента пускового уст­ройства и момента сопротивления вращению коленчатого вала. Продолжительность периода определяется временем, необходимым для создания в цилиндрах условий, при кото­рых становится возможным воспламенение топлива хотя бы в одном из цилиндров.

Процесс пуска состоит из нескольких фаз, каждая из которых определяется многочисленными и разнохарактерными факторами. На рис. 1, представленном в качестве примера, можно выделить несколько фаз и определить их продолжительность при электростартером запуске, дизеля 4ЧСП8,5/11 с цилиндрической камерой сгорания в поршне и декомпрессионным устройством, при температуре окружающей среды 263 К.



**Рис. 1**. Изменение частоты вращения (*n*) и угловой скорости (*ω*) коленчатого вала и средней скорости поршня (*Сm*) в режиме пуска дизеля 4ЧСП8,5/11 с цилиндрической камерой сгорания в поршне.

Суммарная длительность фаз разгона коленчатого вала с состояния покоя, характеризуемого угловой скоростью *ω* = 0 и средней скоростью поршня *Сm* = 0, до достижения *ω* = *ω1* и *Сm* = *Сm1*, при которых в цилиндрах дизеля реализуются первые рабочие циклы и обеспечивается их переход в устойчивые пусковые рабочие циклы и отключение стартера, зависит в основном от наличия и состояния смазки на стенке зеркала цилиндров их температурного состояния, параметров воздуха на впуске и в конце такта сжатия, цикловой подачи топлива, температуры и момента его впрыска.

Для пуска дизеля необходимым является создание в цилиндрах условий для реализации первых рабочих циклов и их перехода в устойчивые пусковые рабочие циклы, при которых отмечается отключение пускового устройства. Указанное условие является необходимым, но еще не достаточным условием для безотказного пуска дизеля.

Если после отключения стартера коленчатый вал медленно разгоняется и, не сумев самостоятельно работать, дизель глохнет, то попытка пуска будет не удачной.Анализ экспериментальных данных представленных на рис. 1 показывает, что на кривой, характеризующей режим разгона коленчатого вала в период пуска, сначала электростартером, а затем на вспышках можно выделить следующие участки и характерные точки:

1. Участок А, характеризующий продолжительность разгона коленчатого вала дизеля с декомпрессией цилиндров. Продолжительность разгона составил 1,8 с;
2. Участок В, характеризующий продолжительность разгона коленчатого вала дизеля после выключения декомпрессионного устройства. Продолжительность участка составил 0,7 сек. и за это время в дизеле были, реализованы, успешно или не успешно, 4 пусковых первых циклов, что бывает редко, обычно 6÷8 циклов.
3. Точка Б на границе участков А и В, характеризующий момент выключения декомпрессионного устройства и появления в цилиндрах компрессии. Отмеченный за точкой Б не большой рост угловой скорости коленчатого вала объясняется появлением неполноценной вспышки в одном из цилиндров в момент его компрессирования;
4. Характерная точка Г на границе участков В и С, характеризующий момент отключения электростартера, вследствие появления регулярных вспышек, пропуски которых не должны превышать 25÷30%;
5. Участок С, характеризующий продолжительность разгона коленчатого вала дизеля на регулярных вспышках до выхода его на режим холостого хода. Продолжительность участка составил 3,5 с, что на 70% превышает суммарную длительность фаз, реализуемых на участках А и В. В связи с этим исследование процессов реализуемых на участке С является весьма актуальной для малоразмерных дизелей типа Ч8,5/11;
6. Характерная точка Д на конце участка С, характеризующий момент рабочих циклов в цилиндрах дизеля и приобретения им способности самостоятельно функционировать на холостом ходу, для прогрева и последующего принятия полной нагрузки. Необходимо отметить, что при температуре 268 К дизель 4ЧСП8,5/11 с камерой сгорания в поршне запускался при минимальной пусковой частоте вращения коленчатого вала *n* = 21,3 с¯¹; (*ω* = 14,44 с¯1) и средней скорости поршня *Сm* = 0,506 м/с. При этом дизель был оборудован штатным электростартером марки СТ-212А, мощностью 3,52 кВт и аккумуляторной батареей 6СТ-120, средства облегчения воспламенения топлива не использовались, а в качестве средств облегчения проворачивания коленчатого вала были использованы маловязкое моторное масло типа М-6з/8Г2 и декомпрессионное устройство дизеля.

Дизель был отрегулирован по оптимальным для пусковых режимов значениям угла опережения впрыска топлива 27÷32º ПКВ до ВМТ и цикловой подачи топлива 60÷65 мг/цикл. Последнее обеспечивался установкой на топливный насос высокого давления гидравлического пускового обогатителя.

В связи с отмеченной актуальностью для дизелей рассматриваемого типа целесообразно выполнить более подробный анализ участка С.

К примеру, в связи с отключением в точке Г постороннего источника энергии (стартера) разгон коленчатого вала на участке С характеризуется соотношением моментов:

*ΣМi – Мс = J(dω/dτ),*

где: *ΣМi* – сумма индикаторных моментов вспышек, приведенная к коленчатому валу; *Мс* – момент сопротивления проворачиванию коленчатого вала; *J, ω, τ* – момент инерции движущихся масс дизеля, приведенный к коленчатому валу, угловая скорость и время разгона его.

Для сокращения продолжительности участка С требуется увеличить величину избыточного момента (*ΣМi – Мс*) путем понижения *Мс* и повышения *ΣМi*. Величина *М*с определяет конструктивные особенности дизеля и его навесных агрегатов, вязкость масла и вязкостно-температурные характеристики его, а также температура окружающей среды [1].

Величина *ΣМi* зависит от качества организации рабочего процесса в режиме пуска и количества сжигаемого топлива в каждой вспышке, их регулярности и отсутствия пропусков вспышек в цилиндрах.

Так, наибольшее нарушение рабочего процесса и пропуски вспышек наблюдается в начале участка С. Это связано, в первую очередь с малой исходной частотой вращения коленчатого вала, величина которой не превышает 10% от номинальной, и она определяет следующие особенности смесеобразования и сгорания:

1) Нарушается характер и качество подачи топлива, а именно: большая неравномерность цикловой подачи топлива по цилиндрам, увеличенное количество крупных и малое количество мелких капель в топливном факеле, малая интенсивность движения воздуха резко ухудшает качество смесеобразования и сгорания топлива в пусковых циклах.

2) Понижение на 30÷40% по сравнению с номинальным режимом значения давления *Рс* и температуры *Тс* обусловленные повышенными тепловыми потерями и утечками рабочего тела через неплотности цилиндров.

Как следует из рис. 1 только в точке Д, в конце участка С отмечается стабилизация рабочих циклов и вследствие этого резкий рост частоты вращения коленчатого вала и отключение пускового обогатителя.

Наиболее эффективным средством улучшения качества пусковых рабочих циклов для повышения *ΣМiс* является увеличение цикловой подачи топлива (*gц*) на время пуска до оптимального значения.

Так, при увеличении *gц* с 28÷30 мг/цикл, используемого для рабочих режимов, до 60÷80 мг/цикл для пусковых циклов позволяет увеличить количество мелких капель в топливном факеле. Мелкие капли быстро прогреваются, и испарение с их поверхности происходит интенсивно, что способствует образованию горючей смеси оптимального состава (*α* = 0,9÷1,1) [2, 4]. Как увеличение, так уменьшение *gц* от оптимального его значения для пусковых режимов 60÷80 мг/цикл ухудшает состав горючей смеси.

При оптимальном составе горючей смеси *α* = 0,9÷1,1 отмечается наибольшая скорость сгорания, что способствует сжиганию большего количества топлива в цикле вблизи ВМТ на ходе расширения.

Кроме цикловой подачи топлива на количество сжигаемого в цикле вблизи ВМТ на ходе расширения топлива оказывает значительное влияние оптимальное значение угла опережения подачи топлива.

Недостаточные значения *ΣМi* в режиме пуска обусловлены как малыми значениями сжигаемого в пусковых рабочих циклах топлива, так и снижением количества рабочих циклов, в которых сжигается топливо, вследствие пропуска вспышек в отдельных цилиндрах, особенно при понижении температуры окружающей среды.

Пропуски вспышек в отдельных цилиндрах наблюдается в основном при холодном и низкотемпературном пуске и характеризуется осуществлением его на части цилиндров, а остальные цилиндры вступают в работу позже по мере прогрева дизеля.

Как показали пусковые испытания дизеля, пропуски вспышек обусловлены различием условий в цилиндрах для организации рабочего пропуска, вследствие:

− колебания степени сжатия по цилиндрам более 0,4÷0,5 единиц;

− неудовлетворительной плотности прилегания впускных и выпускных клапанов к гнездам;

− повышенной неравномерности цикловой подачи топлива по цилиндрам в режиме пуска.

Колебание степени сжатия (*ε*) в пределах ± 1,5 единиц служит одной из причин часто встречающихся различий пусковых качеств дизелей одной и той же модели. Этим объясняется и несвоевременное включение в работу всех цилиндров во время пуска. Воспламенение топлива начинается в тех цилиндрах, где больше *ε* и только затем по мере прогрева дизеля вступают в работу остальные цилиндры.

Различие температур (*Тс*) и давлений (*Рс*) в цилиндрах дизеля вызывается как различием степени сжатия, так и различием плотности прилегания впускных и выпускных клапанов по цилиндрам дизеля.

Проверка и регулировка равномерности подачи топлива секциями топливного насоса высокого давления выполняется только для номинального режима его работы в пределах 6 и 3% соответственно, а доводка их для пусковых режимов не осуществляется. Поэтому неравномерность подачи топлива секциями топливного насоса может доходить до 76% [3] для пусковых режимов, что способствует пропускам вспышек в тех цилиндрах, где пусковая цикловая подача топлива оказывается недостаточной.

**Литература:**

1. Аливагабов М. М. Низкотемпературный пуск дизелей. ДВС, НИИинформтяжмаш, 1977, №30, с. 1-50 (обзор).

2. Аливагабов М. М. Определение оптимальной в режиме пуска дизеля цикловой подачи топлива. – Тракторы и сельхозмашины, 1975, №4, с. 14-15.

3. Балакин В. И., Еремеев А. Ф., Семенов Б. И. Топливная аппаратура быстроходных дизелей. Машиностроение, − Л,: 1967.

4. Воинов А. Н. Процессы сгорания в быстроходных поршневых двигателях. – М.: Машгиз., 1965.

5. Дадилов А. С., Габалов Г.М. Исследование пусковых качеств на этапе разгона коленчатого вала СМД посторонним источником энергии. [Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Морская техника и технология](http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=558119). 2009. [№ 1](http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=558119&selid=11909106). С. 147-150.

6. Дадилов А. С., Масуев М.А. Совершенствование эксплуатационных качеств СМД за счет улучшения процессов смесеобразования. [Вестник Астраханского государственного технического университета](http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=526725). 2008. [№ 5](http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=526725&selid=11606734). С. 132-134.

**УДК 631.3.06**

*Халилов М.Б.,к.т.н., Халилов Ш.М.,аспирант.ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

*Жук А.Ф. ГНУ ВИМ Россельхозакадемии, г. Москва*

**СОВРЕМЕННЫЕ ПОЧВОВЛАГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЗАДАЧИ ИХ ВНЕДРЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН**

***Аннотация.*** *В статье дан анализ состояния почвенного покрова в Российской федерации. Выявлены факторы, влияющие на на накопление ивлаги в почве. Дана характеристика почв Дагестана и антропогенного влияния влияния на них за последние десятилетия.*

***Ключевые слова.*** *Почва, влага, агроприемы, механические обработки, эрозия, плотность почвы.*

***Abstract.*** *The paper analyzes the state of the soil cover in the Russian Federation. The factors influencing the accumulation in soil ivlagi. The characteristic soils of Dagestan and anthropogenic influence to influence them in the last decade.*

***Keywords****. Soil moisture agricultural practices, mechanical processing, erosion, soil density.*

Для эффек­тивного накопления и рационального использования почвенной влаги необходимо своевременное и систематическое выполнение агроприемов и мероприятий, предотвращающих ее потери на внутрипочвенный и поверхностный сток, испарение, транспирацию сорными растениями, снос снега с пашни и инфильтрацию на пес­чаных почвах.

Для улучшения влагообеспеченности земледелия имеется много средств, но решение проблемы требует их комплексного применения на всех этапах производства продукции растениеводства.

Интенсивные механические обработки ускоряют процессы ми­нерализации и утраты гумуса, разрушают почвенную структуру, угнетают почвенную микрофлору, усиливают эрозионные процес­сы, способствуют смыву почвы и питательных веществ, проявле­нию ветровой и водной эрозии почвы. За последние 50-60 лет наиболее плодородные черноземы России потеряли 25-50% имев­шегося в них гумуса. По данным почвоведов, в Российской Феде­рации в слое почвы 0-30 см запасы гумуса ежегодно снижаются в среднем на 0,3-0,7 %, что составляет в среднем 0,62 т/га. Пашня с низким и средним его содержанием занимает около 90 %, сеноко­сы - 72, пастбища - почти 96 %. Половина сельскохозяйственных земель испытывает недостаток влаги, подвержена ветровой и водной эрозии. Повышение интенсивности крошения пласта в системе отвальной обработки почвы активизирует проявление эрозионных процессов. Эти проблемы особенно остро стоят перед Республикой Дагестан и ее аграрной отраслью. Продолжается опустынивание и усиливаются эрозионные процессы на Терско-Кумской зоне, продолжается использование устаревших и зачастую экологически вредных, приводящих к усилению ветровой эрозии технологий и технических средств обработки почвы.

Плотность почвы оказывает существенное влияние на водно- воздушный режим пласта, рост растений и урожайность сельскохо­зяйственных культур. Переуплотнение почв приводит к увеличе­нию энергозатрат на их обработку и снижению урожайности. По следу гусеничного трактора тяговое сопротивление почвы больше, чем вне следа на 16%, а по следам колесных тракторов возрастет на 44-65%. Это ведет к росту погектарного расхода топлива на 15-30% и снижению производительности и качества работы почвообраба­тывающих агрегатов. В связи с этим в мировой практике и в Рос­сии создаются и получают широкое распространение системы ми­нимальной и нулевой обработки почв и новые технические средст­ва для их проведения.

Большая часть пашни Дагестана расположена во влагодефицитных регионах. Подсчитано, что в масштабах России сокращение потерь влаги на пашне в среднем на 60-150 мм в год является существенным резервом повышения плодородия почв, устойчивости и эффективности растениеводства и позволит увеличить производство зерна во влагодефицитных ре­гионах на 10-15 млн т в год.

В условиях Республики Дагестан для увеличения производства зерновых культур как основы для подъема животноводства, птицеводства и всего агропромышленного комплекса необходимо:

- разработать и внедрить зональные влагосберегающие техно­логии возделывания, включающие в себя мероприятия по накоп­лению, сохранению и рациональному использованию почвенной влаги применительно к условиям почвоводоохранной организации территории хозяйств и использованием эффективных материалов и сельхозмашин, изготовленных преимущественно на российских предприятиях и приспособленных для эксплуатации в почвенно- климатических условиях, характерных для нашей Республики.;

- с учетом долгосрочных климатических прогнозов разработать программу борьбы с засухой, включающую в себя организацион­но-экономические и агротехнические мероприятия и их комплекс­ное техническое обеспечение;

- изыскать способы и источники финансирования приобретения новых технических средств обработки почвы, отвечающих современным требованиям и технологиям.

**Литература**

1. Жук А.Ф. Почвовлагосберегающие агроприемы, технологии и комбинированные машины: -М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2012. -144 с.

2. Халилов М.Б. Механизация обработки почвы: Махачкала : Даг. ГСХА, 2010. -114 с.

**УДК**

*Шеневский Е.Г., магистр; Исламов М.Г., аспирант; Абдулаев М.Д., аспирант; Байбулатов Т.С. д.т.н., профессор кафедры «Эксплуатация, РМиМЖ», ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени*

*М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ЗНАЧЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЖИДКИХ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ**

***Аннотация.*** *Дана краткая характеристика органических удобрений; показаны роль и значение жидких органических удобрений при внутрипочвенном внесении.*

***Ключевые слова.*** *Органические удобрения; почва; внесение; жидкие органические удобрения.*

***Abstract.*** *The article presents a brief description of organic fertilizers, shows the role and importance of liquid organic fertilizers at intrasoil application.*

***Key words.*** *Оrganic fertilizers; soil; application; liquid organic fertilizer.*

Воспроизводство плодородия почв и создание бездефицитного баланса питательных веществ и гумуса в почве зависит от научно обоснованного применения органических и минеральных удобрений.

Применение органических удобрений способствует лучшему использованию внесенных или уже имеющихся в почве питательных веществ, к тому же вследствие постепенной минерализации органического вещества положительное действие удобрений сохраняется в течение длительного времени.

При систематическом внесении этих удобрений (навоз, навозная жижа, птичий помет и т.д.) в почву улучшается ее структура, воздухо-и водопроницаемость, снижается кислотность, улучшается газообмен между почвой и атмосферным воздухом, усиливается приток к растениям углекислого газа. Вместе с органическими удобрениями в почву вносятся практически все необходимые растениям питательные элементы.

**Навоз** представляет собой смесь твердых и жидких экскрементов животных с подстилкой. В среднем содержание питательных веществ в навозе можно считать следующим: N - 0,45 %; Р2O5 - 0,25 %; К20 - 0,60 % и СаО - 0,5 %, а также магний и другие микроэлементы. Химический состав его зависит от вида животных, способа хранения и степени разложения. Навоз лошадей и овец богат азотом и фосфором. Он более интенсивно разлагается, выделяя много тепла, поэтому используется в парниковом хозяйстве [2].

Навоз оказывает комплексное многостороннее воздействие на почву и является источником [азота](http://www.pesticidy.ru/active_nutrient/nitrogen), зольных [макроэлементов](http://www.pesticidy.ru/group_compounds/macronutrients_fertilizer)  и  [микроэлементов](http://www.pesticidy.ru/group_compounds/micronutrients_fertilizer). Навоз в любой форме пополняет запас подвижных питательных элементов в почве, улучшает круговорот различных питательных элементов в системе «почва – растение». [1]

**Навозная жижа-**удобрение, представляющее собой жидкие выделения животных, разбавленные водой, применяемой на скотных дворах, и осадками. Состав навозной жижи зависит от содержания в ней мочи и ее состава, содержания продуктов промывания навоза, количества воды и условий хранения. В среднем в навозной жиже содержится около 0,1-0,4% азота, 0,01-0,2% фосфорной кислоты, 0,3-0,6 % калия.

Перед внесением в почву жижу разбавляют водой в 2-3 раза. Применяют жижу весной для подкормки зерновых в дозе до 6 т/га и пропашных культур до 4 т/га. Под пропашные ее заделывают на глубину 10-15 см. Овощные культуры и коноплю удобряют жижей из расчета 2 т/га, удобрение вносят под зябь. На луга ее вносят поверхностно до 30 т/га и заделывают рыхлящими орудиями [2].

**Птичий помет** очень ценное удобрение, содержащее (в % на сырое вещество): воды 56 - 60 %, азота 0,6 - 1,5%, фосфора 0,6 - 1,8 %, калия 0,6 - 0,9 %, извести до 2,4 %, магния до 0,7 %. В сухом помете питательных веществ содержится примерно в 2 раза больше.

Птичий помет-легкоусвояемое удобрение, который вносят в почву за 10 дней до посева из расчета 0,5-3,0 т/га, а при подкормках 0,3-1,0 т/га. Под овощные культуры на каждый гектар поля дают жидкую подкормку, смешивая 0,3 т помета с 3-5 м3 воды, и после настаивания в течение нескольких часов вносят в почву. Через некоторое время растения поливают водой [2].

По данным Агрохимцентра «Дагестанский», в хозяйствах республики Дагестан ежегодно накапливается около 2,5 млн. тонн органических удобрений, из которых на поля вывозят только половину. Например, в 2013 году внесено 1,25 млн.т., а в 2012-1,24 млн. тонн, а остальные органические удобрения загрязняют приферменые территории.

Анализ способов внесения органических удобрений показал, что в хозяйствах республики не применяется технология внесения жидких органических удобрений (ЖОУ). Основной причиной, является отсутствие соответствующих машин для их внесения.

В настоящее время в России собственного производства машин для внесения жидких органических удобрений нет. В хозяйствах  используются  цистерны-полуприцепы МЖТ-10, МЖТ-16, РЖТ-4М, РЖТ-8, РЖТ-16,  выпускаемые заводами  Беларуси. Все они предназначены для поверхностного внесения ЖОУ.

На экологию окружающей среды и на эффективность сельскохозяйственного производства в целом существенно влияют  технологии внесения жидких органических удобрений. Установлено, что из распределенных  по поверхности жидких органических удобрений  интенсивно выделяется и улетучивается аммиак. Запашка жидкого навоза через 24...48 ч после внесения приводит к снижению урожайности на 8...30% по сравнению с запашкой одновременно с внесением удобрений. При поверхностном внесении 100 т/га жидкого навоза потери аммиака доходят до 20 кг/га, а при внутрипочвенном - не превышают 2 кг/га. Вследствие неизбежных потерь аммиака и возможного смыва жидких органических удобрений (ЖОУ) в водоемы технология поверхностного внесения их не может найти повсеместного применения.

Внутрипочвенное внесение ЖОУ позволяет повысить их окупаемость на 15...30%, снизить загрязнение окружающей среды и предотвратить заражение кормовых культур гельминтами в системе безотходных технологий «растение-животное-поле» [3].

Поэтому, исследования направленные на совершенствование технологии внутрипочвенного внесения жидких органических удобрений в комбинации с другими технологическими операциями, как предпосевная обработка почвы, посев или посадка сельскохозяйственных культур являются актуальными.

**Литература**

1.Минеев В.Г. Агрохимия: Учебник. – 2-е издание, переработанное и дополненное.– М.: Издательство МГУ, Издательство «КолосС», 2004.– 720с.

2. http://enc.sci-lib.com/article0000913.html

3. <http://mcx-consult.ru/mashiny> dlya vneseniya udobrenij

**УДК631.312.**

*М.Б. Халилов к.т.н., доцент, Б.А. Джапаров аспирант, Халилов Ш.М. аспирант, ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова»,*

*г. Махачкала*

**НОВЫЕ ПРИЕМЫ ПРЕДПОСЕВНОЙ ПОДГОТОВКИ ПОЧВЫ ПОД ОЗИМУЮ ПШЕНИЦУ**

***Аннотация:*** *В статье приводятся результаты исследований по эффективным приемам предпосевной подготовки почвы под озимой пшеницей и на этой основе даются рекомендации по оптимизации показателей плодородия почвы.*

***Ключевые слова:*** *плотность, структура, крошение, обработка почвы, рабочие органы.*

***Abstract****: This paper presents the results of research on effective methods of seedbed preparation for winter wheat and on this basis provides recommendations for optimizing the performance of soil fertility.*

***Keywords****: density, structure, crumbling, tillage, working bodies*.

В последние годы в сельскохозяйственных предприятиях предгорной зоны существенно снизилась урожайность ценной зерновой культуры озимой пшеницы и остается на уровне 1,5 - 2,0 т/га. Среди множества факторов, влияющих на урожайность зерновых особо выделяется подготовка почвы под посев. Вспашка почвы в период, отличающийся высокой температурой и низкой влажностью воздуха, а также повышенной ветровой нагрузкой приводит к образованию больших глыб, которые трудно разрушить в период подготовки к посеву. Посев в плохо подготовленную почву приводит к изреженности посевов. Одной из основных задач технологии возделывания озимой пшеницы в богарных условиях предгорной зоны является получение полноценных всходов. Для достижения этой цели система предпосевной подготовки почвы должна быть направлена на сохранение в пахотном слое влаги и создание оптимального структурно-агрегатного сложение почвы в посевном слое. Наши исследования были направлены на выяснение действия трех способов предпосевной обработки почвы под озимую пшеницу: обычный раздельный способ (лущение стерни ЛДГ – 15), вспашка на глубину 20-22см с плугами с предплужниками (ПЛП-5-35), боронование 2-3 следа (БДТ-3), культивация (КПС-4);

комбинированный, с серийными лапами (АУП 18,05)

комбинированный с использованием пластинчатых лап.

Результаты исследований были апробированы на богарных землях Кумторкалинского, Казбековского и Кизилюртовского районов.

В 2009 – 2012 годах были проведены исследования на территории СПК «Учкент» Кумторкалинского района. Опыты закладывались на делянках площадью 108 м2. (7,2 м х 14 м) повторность четырехкратная.

Для посева использовались семена сорта «Сила», селекции Краснодарской НИИСХ имени Лукяненко. На опыты применялась общепринятая для данной зоны агротехника. Посев озимой пшеницы проводили в оптимальной для условий зоны сроки. Способ посева озимой пшеницы – рядовой, норма высева семян – рекомендованный для данной зоны (250 кг/га).

Почва опытного участка каштановая. Плотность пахотного слоя почвы 1,35 г/см3 , наименьшая влагоемкость (НВ) – 32,4 %, содержание гумуса – 2,21 %, гидрализуемого азота - 42,5 мг; Р2О5 – 18,5 мг; К2О – 3,16 мг на 1 кг почвы.

На опытах проводились учеты, наблюдения статистическую обработку результатов полевых опытов методом дисперсионного анализа, в соответствии с методикой полевых опытов по Б.А. Доспехову. Результаты исследований показывают, что различные способы предпосевной обработки почвы оказывают определенное влияние на динамику физических показателей плодородия почвы. Так содержащие агрегатов почвы оптимальных размеров (10,0 – 0,25 мм) по всем способам предпосевной обработки почвы колебалось в пределах 66,8 – 69,8 %, по предшественнику озимой пшеницы 60,2 – 62,7 %. При этом более высокие изменения в агрегатном составе наблюдались при комбинированном способе предпосевной обработки почвы с использованием пластинчатых лап. При котором происходит большие разрушения почвенных частиц, проходя между пластинчатыми решетками приваренными на культиваторных лапах с образованием агрономически ценных агрегатов почвы.

Плотность пахотного слоя при обычном разделительном способе подготовки – 1,15 г/см3, при комбинированном способе с использованием серийных лап – 1, 10 г/см3, а в оптимальном варианте плотность была на 0,10 г/см3 меньше чем при разделительном способе; пористость почвы соответственно – 53,1 – 56,3 %, по предшественнику озимая пшеница и 52,5 – 54,3 %, по кукурузе на зерно.

Ухудшение агрофизических свойств почвы при обычном раздельном способе подготовки почвы под озимую пшеницу по сравнению с комбинированными способами способствовали: во первых более глубокое уплотнение почвы под колесами трактора МТЗ – 80 (15 – 18 см) по сравнению с комбинированным агрегатом АУП (8 – 10 см); во вторых большее разрушение почвенных агрегатов и образование комков сырой почвы отвалами плуга.

**Таблица 1**-Влияние способов обработки почвы на плотность и пористость почвы

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Предшествен-ники** | **Способы предпосевной обработки почвы** | **Плотность** | | **Пористость** | |
| **г/см3** | **в % по контролю** | **%** | **По отношению к контролю, %** |
| Озимая  пшеница | Обычная раздельная | 0,92 | 100,0 | 53 | 100,0 |
| Комбинированная с серийными лапами | 1,20 | 130,4 | 54 | 102,0 |
| Комбинированная с пластинчатыми лапами | 1,25 | 135,8 | 56 | 105,6 |
| Кукуруза  на зерно | Обычная раздельная | 1,10 | 100 | 51 | 100 |
| Комбинированная с серийными лапами | 1,20 | 109,0 | 52 | 102,0 |
| Комбинированная с пластинчатыми лапами | 1,22 | 110,1 | 54 | 106,0 |

Таким образом, комбинированная система предпосевной обработки почвы на глубину 10 – 12 см после озимой пшеницы можно рассматривать как способ улучшения агрофизических свойств почвы богарного земледелия и создания оптимальных условий для возделывания озимых зерновых в условиях предгорной зоны Дагестана.

**Литература:**

1.Халилов М.Б., Джапаров Б.А. Комбинированные приемы предпосевной подготовки почвы в условиях предгорной зоны Дагестана.//Проблемы развития АПК региона. 2013.-№3(15) - С. 73-77.

2. Жук А.Ф. Почвовлагосберегающие агроприемы, технологии и комбинированные машины: -М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2012. -144 с.

3. Халилов М.Б. Механизация обработки почвы: Махачкала : Даг. ГСХА, 2010. -114 с.

**УДК631.312.**

*М.Б. Халилов к.т.н., доцент; Б.А. Джапаров, аспирант., Халилов Ш.М., студент. ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова»,*

*г. Махачкала*

**ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ**

***Аннотация.*** *В статье приводятся результаты исследований влияния различных способов предпосевной обработки почвы на всхожесть семян озимой пшеницы и выявлению наиболее эффективных приемов предпосевной подготовки почвы под озимую пшеницу.*

***Ключевые слова:*** *пшеница, способ, обработка почвы, всхожесть, урожайность, рабочие органы.*

***Abstract****. This paper presents the results of studies of the effect of various seedbed preparation methods on seed germination of winter wheat and the identification of the most effective methods of seedbed preparation for winter wheat.*

***Keywords:*** *wheat, method, tillage, germination, productivity, working bodies.*

Нами исследовались три наиболее широко распространенных способа предпосевной обработки почвы под озимую пшеницу:

- обычный раздельный способ (лущение стерни ЛДГ – 15), вспашка на глубину 20-22см с плугами с предплужниками (ПЛП-5-35), боронование 2-3 следа (БДТ-3), культивация (КПС-4);

- комбинированный, с серийными лапами (АУП 18,05)

- комбинированный с использованием пластинчатых лап.

Исследования проводились на типичных для данной почвенных условиях, на богарных землях Кумторкалинского, Казбековского и Кизилюртовского районов. В 2009 – 2012 годах были также проведены исследования на территории СПК «Учкент» Кумторкалинского района. Опыты закладывались на делянках площадью 108 м2.(7,2 м х 14 м) повторность четырехкратная.

Исследования показали высокую эффективность использования комбинированных машин с использованием пластинчатых лап.[1]

Улучшение агрофизических условий при переходе на комбинированную систему предпосевной обработки почвы оказали существенной влияние на полевую всхожесть и густоту стояния растений озимой пшеницы. В среднем при комбинированном способе с применением пластинчатых лап она была выше по озимой пшенице на 4,9 – 9,5 %, чем при обычном способе подготовки почвы. Наибольшее влияние на густоту стояния растений указывало применение при предпосевной обработке почвы пластинчатых культиваторных лап. Согласно полученным данным количество растений озимой пшеницы по предшественнику озимая пшеница – 2,4 – 3,8 , по кукурузе на зерно 2,4 – 3,8. следовательно, оптимальные условия для выращивания пшеницы создаются при комбинированном способе предпосевной подготовки почвы с использованием пластинчатых культиваторных лап. Результаты исследований влияния обработок на всожесть приведены в таблице 1.

Исследования показали, что из изучаемых способов предпосевной обработки почвы наибольшая урожайность зерна озимой пшеницы за 2010 – 2012 г.г. была получена при посеве на фоне комбинированной системы подготовки почвы с применением пластинчатых культиваторных лап.

На основании результатов исследований, проведенных в 2010 – 2012 годах можно сделать следующие выводы:

1.Лучшим способом предпосевной подготовки почвы тяжелосуглинистых, лугово – каштановых почв в богарных условиях в предгорной зоне Дагестана под посев озимой пшеницы является комбинированная система обработки почв на глубину 10 – 12 см. с использованием культиваторных пластинчатых разделительных лап.

2.Наибольшая урожайность зерна озимой пшеницы 25-30ц/га в среднем за три года получена при комбинированной системы обработки почвы с использованием пластинчатых лап, что на 5-10ц/га больше чем при традиционной обработке.

**Таблица 1**- Влияние способов предпосевной подготовки почвы и предшественников на полевую всхожесть и густоту стояния растений озимой пшеницы (среднее за 2009-2012гг. в фазе кущения)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Предшественники | Способы предпосевной обработки почвы | Полевая всхожесть семян, % | Полевая всхожесть  семян в % к контролю | Количество растений, 1м2 | Количество растений в % к контролю |
| Озимая пшеница | Обычная раздельная (контроль) | **54,5** | **100** | **327** | **100** |
| Комбинированная с исполь зованием серийных лап | **59,4** | **110** | **368** | **122** |
| Комбинированная с исполь зованием пластинчатых лап | **64,0** | **117** | **384** | **117,1** |
| Кукуруза на зерно | Обычная раздельная (контроль) | **52,1** | **100** | **315** | **100** |
| Комбинированная с использованием серийных лап | **55,8** | **106** | **334** | **106,1** |
| Комбинированная с исполь зованием пластинчатых лап | **60,2** | **114** | **361** | **114,4** |

**Литература:**

1.Халилов М.Б., Джапаров Б.А. Комбинированные приемы предпосевной подготовки почвы в условиях предгорной зоны Дагестана.

//Проблемы развития АПК региона. 2013.- №3(15) - С. 73-77.

2. Жук А.Ф. Почвовлагосберегающие агроприемы, технологии и комбинированные машины: -М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2012. -144 с.

3. Халилов М.Б. Механизация обработки почвы: Махачкала: Даг. ГСХА, 2010. -114 с.

**УДК 631.3..{631.15..658.589}**

*Дринча В.М. ВИМ г. Москва*

*Шихсаидов Б.И., Кузнецова И.И. «ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова» г. Махачкала*

**ВЫБОР И РЕАЛИЗАЦИЯ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

***Аннотация:*** *В статье раскрыта последовательность этапов механизации сельского хозяйства, а также делается акцент на принятие компромиссных решений при выборе технологии, обеспечивающей повышение производительности труда.*

***Abstract****: The article deals with sequence stages of mechanization of agriculture, and also focuses on compromise solutions in choosing of the technology for improving labor productivity.*

***Ключевые слова****: механизация, производительность труда, сельскохозяйственная система.*

***Keywords****: mechanization, labor productivity, agricultural system.*

В процессе выбора технологий, обеспечивающих повышение производительности труда, совершают серьезные и частые ошибки, допуская, что конкурентоспособные технологии должны включать применение только машин высокой производительности.

В этом контексте могут быть выделены следующиеэтапы, характеризующие повышение производительности труда.

- Применение улучшенных технологий, основанных на ручных орудиях. Этот процесс начался в доисторические времена, когда ранее цивилизации применяли палки и орудия из камня, которые были единственными средствами повышения продуктивности труда. Во многих регионах мира ручные орудия остаются единственными средствами аграрного производства. Даже в высокомеханизированных сельскохозяйственных системах необходимы усовершенствованные ручные орудия для завершения полного цикла работ.

- Применение тягловой силы животных.

На этом этапе происходит замена мускульной энергии человека энергией животных. Этот процесс начался в древних цивилизациях. На этом этапе было создано большое количество различных орудий и машин, приводимых в работу от мускульной энергии животных.

- Замена энергии человека и животных путем применения механической энергии в стационарных операциях. Стационарные процессы были механизированы раньше, чем полевые операции, так как создание мобильных энергетических средств и машины было более сложной задачей и потребовало больших капиталовложений. Типичными операциями, механизированными на стационаре, были: обрушение риса, помол зерна, перекачивание воды, обмолот и др.

- применение мобильных энергетических средств. На этом этапе механическая энергия заменяет мускульную энергию в полевых операциях. При этом основное внимание уделяется механизации наиболее энергоемких операций (например, вспашки), машины при этом относительно просты и легкие в управлении. Механизация на этом этапе все еще остается сравнительно простой и практика производства культур практически не меняется.

За счет применения более дешевых источников энергии в сравнении с традиционными, на 3-м и 4-м этапе механизация имеет преимущества по сравнению с ранее применявшимися технологиями.

- замена функций контроля человека. В зависимости от сложности функций контроля и уровня механизации машины значительно усложняются и происходит их резкое удорожание. Например, картофелекопатель является простым в конструкции, однако фрукто-уборочные и хлебо-уборочные машины чрезвычайно сложные и дорогостоящие машины.

- адаптация систем выращивания к машинным процессам. Например, удаление сорняков при разбросном сборе посева не может быть осуществлено при помощи машин. Рядовой посев при помощи сеялок облегчает борьбу с сорняками. Другой пример, расширение междурядий для применения более производительных и скоростных машин.

- адаптация сельскохозяйственных систем. Системы ведения хозяйств и условия производства изменяются с целью дальнейшего повышения производительности труда и прибыли. При этом машины становятся чрезвычайно дорогими. Примером здесь может служить быстро уменьшающееся количество смешанных ферм в Европе начиная с 1960-х годов и появление большого количества специализированных хозяйств: молочных, птицеводческих, свиноводческих, растениеводческих и др. Повсеместное внедрение этих систем может привести к исчезновению некоторых культур, если имеются их заменители, или к производству их в странах с меньшей стоимостью труда. На этом этапе требуется значительное развитие производственной инфраструктуры.

- адаптация растений и животных к механизированным системам. На этом этапе механизация достигла такого уровня, когда применение только механических систем не приводит к дальнейшему повышению производительности. Селекционеры все в большей степени применяют во внимание соответствие пород животных и растений применяемым механическим системам.

- автоматизация сельскохозяйственного производства. Этот этап характерен в основном для стран с высокой стоимостью труда и высокими требованиями к производимой продукции. Примеры этого этапа: автоматизированное определение и кормление молочных коров в зависимости от молочной продуктивности каждой коровы, работа оросительных систем на данных автоматизированного определения влажности почвы.

- системы точного ведения сельского хозяйства, включающие применение высокотехнологичного оборудования для оценки полевых условий и растений, избирательного применения средств химизации и удобрений на различных участках поля, а также его дифференцированную обработку.

Эта последовательность этапов механизации обычно рассматривается на уровне хозяйств, хотя при рассмотрении аграрного сектора в целом в отдельной стране на эти этапы обращают меньше внимания. Это происходит, в первую очередь, из-за большого разнообразия аграрного сектора, в котором несколько этапов могут проявляться одновременно. Однако, при формировании стратегии,различные варианты повышения продуктивности земли и труда, а также их экономическая и финансовая значимость должны быть хорошо осознанными. В некоторых случаях вместо пропагандирования механизации отдельных операций предпочтительно рассмотрение альтернативных вариантов, которые могут быть более привлекательными. Например, часто совершают ошибку, предлагая внедрить сажалки риса с целью уменьшения затрат труда, хотя разбросной посев в большинстве случаев технически и экономически более оправдан. Программы развития сельских местностей должны учитывать дальнейшее развитие механизации. Наличие оросительных и осушительных систем, размеры полей и их конфигурации, ширина мостов и допустимые на них нагрузки необходимо принимать во внимание при проектировании машинных технологий.

Эти примеры подчеркивают особую важность многодисциплинированного подхода при формулировании стратегии.

**УДК 634.8, 631.5**

*Халилов Ш.М., аспирант, Халилов М.Б.,к.т.н., доцент ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала.*

**ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ВЛАГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВИНОГРАДНИКОВ**

***Аннотация.*** *В статье рассматриваются результаты исследований влияния различных факторов на влагообеспеченность и влагосбережение при возделывании винограда в богарных условиях Республики Дагестан. Обоснована рациональность использования задернения междурядий с целью сохранения влаги и предотврашения эрозионных процессов.*

***Ключевые слова.*** *Почва, влага, технология, виноград, растение, эрозия, потери влаги, испарение.*

***Abstract.*** *The article discusses the results of studies of the influence of various factors on the moisture content and the cultivation of grapes vlagosberezhenie rainfed conditions in the Republic of Dagestan. Substantiates the rational use of sod between rows to conserve moisture and predotvrasheniya erosion.*

***Keywords****. Soil moisture technology, grapes, plant, erosion, loss of moisture evaporation.*

В последние годы в Республике Дагестан взят курс на возрождение виноградарства. Это предполагает максимальную интенсификацию, путем внедрения новых высокопродуктивных сортов, обладающих выдающимися потребительскими свойствами, внедрение новых технологий, основанных на современных достижениях мировой биологической и агрономической науки, генной инженерии, перспективных новейших средствах механизации, агрохимии, средств защиты растений, системы ведения и формирования кроны кустов, рационального использования всей площади почвы. Необходимо внедрение почво-влагосберегающих технологий и технических средств, совершенствование рабочих органов машин, разработка технологических схем и создание комбинированных машин и агрегатов.

Интенсификация виноградарства предопологает новые системы со­держания почвы, применения удоб­рений и химикатов нового поколения.

Виноградники раз­мещаются в Республике Дагестан в регионах с достаточно большой суммой активных темпера­тур и высокой ветровой нагрузкой. В период вегетации в этих условиях наблюдается интенсивное испарение влаги, обусловленное низкой влажностью воздуха и ее большой подвижностью.

Посадки винограда в равнинной части Дагестана частично размещающиеся на орошаемых участках, но значительная часть их до сих пор находится в богарных условиях. Виноградники, размещенные на предгорьях и горных склонах, во всех районах, практически не имеют орошения. В этих условиях система содержания и обработки' почвы должна быть направлена на сохранение и экономное использова­ние влаги. Недостаток влаги снижает биологическую продуктивность растений во много раз. При отсутствии орошения количество зеленой массы винограда снижается от 2,5 до 5,5раз по сравнению с орошаемыми виноградниками того же хозяйства. Урожаи при этом снижаются на 35-40%.

Для Республики Дагестан характерно засушливое лето и отсутствие осадков с июня по октябрь. В отдельные годы наблюдается прекращение роста растений, усыхание гроздей и полная потеря урожая, тогда как в дождливые годы сбор урожая с этих участков достигал 35-40 ц\га.

Известно, что для получения 1 центнера урожая по существующей системе полива требуется от 26 до 50куб. метров воды.

В большинстве виноградарческих районов Дагестана осадки в течение вегета­ционного периода выпадают нерав­номерно и наблюдается постоянный дефи­цит влаги. В Дагестане период с марта по ок­тябрь продолжительность бездожде­вых периодов может доходить до 170 дней., При этом за­пасы влаги в корнеобитаемом слое находятся на гра­нице.

Улучшения водного режима виноградников, находящихся в неполивной зоне, в оп­ределенной мере можно добиться со­вершенствованием агротехники ухо­да за почвой, системой мероприя­тий, обеспечивающих максимальное использование зимних и вегетацион­ных осадков.

Существенное влияние на испарение влаги с поверхности поч­вы оказывает конструкция насажде­ний. Уста­новлено, что на формировках с мощ­ным листовым пологом, плоскости которого обращены к солнцу, коли­чество поступившей влаги в пересчете на 1 га на 30 м3 больше, чем привеерной. Уве­личению влаги способствует ее кон­центрация в зоне куста. Сток воды под куст увеличивается при ворон­кообразной структуре полога. Рас­ход воды на физическое испарение сокращается с увеличением площа­ди, занятой листовым пологом, от 38,1 до 16,3% от площади вино­градного насаждения в целом. Обес­печивается положительный водный баланс. Преи­мущество таких формировок заклю­чается в повышенной доле продук­тивного расхода влаги. Если на вер­тикальной шпалере непроизводи­тельный расход воды на физическое испарение составляет 70%, а на до­лю растений приходится 30 %, то при развернутом пологе, при уменьше­нии непроизводительных трат, по­лезное использование воды возрас­тает до 51 %. Испарение влаги с по­верхности почвы на вертикальной шпалере в связи с ее меньшей зате­ненностью и защищенностью от вет­ра намного больше. В насаждениях с крупными формировками макси­мум испарения приходится на неза­щищенную часть междурядья, кото­рая составляет 16—25 % при шири­не 2,5—3,0 м. При междурядьях 3,5—4,0 м непроизводительные тра­ты на испарение могут увеличиться, если не предусмотреть изменения конструкции виноградников, кото­рые можно отнести к числу приемов, влияющих на коэффициент полез­ного использования водных ресурсов.

Содержание почв на виноградинках должно быть четко дифференци­ровано и увязано с остальными эле­ментами технологии. Очевидно, что в посадках с шириной междурядий 2,5—3,0 м основным способом содер­жания почвы следует считать чер­ный пар. Для виноградников, шири­на междурядий которых составляет 3,5—4,0 м, наряду с использованием более крупных формировок целесо­образно середину междурядий дер­жать под задернением или сидератами, сообразуясь с условиями при­родных зон. Нет оснований полагать, что полосное задернение или посев сидератов приведут к излишнему иссушению почвы. Задернение некоторыми травами и травосмесями дает меньшие потери влаги при испарении, чем с незанятой поверх­ности почвы. Расход воды из верхне­го слоя (20—25 см) не нарушает общего водного баланса виноград­ного растения. То же относится и к сидератам, особенно при осеннем посеве и весенних запашках. Посев сидератов в на­саждениях новых конструкций в условиях, близких к засушливым (среднегодовое количество осадков 420 мм), на сравнительно бедных почвах позволял полу­чать на 1 га до 30 т зеленой массы гороха-пелюшки и 22—24 т вико-овсяной смеси, которая при заделке в почву попол­нит ее органическим веществом, а также доступными формами фосфо­ра и калия. В связи с увеличением влагоемкости и водоудерживающей способности почвы на участках с посевом сидератов в течение двух лет после их заделки накапливается в 1,3—2 раза больше доступной вла­ги, чем на участках, ежегодно содер­жащихся под черным паром.

Значительная часть виноградников Дагестана размещена на эрозионно-опасных склонах крутизной от 5 до 15°. Система содержания почвы таких виноградников под черным па­ром ведет к значительному ежегод­ному смыву плодородного слоя - до 100-150 м3 на гектар. При этом вы­мывается до 3,5-6 т гумуса, что при­водит к ухудшению химических и водно-физических свойств почвы и, как следствие, к снижению продук­тивности виноградных насаждений.

Снижение эрозионных процессов, улучшение и сохранение плодородия почвы, повышение урожайности и качест­ва винограда возможно при паросидеральной системе содержания почвы и его задернения.

По сидеральному фону прослежи­вается накопление гуминовых ве­ществ и основных элементов пита­ния, улучшаются агрофизические свойства почвы - количество пылеватых частиц в наших опытах умень­шалось с 55-60 до 40-45 %, а объемная масса почвы - с 1,23-1,38 до 1,15- 1,32 г/см3, смыв сокращался более чем 2 раза. На участках, содержащих­ся под черным паром, отмечен вынос почвы от 30 до 120 м3/га в зависимости от интенсивности дождей и скорости воздушных потоков.

Паросидеральная си­стема содержания почвы, включаю­щая осенний посев сидератов с весенней их задел­кой на глубину до 20 см позволило многократно уменьшить смыв почвы и вынос его частиц ветром.

Улучшения водного режима в оп­ределенной мере можно добиться со­вершенствованием агротехники ухо­да за почвой, системой мероприя­тий, - обеспечивающих максимальное использование зимних и вегетацион­ных осадков.

**Список литературы**

1. Халилов М.Б. Механизация обработки почвы: Махачкала : Даг. ГСХА, 2010. -114 с.

2.Халилов М.Б. Анализ технологий и обоснование технологических схем машин для обработки почвы в условиях Республики Дагестан.//Научное обозрение.- 2011. -№ 1. –С. 4-8.

3. Жук А.Ф. Почвовлагосберегающие агроприемы, технологии и комбинированные машины: -М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2012. -144 с.

**УДК 634.8, 631.5**

*Халилов Ш.М., аспирант, Халилов М.Б.,к.т.н., доцент ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА ВИНОГРАДНИКАХ**

***Аннотация.*** *В статье рассматриваются результаты исследований влияния различных факторов на влагообеспеченность и влагосбережение при возделывании винограда в богарных условиях Республики Дагестан. Обоснована возможность использования различных систем содержания междурядий с целью сохранения влаги и предотврашения эрозионных процессов. Дан анализ причин недостаточной эффективности машин ля межкустовой обработки почвы на виноградниках и рассмотрена возможность применеия гербицидов.*

***Ключевые слова.*** *Почва, влага, технология, виноград, растение, эрозия, потери влаги, уплотнение повы, гербициды.*

***Abstract.*** *The article discusses the results of studies of the influence of various factors on the moisture content and the cultivation of grapes vlagosberezhenie rainfed conditions in the Republic of Dagestan. The possibility of using different housing systems between rows to conserve moisture and predotvrasheniya erosion. An analysis of the reasons for the lack of effectiveness of machines To mezhkustovoy tillage in vineyards and considered the possibility of use of herbicides.*

***Keywords.*** *Soil moisture technology, grapes, plant, erosion, loss of moisture seal povy herbicides.*

Система обработки почвы на виноградниках включает множество видов обработок. Важнейшей задачей системы обработки почвы является борьба с сорной растительностью. Для решения этой задачи проводят культива­ции междурядий и межкустовые обработки почвы. Обработка почвы в междурядиях на современном этапе не представляет особых затруднений. Для этой операции можно использовать виноградниковые плуги, которые перепахивают почву на глубину до 0,22м. В междурядиях проводят глубокое рыхление почвы на глубину 0,5м. и более. Для этой операции рационально использовать машины, рабочие органы которых взаимствованы либо комбинированы с рабочими органами чизельных плугов и культиваторов, а междуследие и схема расстановки выбрана с учетом конкретных решаемых задач. Поверхностная обработка почвы в междурядиях может быть проведена виноградниковыми культиваторами и дисковыми орудиями.

Обработка почвы в рядах, между кустами - задача до сих пор не решенная либо решенная лишь частично, а качество выполнения операции остается низкой. Особенно остро вопрос обработки почвы в рядах насаждений стоит в укрывной зоне.

Причины недостаточной эффективности машин для межкустовой обработки почвы кроются в несовершенстве их рабочих органов, гидравлических следящих систем, которые управляют работой поворотных рабочих органов, обрабатывающих почву в рядах между кустами. Вместе с этими недостатками самих машин необходимо отметить и производстенные недочеты, связанные с несоблюдением схем посадки, изреженностью, некачественным выполнением предыдущих операций, формировкой и формой штамба. На качество межкустовой обработки почвы влияют и режимы движения МТА, квалификация тракториста, формы оплаты его труда. Этот краткий анализ показывает, что для коренного улучшения состояния вопроса необходим комплексный подход.

Многократные проходы агрегатов по одной и той же колее на виноградниках приводит к уплотнению почвы в зоне прохода движителей тракторов, котороеинтенсивно нарастает по колее трак тора в зависимости от частоты про­хода его по междурядью и достигает критической величины. Распространяясь на глубину до 70—80 см, та­кое уплотнение служит серьезным препятствием для роста и функций корней. Уплотненная почва плохо пропускает воду и несмотря на значительную сухость даже при осадках средней силы наблюдается сток, вызывающий эрозию. Одним из приемов, предохраняющим почву от чрезмерного уплотнения, является глубокое рыхление. Можно провести рыхление уплотненного слоя на 0,10-0,15м глубже хода культиваторных лап, дополнительными рыхлительными органами, установленными за лапами, проходящими по уплотненной зоне. Эта операция спо­собствует накоплению влаги и улучшению физических свойств почвы.

Реакция растений на плотность почвы весьма четкая, что и позволи­ло многим исследователям опреде­лить границы оптимальной плотно­сти для многих сельскохозяйственных культур. Ученными установлено, что наилучшие урожаи у винограда наблюдаются при объемной массе почвы 1,20—1,35 г/см3. При многократных проходахтрактора по междурядьям плотность почвы увеличивается до 1,6—1,45/ г/см3. При интенсивной культуре винограда, когда на обработках почвы применяются мощные тяжелые трактора, чтобы не допустить чрезмерного 1 уплотнения почвы, следует исполь­зовать другие средства регуляции почвенных условий и сокращать многократные культивации, напри­мер, широко используя гербициды, мульчирующую пленку и другие приемы.

Один из путей борьбы с сорняка­ми в рядах насаждений и сокращения количества проходов МТА может стать использование гербицидов. Исследованиями отечественных и зарубежных ученых доказана возможность широкого ис­пользования гербицидов на вино­градниках и введения их в систему содержания почвы. Применение гербицидов дороже постоянного содержания почвы под черным паром, сидератами или задернением. Затраты на обработку 1 га при сплошном внесении гербицида многократно могут превысить затраты при поддержание черного пара.

Здесть как и всегда рациональное решение находится в середине всех однооперационных. Представляется необходимым сочетать механическую обработку междурядий с механической и химической обработкой почвы в ряду. Рабочие органы такого типа позволят сократить расход дорогостоящих гербицидов и получить необходимый эффект от уничтожения сорняков в рядах насаждений, сократить количество культиваций.

Сокращение числа культиваций позволит также продлить положи­тельное действие основного или воз­обновленного плантажа на молодых и плодоносящих виноградниках.

Увеличение шири­ны междурядий на виноградниках позволяет вести обработку почвы гербицидами на более высоких скоростях, если межкустовая полоса будет обрабатывать­ся гербицидами или мульчироваться специально перфорированной пленкой. Все это должно быть учтено при разработке систем содержания и обработки почвы на виноградниках.

**Литература**

1. Халилов М.Б. Механизация обработки почвы: Махачкала: Даг. ГСХА, 2010. -114 с.

2.Халилов М.Б. Анализ технологий и обоснование технологических схем машин для обработки почвы в условиях Республики Дагестан.//Научное обозрение.- 2011. -№ 1. –С. 4-8.

3.Жук А.Ф. Почвовлагосберегающие агроприемы, технологии и комбинированные машины: -М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2012. -144 с.

**УДК 634.8, 631.5**

*Халилов Ш.М., аспирант, Халилов М.Б.,к.т.н.,доцент ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова» г. Махачкала*

**ПРОБЛЕМЫ МЕХАНИЗАЦИИ РАБОТ В ВИНОГРАДАРСТВЕ**

***Аннотация.*** *В статье рассматриваются результаты исследований влияния различных факторов на влагообеспеченность и влагосбережение при возделывании винограда в богарных условиях Республики Дагестан. Обоснована рациональность использования задернения междурядий с целью сохранения влаги и предотврашения эрозионных процессов.*

***Ключевые слова.*** *Почва, влага, технология, виноград, растение, эрозия, потери влаги, испарение.*

***Abstract.*** *The article discusses the results of studies of the influence of various factors on the moisture content and the cultivation of grapes vlagosberezhenie rainfed conditions in the Republic of Dagestan. Substantiates the rational use of sod between rows to conserve moisture and predotvrasheniya erosion.*

***Keywords.*** *Soil moisture technology, grapes, plant, erosion, loss of moisture evaporation.*

Виноградарство является одной из основных отраслей сельского хозяйства Республики Дагестан. Правительством Республики Дагестан приняты специальные постановления, направленные на поддержку и возрождение виноградарства в Республике. Для решения поставленных задач необходимо, в том числе, научно обосновать технологию, усовершенствовать существующие и создать новые технические средства механизации и наладить их выпуск в Республике.

Виноградарство требует механизации десятков различных видов работ и операций. Лишь частично механизированы операции по выращиванию посадочного материала. Закладка новых насаждений: подготовка участков проводится с использованием строительной техники, мелиоративной техники. Глубокое рыхление и плантажная вспашка после планировки участка являются очень энергоемкими операциями, после которых нарушается микрорельеф, образуются большие почвенные глыбы, которые необходимо быстро разрушить так как в случае их высыхания их практически невозможно измельчить обычными орудиями. Нарушение микрорельефа усложняет работу агрегатов, выполняющих последующие работы. Поэтому этот цикл работ необходимо технологически пересмотреть и разработать менее энергоемкие технологии их выполнения с использованием машин и энергосредств нового поколения. Устройство шпалеры – трудоемкая и очень важная операция. В хозяйствах Республики практически не механизированная. Посадка винограда досих пор выполняется вручную. Имеющиеся машины, разработаны 30–40 лет назад, не отвечают современным требованиям. Машины, предназначенные для закладки виноградников очень дорогая техника, их нет необходимости иметь в каждом хозяйстве. Необходимо чтобы ими оснащались МТС данного региона. Имеющиеся машины для подго­товки участков под закладку много­летних насаждений, для посадки ви­нограда, обработки почвы в между­рядьях и рядах, для ухода за вино­градом и установки шпалеры очень дорого стоят и недоступны для многих хозяйств Республики Дагестан поэтому уровень механизации этих работ остается все еще низким.

Новые машины разработанные различными НИИ и СКБ не доведены и требуют значительной дорабоки. Многие образцы машин имеют значительные конструктивные и технологические недо­статки. Нет должной поддержки научно-исследовательских работ для обеспечегния создания машин для механизации наиболее сложных тех­нологических процессов в виногра­дарстве, которые до настоящего времени выполняются при огромных затратах ручного труда.

Развитие вигоградарства тормозится из-за отсутствия финансирования научных исследований и ОКР. Круг замыкается. Виноград низкоурожаен и высока себестоимость из-за невысоких показателей сортов и отсталой технологии. Поэтому виноградарческие хозяйства не могут сомостоятельно финансировать науку - нет средств. Наука без денег не может проводить исследования. Здесь не обойтись без годарственной поддержки науки, о которой очередной раз забыли при составлении «стратегий» и «Программ». Наука - технология- производство – обучение – кадры - рынок это цепь в которой важно каждое звено. Без создания этой цепи мы отстанем надолго и будем завозить виноград и виноматериалы вместо его производства и реализации. Следует также учесть, что недостаток ряда машин в виноградар­ских хозяйствах не позволяет осу­ществить комплексное применение техники. Применение же отдельных машин не дает должного эффекта.

Высока трудоемкость уборки урожая, не налажена работа по организации хранения и централизованного сбыта столовых сортов.

Анализ показывает, что если в хозяйстве применять комплекс машин, то затраты труда мо­гут быть снижены на 50- 60%.

Необходимо резко усилить исследова­тельские работы в ВУЗах и научно-исследовательских институтах по изысканию новых рабочих органов, а также новых технологических приемов механизированного возделывания винограда. Необходимо обеспечить проведение совместных исследова­тельских работ селекционеров, аг­ротехников и инженеров для созда­ния условий максимального применения средств механизации.

Одной из задач настоящих исследований является изучение технологии почвообработки, поиск путей совершенствования машин для межкустовой обработки почвы и обоснование основных параметров рабочих органов и режимов их работы.

Анализ состояния обработки почвы на виноградниках показывает, что в большинстве хозяйств не проводят межкустовую обработку почвы, так как в хозяйствах недостаточно специальных машин типа ПРВН и ПРВМ, качество выполнения технологического процесса существующими машинами не устраивает производство. Эти комплексы недостаточно эффективны. Новые комплексы не созданы, а имеющиеся отдельные разработки не решают острой проблемы выведения виноградарства на конкурентоспособный уровень.

Нами поставлена задача создания комбинированных машин, позволяющих сократить затраты труда и уменьшить количество проходов агрегатов по междурядию. Для этого необходимо изучить: технологию и возможность совмещения операций обработки почвы и внесения удобрений и гербицидов, агротехнические требования в том числе и к обработке почвы на виноградниках; конструкцию и технические характеристики машин и их рабочих органов; рассчитать основные параметры и режимы работы предлагаемых машин, оценить влияние различных технологий и рабочих органов на экологические показатели.

Созда­ние и внедрение недостающих в ви­ноградарских хозяйствах машин позволит снизить трудовые затраты, на возделывание и уборку винограда до 250-300 чел.-ч. на 1га.

**Литература**

1. Халилов М.Б. Механизация обработки почвы: Махачкала: Даг. ГСХА, 2010. -114 с.

2.Халилов М.Б. Анализ технологий и обоснование технологических схем машин для обработки почвы в условиях Республики Дагестан.//Научное обозрение.- 2011. -№ 1. –С. 4-8.

3.Халилов М.Б., Джапаров Б.А., Халилов М.Б.Исследование эффективности использования культиваторных лап нового поколения

//Научное обозрение.- М.: Наука образования, 2014.-№7.-С.33-35.

**УДК 634.8, 631.5**

*Халилов Ш.М., аспирант, Халилов М.Б.,к.т.н., доцент ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени. М.М. Джамбулатова», г. Махачкала.*

*Чупанов М.А., к.т.н., зам. директора ГНУ Дагестанский НИИСХ. г. Махачкала*

**ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВИНОГРАДНИКОВОГО КУЛЬТИВАТОРА НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ**

***Аннотация.*** *В статье рассмотрены вопросы, касающиеся механизации обработки почвы в рядах и междурядиях виноградников. Дан анализ состояния вопроса в условиях Республики Дагестан. Выявлены основные причины низкой технологической надежности приспособлений для межкустовой обработки почвы. Описывается принцип работы усовершенствованной схемы привода поворотных рабочих органов.*

***Ключевые слова.*** *Виноград, почва, обработка, рабочий орган, гидропривод, культиватор, затраты труда.*

***Abstract****. The questions concerning the mechanization of tillage in rows and between rows of vineyards. The analysis of the state of the question in the Republic of Dagestan. The basic reasons for the low reliability of technological devices for mezhkustovoy tillage. Describes the operation of the drive circuit improved rotary working bodies.*

***Keywords.*** *Grapes, soil, processing, working body, hydraulic, cultivator, the cost of labor.*

**Актуальность работы.** Виноградарство является одной из основных отраслей сельского хозяйства Республики Дагестан. Претворение в жизнь основных параметров постановления Правительства Республики о возрождении виноградарства требует научного подхода к решению всего комплекса задач. Одним из основных проблем является повышение уровня механизации, научно-обоснованный выбор и совершенствование существующих технических средств.

Анализ состояния обработки почвы на виноградниках показывает, что в большинстве хозяйств не проводят межкустовую обработку почвы, так как в хозяйствах недостаточно специальных машин типа ПРВН и ПРВМ, а там, где они имеются качество выполнения данного технологического процесса существующими машинами не устраивает производство. Применение этих машин приводит к необходимости ручной перекопки почвы в рядах виноградных насаждений. Невыполнение этой операции приводит к потере урожая до 25-30%, иссушению почвы за счет выноса влаги и питательных веществ сорняками. При таких условиях существенно затрудняется уборка урожая и выполнение последующих технологических операций.

Создание культиватора и приспособления для межкустовой обработки почвы на виноградниках, которые позволят ликвидировать потребность в ручном труде является актуальной задачей для виноградарческой отрасли всех южных регионов России.

**Цель исследований.** Задачей настоящих исследований является изучение технологии почвообработки,разработка и создание культиватора и приспособления для межкустовой обработки почвы на виноградниках, поиск путей повышения эффективности использования и совершенствования машин для межкустовой обработки почвы и обоснование основных параметров рабочих органов и режимов их работы.

**Научная новизна.** Заключатся в разработке культиватора и приспособления для межкустовой обработки почвы**,** в конструкции которых использованы новые технические решения и агрегаты гидропривода, обеспечивающие устойчивую работу почвообрабатывающего агрегата в тяжелых производственных условиях, а так же методология расчета основных параметров гидравлических следящих систем виноградниковых почвообрабатывающих машин.

**Практическая значимость и реализация результатов исследований.**

Проведенные исследования позволили обосновать рациональные схему и параметры гидропривода виноградниковых почвообрабатывающих машин. Разработаны новая схема культиватора и приспособления для межкустовой обработки почвы, которые позволили повысить производительность агрегатов на 20…25%, исключить ручной труд на перекопке почвы в рядах виноградников, за счет чего затраты труда сокращены на 30…40 ч-час/га при однократной и до 100ч-час/га при многократных перекопках.



Рис. 5. Культиватор КВГ-3 с приспособлением для межкустовой обработки.

Разработанный культиватор внедрен во многих хозяйствах и результаты исследований приняты к реализации на Научно-производственном предприятии «Сельмаш» и заводе им. М. Гаджиева г. Махачкала.

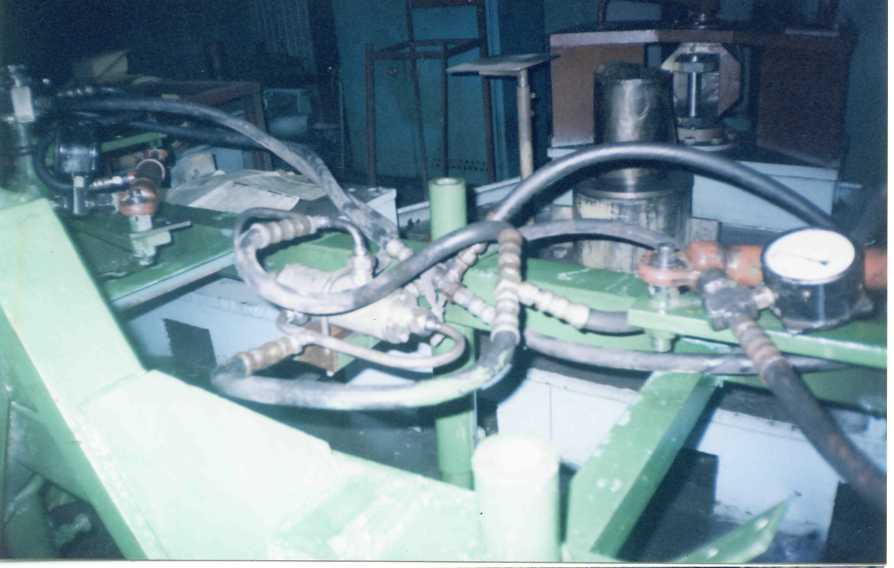
Приспособление состоит из рамы и смонтированной на ней поворотных лап, управляемых с помощью приводного гидроцилиндра и двуплечевого щупа, прижимаего пружиной к регулируемому упору, гидропроводов, гидрораспределителя. Гидрораспределитель жестко установлен на стойке поворотной лап и состоит из корпуса, крышки и золотника.

Рис. 2. Схема установки делителя потока рабочей жидкости.

**Принцип работы приспособления.** При движении агрегата по междурядью насаждений в нейтральном положении золотника рабочая жидкость по напорному гидроприводу поступает в гидрораспределитель и через него идет на слив.

При встрече щупа со штамбом насаждения он поворачивается и поворачивает с собой золотник. Шток вытягивается, выводя рабочей орган из ряда насаждений.

После обхода штамба щуп с помощью пружины возвращается в исходное положение, золотник поворачивается в сторону исходного положения, подключая рабочую жидкость в поршневую полость гидроцилиндра. Шток выдвигается и вводит рабочий орган в ряд насаждений. При следующем контакте щупа со штамбом процесс повторяется.

**УДК 621:631.3**

*Мазанов Р.Р., к.т.н., доцент кафедры «Эксплуатация, РМиМЖ», ФГБОУ ВПО «Даг ГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**ТРАНСПОРТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫВОЗА УРОЖАЯ С ПОЛЯ И ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕРВИС** **УБОРОЧНОЙ ТЕХНИКИ**

***Аннотация:*** *в**новых условиях хозяйствования чрезвычайно усложнилось техническое обеспечение работ и тем более проблема поддержания техники в работоспособном состоянии.*

***Ключевые слова****: уборка, зерно, транспорт, сервис, ремонт, техника.*

***Abstract:*** *In the new economic conditions extremely complicated technical maintenance works and the more the problem of maintaining equipment in working condition.*

***Keywords:*** *cleaning, grain, transport, service, repair, equipment.*

Завершающей операцией в технологии возделывания сельскохозяйственных культур является уборка. Период уборки зерновых колосовых и зернобобовых культур ограничен агротехническими сроками в 5-7 дней от начала полной спелости зерна. Еще более жесткие требования предъявляются к уборке рапса и других легкоосыпающихся культур. В структуре общих затрат на возделывание сельскохозяйственных культур уборка занимает 31-50% затрат энергии и 45-60% трудозатрат.

Для перевозки зерна от комбайнов используется более 10 наименований различных транспортных средств: автомобили, тягачи, автопоезда, тракторные тележки, накопители-перегружатели и т.п. Но основные средства-автомобили ГАЗ-53А и 53Б грузоподъемностью 3,5-4 т. На 60-70% состоит из них автопарк хозяйства. Автомобилей ЗИЛ-130, -555 и -554 грузоподъемностью 5 т имеется не более 15-20% в парке. В то же время именно этот класс автомобилей необходим для эффективной эксплуатации комбайнов «Дон-1500».

На один комбайн в среднем приходится 0,8-1 автомобиль. Большинство автомобилей не соответствует требованиям по давлению на почву. Нужны специализированные автомобили с.-х. назначения. Необеспеченность комбайнов транспортом приводит к большим потерям рабочего времени смены (до 15%) на ожидание транспорта, что увеличивает уборочный период и обусловливает рост потерь зерна.

Необходима реализация комплексной программы транспортного обеспечения зерноперевозок.

Во-первых, следует упорядочить систему вывоза урожая с поля на элеватор во время уборки. Большая часть зерна должна направляться с поля на хозяйственный пункт послеуборочной обработки зерна. Это сократит плечо перевозок, уменьшит потребность в транспорте, повысить эффективность его использования. Хозяйство получит дополнительно побочные продукты обработки полевого зернового вороха. Обрабатывать и хранить зерно более выгодно на месте его производства.

К тому же использование большегрузных автомобилей на плече поле - элеватор не эффективно, так как перегон порожнего автопоезда обратно с элеватора на поле обходится дорого. Перерасход только одного топлива по сравнению с обычным транспортом составляет 30-40%.

Необходимо также выполнение технологической дисциплины: вместимость бункера комбайна должна быть равна или кратна вместимости кузова транспортного средства. Это даст возможность избежать недогрузку транспорта или простоя комбайна в ожидании следующего транспорта для выгрузки части зерна, оставшегося в бункере. Среднее обеспеченность транспортом комбайна должна быть доведена до 1,5-2,5 в зависимости от класса комбайна и радиуса перевозки.

Высокий эффект достигается при использовании комбини-рованного транспорта: автомобили, автопоезда, тракторные прицепы.

Необходимо усилить работы по созданию более простых и дешевых полевых накопителей-перегрузчиков зерна.

При сборе и перевозке соломы и половы с полей на фермы применяют специальные тракторные тележки. Для непосредственного сбора НЧУ во время обмолота хлебной массы комбайном используют тракторную тележку 2ПТС-4-887А. При внутрихозяйственных перевозках сеносоломистой массы наряду с ней применяют ПСЕ- 12,5. Однако потребность в них удовлетворяется на 60-70%.

В новых условиях хозяйствования чрезвычайно усложнилось техническое обеспечение работ и тем более проблема поддержания техники в работоспособном состоянии. Высокая стоимость уборочной техники резко сократила возможности хозяйств пополнять и обновлять свой парк машин. Возникли большие трудности в комплектации уборочных и других машин запасными частями и другими техническими средствами. Возросли в несколько десятков раз затраты на ремонт техники, при которых даже крупным хозяйствам невыгодно иметь свою уборочную технику и тем более использовать ее на стороне.

На первый план выступают надежность и долговечность, развитость инфраструктуры по обслуживанию предлагаемых машин и сроки доставки необходимых к ним деталей, применение в конструкции машин новых технологий, комфортные и безопасные условия работы.

Однако успешное и эффективное использование сложных и дорогостоящих комбайнов возможно только при условии высокого уровня подготовки комбайнеров и соблюдении всех правил эксплуатации и технического обслуживания.

Выход из такого положения может состоять в организации мощной системы технического сервис в АПК. В первую очередь это касается уборочной и тракторной техники, как наиболее дорогой и ресурсоемкой.

Систему технического сервиса уборочной техники целесообразно базировать на реформируемых или создаваемых вновь предприятиях и структурах технического сервиса с различными видами собственности. Одновременно должны функционировать простейшие мастерские фермеров и частных дилеров-механиков, колхозно-совхозные мастерские с машинными дворами, негосударственные машинно-технические станции и крупные районные сервисные предприятия в виде цехов и мастерских, станций ТО, ремонтных заводов, региональных и главных технических центров и опорных пунктов заводов-изготовителей и сервисных ремонтно-обслуживающих предприятий.

Приоритет сельского товаропроизводителя обеспечивается возможностью самостоятельного выбора исполнителя услуг по техническому сервису, начиная от дилеров, универсального и специализированного механика и кончая инженерно-техническими работниками и специалистами всех вышеуказанных предприятий и структур технического сервиса и торгово-снабженческих организаций.

Прогнозируемый дефицит уборочной техники на ближайший период, ее высокая стоимость требует создать и развития в каждом сельском районе разнообразных форм организации ее эффективного использования. Ожидается широкое распространение машинно-технических станций как основы производственного сервиса на селе, механизированных отрядов, кооперативов и товариществ по совместному использованию техники.

***Необходимо:***

- ускорить внедрение в производство прицепа-емкости на 17 и 30-35 м3  к трактору кл. 1,4 прицепа-емкости ПТС-Ф-60 вместимостью 55 м3 и трактору кл. 3, а также прицепа-емкости на 60-90 м3 для перевозки сеносоломистых материалов;

- повысить обеспеченность хозяйств тракторными тележками в соответствии с зональными технологиями уборки;

- дальнейшее развитие сети реализации техники, экономической системы купли-продажи, в том числе подержанных машин, включение в реализационную сеть производителей машин с целью сокращения посредников;

- приоритетно формирование разнообразных лизинговых предприятий на условиях краткосрочной аренды или передачи их машин в собственность (лизинг) – с гарантийным всесторонним обслуживанием уборочных машин.

**УДК 629.3**

*Айдемиров О.М., к.т.н., доцент кафедры автомобильного транспорта ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова»,*

*г. Махачкала*

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ В СВЕТЕ РЕШЕНИЯ ВОПРОСОВ СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ И ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧНОСТИ ИХ ДВИГАТЕЛЕЙ**

***Аннотация:*** *рассмотрены современные тенденции развития конструкции элементов автотракторного электрооборудования, направленные на повышение топливной экономичности и снижение концентрации вредных веществ в отработавших газах транспортных и транспортно-технологических машин.*

***Ключевые слова:*** *электрооборудование, автотракторные двигатели, экономичность, токсичность, электронные системы.*

***Abstract:*** *The modern trends of design elements tractor electrical equipment aimed at improving fuel economy and reducing the concentration of harmful substances in exhaust gases of vehicles and transport and technological machines.*

***Keywords:*** *electrical, automotive engines, cost, toxicity, electronic systems.*

Снижение токсичности и повышение экономичности в процессе производства и эксплуатации автотракторных двигателей становятся наиболее актуальными на современном этапе развития транспортных и транспортно-технологических машин. В этой связи в области конструирования изделий электроники и электрооборудования автомобилей и тракторов следующие тенденции и направления [2].

В системе электроснабжения применяют следующие конструктивные и технологические приемы:

-закрытые подшипники и закрытый щеточно-коллекторный узел, в который входит твердотельный регулятор напряжения с адаптивным алгоритмом регулирования и со встроенным стабилитроном защиты;

-запас по тепловому режиму генераторной установки за счет запаса по мощности и более интенсивного охлаждения внутренней полости внутренними встроенными вентиляторами и сдвоенными и встроенными обмотками статора;

-особо точное изготовление полюсов магнитопровода статора и ротора с калиброванной зачеканкой ротора;

-оптимизация размеров магнитной системы и обмоток статора при увеличении тока возбуждения;

-применение в выпрямителе диодов со стабилитронным эффектом;

-применение антишумовых конструктивных элементов (немагнитные кольца, форма полюсных наконечников и т.д.);

-конструктивные особенности крышек и посадочных мест под подшипники (втулки, кольца, гофрированные пружины, пластмассовые стаканы и т.д.);

-применение новых материалов для контактных колец, щеток, каркаса обмотки возбуждения, изоляционных покрытий;

-привод генератора поликлиновым ремнем и крепление с помощью двух лап;

-увеличение передаточного отношения и многое другое**.**

Эти конструктивные и технологические решения позволяют, помимо повышения удельных показателей (отношение мощности к весу генераторной установки), снизить начальные обороты отдачи генератора.

Встречаются и такие конструктивные решения, например, генератор с несколькими уровнями напряжения на выходе, масляное охлаждение генератора, стартер-генератор, конструктивно встроенный в маховик двигателя внутреннего сгорания или в элементы распределительного вала (интегрированный стартер-генератор-гаситель крутильных колебаний).

В системах электрическогопуска к наиболее часто встречающимся конструктивным и технологическим особенностям можно отнести:

-конструктивное исполнение стартерной установки со встроенным редуктором и с возбуждением от постоянных магнитов высоких энергий, что позволяет снизить массу на 40…50% в сравнении со стартером классического исполнения;

-в связи с широким распространением молекулярных накопителей, встроенных в аккумулятор, появился класс высоковольтных стартеров;

-точное изготовление деталей привода методом холодного выдавливания;

-оптимизация размеров магнитной системы и соответствия "железа" и "меди";

-давленые коллекторы, сочлененные с обмотками холодной пайкой;

-электронная блокировка стартера;

-новые смазки привода, обеспечивающие надежность и независимость от температуры окружающей среды и т.д.

Больше всего новейших технических революций претерпела система зажигания. Сегодня она представляет собой полностью компьютеризированную систему, которая не только заменила цент­робежный и вакуумный автоматы опережения зажигания и высоковольтный распределитель, но также имеет функцию регулирования углов опережения зажигания по детонации и оптимизацию их по условиям движения автомобиля. Появились системы зажигания с катушками зажигания, встроенными в высоко­вольтный свечной наконечник и являющимися датчиками детонации. Эти задачи достигаются различными конструктивными и технологическими приемами:

-твердотельный выходной каскад транзисторного комму -татора с многофункциональной микросхемой управления (регулирование времени открытого состояния выходного транзистора, отключение коммутатора при остановленном двигателе и т.д.);

-опрессованные катушки зажигания с замкнутым магнито-проводом: двухвыводные, четырехвыводные и шестивыводные, в том числе со встроенными высоковольтными диодами;

-модули зажигания, в которые входят гибридный коммутатор и четырехвыводная катушка зажигания;

-микропроцессорное регулирова­ние углов опережения зажигания по нагрузке, оборотам, детонации и режимам движения автомобиля с функциями самодиагностики;

-свечи зажигания с широким тепловым диапазоном работы со встроенным помехоподавительным сопротивлением и свечи зажигания с плазменным эффектом;

-новые силиконовые высоковольтные провода, не меняющие жесткости в широком тепловом диапазоне и т.д.

К новейшим разработкам электронных систем впрыска топливо для бензиновых и дизельных двигателей можно отнести следующие конструктивные и технологические достижения:

-увеличение функциональной насыщенности электронного блока управления, например, регулирование оборотами холостого хода при включенном кондиционере автомобиля, управление рециркуляцией отработанных газов, управление и запоминание сбоев в программе или отказов датчиков (или неправильная информация от датчиков), адаптация системы к конкретному двигателю (изменение программы регулирования с учетом износов или условий эксплуатации) и многое другое;

-усовершенствование конструкции датчиков в части герметизации разъемной части и увеличение их функциональных возможностей (измерение и предельные значения параметров), их дальнейшая интеллектуализация;

-новые конструкции исполнительных механизмов и устройств (линейные электродвигатели, применение магнитов высоких энергий для уменьшения габаритов и т.д.);

-новые специализированные шестнадцатиразрядные и в перспективе тридцатидвухразрядные микроконтроллеры, работающие на языке высокого уровня, и энергонезависимая память для хранения обобщенных данных;

-новые технологии изготовления гибридных электронных блоков, способных работать надежно при температуре до I25 ОС;

-непосредственный впрыск бензина в цилиндр двигателя и применение высокого (свыше 100 мПа) давления впрыска в дизелях и многоедругое.

Очень бурно развиваются конструкции аппаратуры для работы на газовых (на сжиженном и сжатом газе) и альтернативных топливах с управлением от микро-ЭВМ [4].

В области электропривода применение магнитов высоких энергий и прогрессивных методов намотки (особо следует отметить намотку плоских якорей) позволило разнообразить как номенклатуру, так и функциональные возможности электроприводов.

При применении всевозможных типов редукторных приводов, электроники управления и защиты электропривода малогабаритным термобиметаллическим предохранителем удалось создать малогабаритные электроприводы управления дроссельной заслонкой, рейкой топливного насоса высокого давления и др.

Появились "миниатюрные" и микроэлектродвигатели, первые имеют диаметр ротора 1,50 мм, вторые - менее 1мм. Эти электродвигатели могут работать как синхронные или как регулируемые бесщеточные или регулируемые емкостным сопротивлением.

Для электромобилей создаются мотор-колеса и мощные приводы с управлением от микро-ЭВМ, что позволяет решить проблемы торможения наиболее эффективным способом и проблемы экономного расхода электроэнергии от аккумуляторных батарей для уве­личения пробега электромобиля до подзарядки [1].

В настоящее время развитие конструкции светотехнических устройств автотехники идет в направлениях:

-широкого распространения головных фар со свободной поверхностью отражателя из пластмасс;

-применения головных фар проекторного типа с протяженным оптоволокном

-распространения фар и фонарей с газоразрядными источниками внедрения автоматической регулировки светового потока в зависимости от нагрузки автомобиля

-применения многофункциональных фонарей с новыми оптическими  
схемами, с новыми источниками света и с применением светодиодов;

Дальнейшего совершенствования конструкции получили блок предохрани­телей и реле (центральный блок электрики) в части уменьшения габаритов, улучшения герметичности блока, миниатюризации исполнительных и элек­тронных реле и нового поколения разъемов между платами и выходного разъёма, обеспечивающего автоматизацию процесса установки проводки при сборке автомобилей.

Широкое использование плоских пучков проводов потребовало разра­ботки нового поколения разъемных соединителей, производимых безлюд­ной технологией, что повышает общую надежность комплекта электро­оборудования.

В области коммутационной аппаратуры происходят значительные измене­ния в части увеличения функциональных возможностей коммутации нескольких цепей с одновременным уменьшением габаритных размеров за счет использования бескорпусных конструкций и более качественных контактных пар с улучшенной геометрией.

В конструкциях выключателей и переключателей все чаще используется принцип сенсорных переключателей и подсветка знака. Прерыватели выполня­ются в гибридном исполнении с перспективой применения твердотельной технологии, как у интеллектуальных ключей в мультиплексных сетях.

В области информационных систем логометрические приборы, составляющие основу указательных приборов, сейчас конструктивно обеспечивают поворот стрелки на 360° и при управлении специализированной микросхемой стали конкурентоспособными электронным комбинациям приборной панели по возможностям передачи аналоговой информации.

Появился новый класс информационных систем - навигационные, которые связаны со спутником и дорожными радиомаяками, позволяя ориентироваться водителю в сложных городских и дорожных условиях.

Конструкция бортовых, встроенных диагностических систем развивается не только в части использования программного обеспечения более высокого уровня, но и применения в качестве индикаторов светодиодов, жидкокрис­таллических экранов и люминесцентных панелей [3].

В области антиблокировочных, противобуксовочных систем, подушек бе­зопасности и систем управления подвеской развитие конструкций идет в на­правлениях:

-создания надежных исполнительных устройств, обладающих достаточным быстродействием и нормированным запаздыванием для обеспечения комфортных условий изменения положения автомобиля;

-обеспечения связи между системами управления подвеской и двигателем;

-применения интеллектуальных датчиков и т.д.

Таким образом, развитие конструкций систем электрооборудования и автоэлектроники идет в направлениях повышения технического уровня изде­лий, применения новых принципов конструирования и нетрадиционных материалов, комплектующих изделий и новых технологических процессов и оборудования.

**Литература:**

1. Соснин Д.А. Новейшие автомобильные электронные системы. – М.: СОЛОН-Пресс, 2005. – 240 с.

2. Старостин А.К., Сенько В.К., Никонов В.Г. Об интеграции предприятий для создания новейших комплексов автомобильной электроники и автотракторного электрооборудования.// Автотракторное электрооборудование.- 2001.- №1-2. С. 3-4.

3.Трантер А. Электрическое оборудование автомобилей. Руководство./А.Трантер.-СПб.:Алфамер Паблишинг, 2003. – 288 с.

4. Stefan Pischinger und die anderen. Ladung svewedung und Gemischbildung bei Ottomotoren mit voll variable Ventilsteuerung. MTZ.62.2001, № 11.

**УДК 631.554**

*Ш.М. Игитов, Махачкалинский филиал ФГБОУ ВПО «МАДИ»,*

*г. Махачкала*

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ДИНАМИЧНОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИЦЕПА НА ГРУЗОВОЙ АВТОМОБИЛЬ АВТОПОЕЗДА ОСНАЩЕННОГО ТЯГОВО-СЦЕПНЫМ УСТРОЙСТВОМ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ПРУЖИННЫМ ЭЛЕМЕНТОМ**

***Аннотация:*** *В материалах статьи рассматривается методика расчета коэффициента динамичности воздействия прицепа на грузовой автомобиль оснащенного тягово-сцепным устройством имеющим дополнительный пружинный элемент.*

***Ключевые слова****: Автопоезд, тягово-сцепное устройство, пружинный элемент.*

***Abstract:*** *In the article the methodology of calculation of the coefficient of the dynamism of the impact of the trailer on a truck equipped with a trailer hitch having an additional spring element.*

***Keywords:*** *The rig, trailer hitch, the spring element.*

При возделывании сельскохозяйственных культур в Республике Дагестан требуется выполнение большого количества транспортных операций. Для этих целей применяются грузовые автомобили, однако при транспортировке, например собранного урожая на большие расстояния, целесообразнее применять автопоезда. Но из-за сложных дорожных условий с постоянно преодолеваемыми уклонами и крутыми поворотами эффективность применения автопоездов снижается. Это обусловлено тем, что в процессе движения автопоезда с равноускоренным движением прицеп оказывает сильное динамическое воздействие на грузовой автомобиль. Данный процесс происходит постоянно и приводит к снижению скорости автопоезда вследствие дискомфорта водителя и безопасности движения.

С целью снижения динамического воздействия прицепа на грузовой автомобиль нами предлагается в серийное тягово-сцепное устройство (ТСУ) установить дополнительный пружинный элемент, размещенный на прицепной серьге прицепа. Наличие дополнительного пружинного элемента позволит снизить динамическое воздействие прицепа за счет увеличения времени воздействия силы возникающей в ТСУ.

Так при трогании или торможении автопоезда прицеп в виде силовой характеристики не может действовать на ТСУ мгновенно, то его воздействие на ТСУ длится в течении некоторого периода времени, и сила возникающая в результате действия массы прицепа на ТСУ является функцией времени и изменяется по линейному закону вида

Fпр=Крtп, (1)

где Кр=Fпр/tп – коэффициент роста усилия в ТСУ воздействия прицепа, Н/с; Fпр – максимальное усилие создаваемое прицепом в процессе трогания или торможения, Н; tп – время нарастания силы Fпр от минимального значения до максимального, с.

Сопротивление, возникающее при движении прицепа можно определить по зависимости

Fпер=fкачGпр, (2)

где fкач – коэффициент сопротивления качению движителя прицепа; Gпр – максимальный вес прицепа, Н.

Так как в конструкции предлагаемого ТСУ установлен дополнительный пружинный элемент на тяговой петле прицепа, то время нарастания силы Fпр будет задерживаться прямо пропорционально величине деформации пружинного элемента, тогда при условии, что скорость прицепа равна скорости разгона или торможения автомобиля, получим

tп=Lп/υр, (3)

где Lп – величина сжатия пружинного элемента установленного на прицепе, м; υр – скорость движения автопоезда, м/с.

Рассматривая зависимость (1) с учетом коэффициента роста усилия в ТСУ при воздействии прицепа было установлено, что при Кр→0 время нарастания силы Fпр стремится к бесконечности tп→∞, тогда усилие в ТСУ приближается к статическим. По мере роста величины Кр усилия в ТСУ увеличиваются и достигают максимального значения при Кр→∞ (tп→0). Сопоставив зависимости (1) и (2) с учетом зависимости (3) величину коэффициента роста усилия в ТСУ целесообразнее заменить коэффициентом динамического воздействия прицепа, который будет определяться как

, (4)

где сп – жесткость пружины установленного на сцепной петле прицепа, Н/м.

На величину коэффициента динамичности оказывает влияние величина жесткости пружинного элемента, установленного на тяговой петле прицепа и скорость движения автопоезда, что в свою очередь позволит определить коэффициент задержки воздействия прицепа

Кзад=1/Кдп. (5)

Графические зависимости изменения коэффициента динамического воздействия прицепа и коэффициента задержки воздействия прицепа представлены на рисунке 1.

Как видно установка дополнительного пружинного элемента в ТСУ оснащенным дополнительным пружинным элементом позволяет снизить негативное воздействие прицепа на автомобиль, тем самым давая возможность увеличения скорости движения автопоезда.



а



б

Рисунок 1 – Изменение коэффициента динамического воздейст-вия прицепа Кдп и коэффициента характеризующего задержку по времени динамического воздействия прицепа Кзад в зависимости от скорости движения автопоезда (а) и жесткости пружинного элемента (б).

Проведенный анализ графической зависимости показал, что увеличение общего веса автопоезда приводит к снижению его скорости передвижения при любых конструкциях ТСУ, однако снижение скорости автопоезда с экспериментальным ТСУ происходит менее значительно, да и сама скорость выше по сравнению с серийным ТСУ. Применение дополнительного пружинного элемента позволяет повысить скорость передвижения автопоезда, что позволяет повысить производительность автопоезда с ТСУ оснащенным дополнительным пружинным элементом.

**УДК 629**

*Мазанов Р.Р., к.т.н., доцент кафедры «Эксплуатация, РМиМЖ», ФГБОУ ВПО «Даг ГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**ОБЗОР РАБОТ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ НАДЕЖНОСТИ ЗЕРНОУБОРОЧНЫХ КОМБАЙНОВ**

***Аннотация:*** *В статье приводятся сведения об исследовании надежности сельскохозяйственной техники и зерноуборочных комбайнов, и отдельных его агрегатов. Возникает необходимость анализа отказов и разграничения их по группам.*

***Ключевые слова****: сельскохозяйственная техника, эксплуатация, надежность, долговечность, отказ, исследования.*

***Abstract:*** *This article provides information about the reliability of the study of agricultural machinery and combine harvesters, and its individual units. There is a need to analyze the failures and the delineation of their groups.*

***Keywords:*** *Аgricultural equipment, operation, reliability, durability , failure, study.*

Повышение эффективности применения сельскохозяйственной техники предусматривает исследование надежности машин, в том числе и зерноуборочных комбайнов, в рядовых условиях эксплуатации и решение на этой основе комплекса различных задач.

Существенное место в исследованиях надежности тракторов, зерноуборочных комбайнов и сельскохозяйственных машин занимает статистический анализ нагруженности деталей машин с позиции теории накопления усталостных повреждений. Основой этих исследований явились фундаментальные работы академика С.В. Серенсена.

Проблемами надежности тракторов, зерноуборочных комбайнов занимались и занимаются коллективы многих научно-исследовательских и учебных заведений. Ведущая роль принадлежит НАТИ, ВИМ, ВИСХОМ, ГОСНИТИ, КубНИТИМ, ВНИПТИМЭСХ, Ростовской – на – Дону государственной академии сельскохозяйственного машиностроения, Санкт-Петербургскому, Московскому, Челябинскому агроинженерным университетам.

Одна из основных задач – введение согласованного нормирования значений показателей надежностей тракторов разного технического состояния и используемых в разных условиях. Это нормирование должно охватывать весь срок службы машины до списания. Причем, для оптимизации уровня надежности тракторов необходима информация о долговечности их деталей, узлов и агрегатов, о затратах на выполнение разных операций по поддержанию тракторов в работоспособном состоянии, об объемах, методах, продолжительности и стоимости испытаний по определению долговечности разных вариантов конструкции машины, о причинах той или иной долговечности деталей, о стоимости изготовления тракторов повышенной долговечности.

Основных показателей долговечности машин является срок службы. Причем, многие положения по нормированию показателей надежности вытекают из условий эксплуатации:

– сроки службы агрегатов и деталей машин зависят от условий ее эксплуатации и не могут рассматриваться изолировано от них, поэтому долговечность должна нормироваться применительно к типичным условиям эксплуатации;

* типичные условия эксплуатации должны включаться в техническое задание на проектирование машины, рассматриваться как основа для ее конструирования, испытаний и доводки, а в дальнейшем входить в стандартную техническую характеристику машины вместе с нормой долговечности;
* выбор оптимальной долговечности машин и агрегатов должен проводиться с учетом сведений о фактических сроках службы машин данного типа и назначения в целом, а также их агрегатов и деталей в определенных условиях эксплуатации;
* машину следует рассматривать как совокупность различных агрегатов и деталей, обладающих разнообразными особенностями и при назначении оптимального срока службы требующими разнообразного подхода, в частности, должны быть приняты во внимание последствия выхода данного агрегата или детали из строя, стоимость агрегатов или деталей, трудоемкость и сложность операций по их замене, неодинаковая напряженность различных агрегатов и деталей при данных условиях эксплуатации и неодинаковое зменение их напряженности при изменении условий эксплуатации машины;
* при назначении норм долговечности необходимо исходить из того, что обслуживание машины в эксплуатации будет производиться в соответствии с правилами, установленными заводом-изготовителем или руководящими организациями данной отрасли;
* затраты заводов на повышение сроков службы деталей и агрегатов при их изготовлении методами массового или крупносерийного производства, как правило, значительно меньше суммы эксплуатационных потерь вследствие частых ремонтов, увеличения трудоемкости обслуживания и снижения эффективности использования машин с недолговечными агрегатами.

Так, применительно к показателю надежности – наработки на отказ зерноуборочного комбайна критерий оптимизации представлен в виде:

,

где Ен – нормативный коэффициент экономической эффективности;

С0 – начальная оптовая цена комбайна, приходящаяся на один год эксплуатации;

t0 – наработка на отказ комбайна повышенной надежности;

tn – наработка на отказ комбайна – прототипа;

αпр – эмпирический показатель, характеризующий уровень прогрессивности производства с точки зрения возможностей заданного повышения надежности комбайна;

Тр – суммарная наработка комбайна на сезон;

Ср – заработная плата рабочих, занятых устранением одного отказа;

С3.4. – затраты на запасные части и материалы при устранении одного отказа;

Сзер – потери денежных средств на один отказ, связанные с потерями урожая из-за растягивания сроков уборки.

Однако экономического критерия оптимизации показателей надежности обосновано и целесообразно при стабильном развитии экономики страны. В настоящее время при значительном диспаритете цен на технику и зерно, топливо смазочные материалы и зерно, а так же при нестабильности заработной платы механизаторов оптимизация показателей надежности по экономическим критериям приводит к неадекватным результатам. Поэтому, необходим иной подход к оптимизации показателей надежности.

При исследовании надежности зерноуборочного комбайна и, особенно, отдельных его агрегатов возникает необходимость анализа отказов и разграничения их по группам. Но в зависимости от типа изделия применяют различные способы классификации отказов.

Выбор той или иной классификации отказов позволяет анализировать их в соответствии с задачами исследования и разрабатывать на основе анализа рекомендации по повышению надежности машин.

Известно, что возникновение отказов, нарушение и потеря работоспособности машин являются вероятностными процессами. В связи с этим, все показатели надежности есть случайные величины.

Случайные величины делятся на дискретные (они могут принимать любое значение в течение какого-то интервала времени) и непрерывные (они могут принимать любое значение в некотором интервале времени). В зависимости от того является случайная величина дискретной или непрерывной, применяются тот или иной закон распределения.

В связи с тем, что процессы износа и усталостного разрушения многообразны из-за влияния различных факторов, то для различных агрегатов, узлов и деталей машины всеобщность какого-либо закона маловероятна. Это показано во многих работах.

Все работы по исследованию надежности зерноуборочных комбайнов можно условно разделить на две группы. Первая группа – это исследования надежности комбайнов на стадии проектирования или доработки конструкции. Вторая группа - это исследования фактического уровня надежности в рядовых условиях эксплуатации.

В первой группе исследований используется, как правило, методы моделирования нагруженности динамических систем зерноуборочных комбайнов, а во второй – статистическая информация об отказах и неисправностях комбайнов при их эксплуатации.

Из сказанного следует вывод о важности исследований надежности комбайнов в различных условиях их эксплуатации.

Для сельскохозяйственных производителей важно не только какой уровень надежности комбайна заложен при его конструировании, но чему он равен в процессе эксплуатации, т.к. частые отказы машин приводят к значительным потерям уже выраженного урожая и затратам средств на восстановление работоспособного состояния. Кроме того, желательно, чтобы затраты на ремонт и обслуживание комбайна были одинаковыми во все годы его эксплуатации. Однако, как показали наши исследования, затраты растут с увеличением срока эксплуатации комбайна. Это подтверждают и другие исследователи.

Снижению затрат денежных средств на эксплуатацию комбайнов может способствовать правильно организованное, с соблюдением требований и правил техническое обслуживание.

При использовании зерноуборочных комбайнов их техническое обслуживание в полевых условиях связана с выбором варианта действия для достижения поставленной цели. Причем принятие решения происходит в условиях обработки нечеткой информации, а также природной неопределенности и в ограниченное время. Фактор времени является одним из важнейших показателей деятельности при уборке [1].

Из данных положений следует, что повышение эффективности использования зерноуборочных комбайнов возможно за счет совершенствования их технического обслуживания.

Известно, что надежность любой системы зависит от надежности ее элементов. Причем, на снижение уровня надежности системы оказывают в большей степени менее надежные ее элементы.

В своей работе В.В. Радин [2]., используя созданный им аналитический аппарат, установил, что приводы отечественных комбайнов обладают достаточным запасом устойчивости:

,

где  – параметры квазистационарной модели, зависящие от инерционных, жесткостных, диссипативных, силовых и конструктивных характеристик систем; – функции неголономных характеристик кинематических трансляторов; – время;  – фронт изменения нагрузки.

Однако достаточный запас устойчивости ременных передач, очевидно, соответствует качественной передачи крутящего момента от энергетических средств к рабочим органам, но не означает их надежность. Так, по данным [3] гамма процентный ресурс при β= 0,90 ремня привода ходовой части комбайна СКД-5 составляет лишь 55 га.

Таким образом, исследованиям надежности зерноуборочных комбайнов и отдельных ее систем, а так же их техническому обслуживанию посвящено достаточно много работ.

**Литература**

1.Димитров В.П. Совершенствование методов технического обслуживания зерноуборочной техники на основе экспертных систем: Автореф. дисс. … доктора техн. наук. – Зерноград, 2002. – 38с.

2.Радин В.В. Динамика и оптимизация процессов в приводах зерноуборочных комбайнов: Автореф. дисс. … доктора техн. наук. – Ростов-на - Дону, 1991. – 58 с.

3.Колтунов В.А. Исследование методических вопросов анализа равнопрочности, ремонтопригодности и долговечности сельско-хозяйственных машин: Автореф. дисс. к.т.н. – Москва, 1973. – 32с.

4.Мазанов Р.Р. Улучшение показателей зерноуборочных комбайнов за счет совершенствования технического обслуживания ременных передач: Автореф. дисс. к.т.н. – Волгоград, 2006. – 20с.

**УДК 656.13**

*Магомедов Ф.М., д.т.н., проф.; Меликов И.М., к.т.н., доц., ФГБОУ ВПО «Даг ГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ ГРУЗОВОГО ТРАНСПОРТА В ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ ГОРОДОВ**

***Аннотация****: Рассмотрены основные проблемы организации дорожного движения грузового транспорта в логистической системе городов.*

***Annotation****: The main problems of road freight transport in the logistics system of cities*

***Ключевые слова****: Организация дорожного движения, грузовой транспорт, логистическая система городов, повышение эффективности.*

***Keywords****: traffic organization, cargo transport, the logistics system of cities, improving the efficiency.*

В настоящее время актуальным остается вопрос организации дорожного движения (ОДД) в части повышения эффективности работы автотранспорта в логистических системах городов.

Согласно логистическому подходу и развивая хозяйственных связей, автопредприятия при обслуживании заказчиков конкурируют друг с другом в сфере повышения качества доставки продукции при наименьших затратах.

Важное место в разрешении проблемы повышения экономичности, безопасности и удобства перевозок на автомобильном транспорте отводится методам и средствам ОДД, оказывающих непосредственное влияние на формирование транспортных потоков, режимы и безопасность их движения.

Происходящие в народном хозяйстве страны общественно - экономические изменения, также отражаются на автомобильном транспорте.

Анализ исследований по ОДД грузового транспорта в городах показал, что ОДД в качестве объекта рассматривает транспортные потоки без выделения грузового автотранспорта как подсистемы в рамках логистической системы, а это позволяет утверждать, что данный вопрос изучен не должном уровне.

Это обстоятельство указывает на необходимость проведения исследования грузового автотранспорта с учетом особенностей обслуживания участников логистической системы.

Проблема рационализации материальных потоков в транспортно-логистических системах стоит перед руководством всех крупных городов. Современные методы научных исследований, методы выявления узлов генерации и поглощения потоков, специфика формирования потоков в районах дислокации мест приложения работы, активное подключение математического аппарата, возможность моделирования территориально - пространственных процессов – все это позволит существенно пополнить сформированную практику проектирования и прогнозирования транспортного каркаса, прибавить этому процессу системный характер. При использовании указанных методов целесообразно учитывать дорожные факторы, которые являются неотъемлемой частью при обслуживании материальных потоков в логистических системах городов.

Опыт исследования и решение проблем гармонизации транспортных систем, проведенный в разных странах, показывает, что существует большая группа общих проблем, с которой приходится сталкиваться исследователям.

Материалы исследования позволяют составить схему основных проблем ОДД (рис.1).

Рост интенсивности дорожного движения создает проблему своевременной транспортировки грузов в логистической системе городов, на что указывает активное развитие логистики, а также недостаточность научно - практического материала по учету дорожных факторов в ходе планирования работы грузового автотранспорта.

**Список литературы**

1.Бычков, В. П. Экономика автотранспортного предприятия [Текст] / В. П. Бычков. – ИНФРА-М, 2006. – 384 с.

2. Грузовые автомобильные перевозки [Текст] / А. В. Вельможин и др. – М: Горячая линия - Телеком , 2006. – 560 с.

3.Зырянов, В. В. Транспортные задачи при реализации проекта «Сити – Логистика» [Текст] / В. В. Зырянов, Н. В. Кочерга // Материалы межд. науч.- практ. конф. «Прогресс транспортных средств и систем – 2005». – В 2-х ч. / Волгоград. гос. техн. ун-т. – Волгоград, 2005. – С. 21-22.

4.Магомедов, Ф.М. Реализация принципов интегрированного подхода в транспортной политике на региональном и местном уровнях / Ф.М. Магомедов, И.М. Меликов, Н.Ф. Магомедова Проблемы развития АПК региона. Научно-практический журнал, 2014, №1 (17). – С. 69-72.

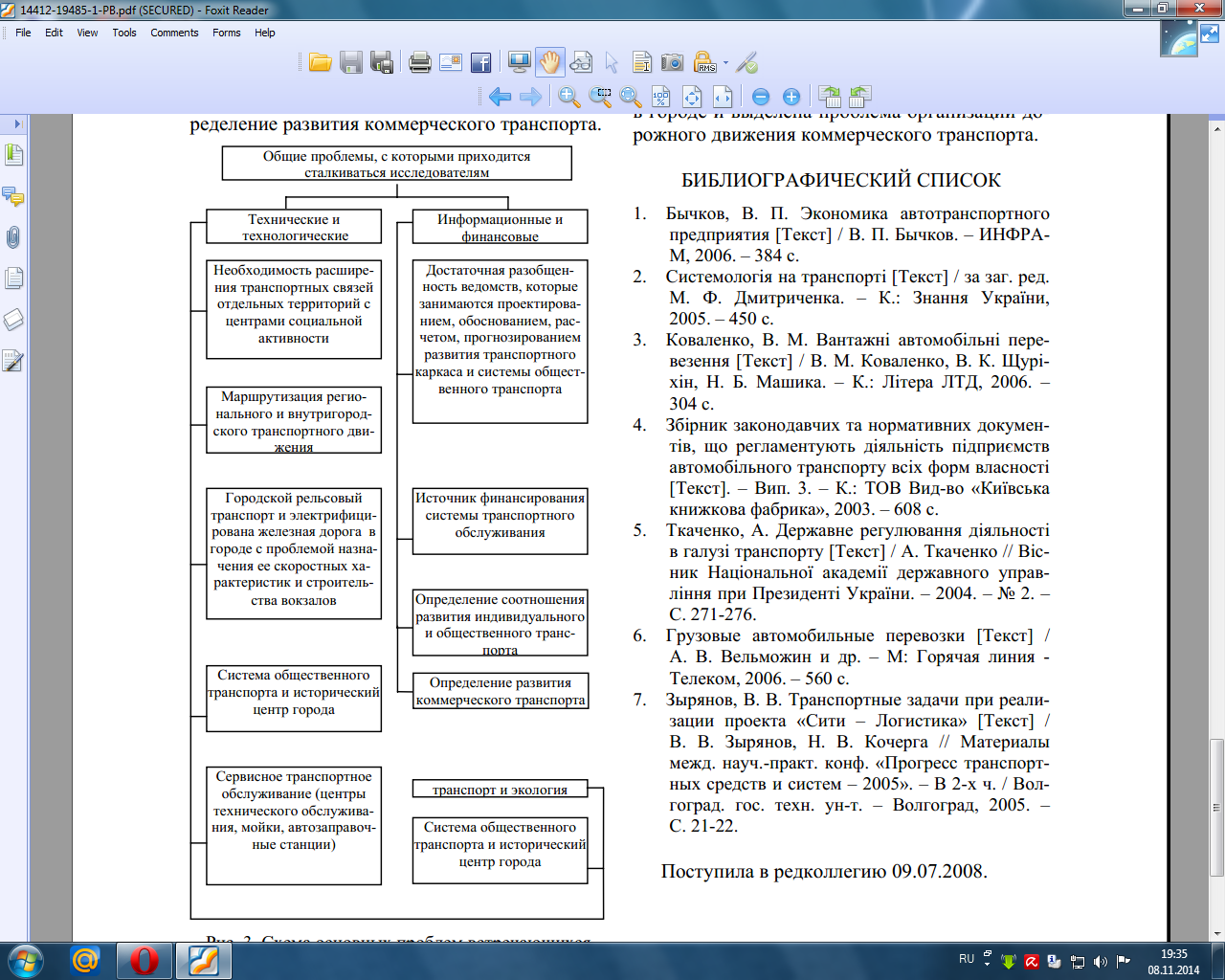


Рис. 1. Схема основных проблем ОДД

**УДК** **631.3**

*Магомедов Ф.М., д.т.н., профессор; Меликов И.М., к.т.н., доцент, ФГБОУ ВПО ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова»,*

*г. Махачкала*

**МЕТОДИКА ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНОГО ВАРИАНТА СОСТАВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА МАШИН**

***Аннотация****: Статья рассмотрены вопросы, связанные с разработкой научно-обоснованной методики выбора состава исполнителей работ по техническому обслуживанию и ремонту машин.*

***Annotation****:* *The article considers the issues associated with developing science-based methods of selection of the cast of maintenance and repair of machines.*

***Ключевые слова****: Методика выбора, исполнители работ, техническое обслуживание и ремонт машин, математическая модель.*

***Keywords****:* *The method of choice, performers work,**maintenance and repair of machinery, mathematical model.*

Выбор состава исполнителей работ по техническому обслуживанию и ремонту машин требуют тщательного изучения и разработки научно-обоснованной методики, с последующей проверкой ее на практике.

Для решения цели исследования применяется математическая модель, имитирующая различные формы отношений между изготовителем и владельцем машины. Объектом исследований при этом выступает изменение состояния машин в процессе эксплуатации с различными исполнителями видов технического обслуживания и ремонта.

В математической модели имитируется процесс использования машины в различных условиях эксплуатации. Моделирующая система включает в себя предприятия, занимающиеся эксплуатацией данной машины, а так же предприятия, реализующие и обслуживающие её. Каждому предприятию соответствуют определенные характеристики: опыт эксплуатации имеющихся машин; наличие ремонтной базы и ее состояния; кадров высокой квалификации и т.д.

Анализ проблемы позволил выявить типы предприятий:

-которые имеют хорошо развитую ремонтную базу и высококвалифицированные кадры;

-которые имеют слабо развитую ремонтную базу и низкоквалифицированные кадры;

-которые имеют среднеразвитую ремонтную базу и кадры средней квалификации, есть возможность выполнения несложных работ по техническому обслуживанию и мелкому ремонту.

Математическая модель имитирует прохождение машиной следующих этапов жизненного цикла:

-доставки, наладки и регулировки;

-эксплуатации с проведением соответствующих работ по техническому сервису.

Размер затрат на эксплуатацию машин пользователем зависит от следующих показателей:

-квалификации лица, эксплуатирующего машину;

-расходов на содержание собственной ремонтной базы;

-квалификации персонала, производящего ремонтно-обслуживающие работы;

-транспортных расходов до ближайшего предприятия, производящего ремонтно-обслуживающие работы.

Для практических расчётов необходима имитационная модель, которая, позволит решить задачу выбора оптимального варианта распределения исполнителей с учётом важности различных факторов.

Имеются векторы отказов при различном распределении видов технического сервиса. Отказы происходят с различной частотой, чем качественнее обслуживание, тем реже отказы.

Для учета работы машины, количества плановых воздействий по техническому обслуживанию (ЕО, ТО-1, ТО-2) необходимо применить метод, который соответствует следующим требованиям:

- полностью отражает объем выполненной работы, т.к. учитывает работу энергетической машины на всех режимах;

- изменяется вследствие уменьшения или увеличения износа сопряжения;

- может служить основой периодичности обслуживания;

- приемлем для оценки использования любой энергетической машины.

Для реализации процесса оптимизации необходимо применить метод принятия решений, который позволял бы в каждом отдельном случае выбрать вариант, который будет наиболее выгоден лицу, принимающему решения, с учётом важности для него каждого из предлагаемых критериев оптимальности.

Для этой цели применим метод ранжирования объектов на основании весовых критериев.

Далее проводится сравнение эффективности использования сервисных отношений для различных вариантов распространения фирменного обслуживания. При этом под условиями понимается особенности предприятий, имитируемые в модели. Для каждого типа предприятий рассчитываются варианты использования различных форм отношений.

Блок - схема алгоритма имитационной модели для проведения расчетов приведена на рис.1.



Рис. 1.Блок-схема алгоритма программы принятия решения по выбору оптимального варианта технического обслуживания

Расчеты проводятся с целью определения преимуществ исследуемых форм отношений и выявления областей их применения. Задача сводится к выявлению наиболее предпочтительной формыв зависимости от типа предприятия, и установлению, в каких случаях внедрение фирменного обслуживания улучшает результаты деятельности организации, а в каких нет. По результатам расчетов устанавливаются конкретные предложения по использованию рассматриваемых форм для каждого типа предприятий.

По результатам сравнения различных реализаций, выбирается основной итоговый показатель затрат на час работы машины. Из всех показателей, рассчитываемых в варианте модели, именно данный показатель позволяет наиболее качественно оценить эффективности использования исследуемых вариантов.

**Список литературы**

1.Ларичев, О. И. Теория и методы принятий решений. / О. И. Ларичев. М.: Логос, 2006. - 392 с.

2.Матвеев, А. С. Выбор оптимального варианта фирменного обслуживания при проведении ТО / А. С. Матвеев // Международный научный журнал. 2007. -№1. - С. 46-99.

УДК 631.3: 636.2

*Магарамов Б. Г., к. с-х.н., доцент кафедры «Эксплуатация, ремонт машин и механизация животноводства*». *ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова» г. Махачкала*

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА

МЕХАНИЗАЦИИ В МО­ЛОЧНОМ ЖИВОТНОВОДСТВЕ

***Аннотация*.** *В статье приводятся инновационные мировые технологии содержания коров, применяемые оборудования для различных технологических процессов, виды кормов, применяемых как в России, так и в других государствах.*

***Ключевые слова:*** *технология содержания, раздача кормов, доение, удаление навоза, заготовка силоса, сенажа.*

***Abstract.***This paper presents an innovative global technology content of cows used equipment for various manufacturing processes, types of feed used in Russia and in other countries.

***Keywords:*** *technology content, distribution of feed, milking, manure removal, silage and haylage.*

Современные мировые технологии в животноводстве предусматривают беспри­вязно-боксовое содержание коров на подстилке в зданиях облегченной конструк­ции. Внутри коровник хорошо проветривается сухим воздухом и освещается по всей площади. Кормление собственными кормами, групповое со свободным доступом. Сбалансированные смеси кормов готовят и раздают кормомиксером.

Применение мобильного раздатчика-смесителя кормов позволяет легко изменить питательность рациона различным группам животных (молочным коровам, сухос­тойным, телятам и др.) и без перегрузки быстро раздать корма животным. Широко­габаритный кормовой проход одновременно является кормовым столом и отделен от зоны выгула коров с соломенной подстилкой деревянной перегородкой.

Правильное стойловое содержание животных с обильной соломенной подстил­кой, удаление навоза (трактором), обеспечивает комфортный микроклимат в коров­нике и высокое качество молока-сырья.

Поение коров из групповых обогреваемых поилок, установленных в середине зда­ния по две на каждую секцию. Коров доят два раза в сутки в доильном зале на уста­новках типа «Елочка». Первичная обработка и кратковременное хранение молока

предусмотрена в молочной, размещенной тут же, в доильно-молочном блоке.

Анализы зарубежных и отечественных инновационных технологий в молочном животноводстве позволяет сделать следующие выводы. Интенсивные и высокие тех­нологии базируются на высоком генетическом потенциале коров, воспроизводстве стада и управлении здоровьем животных (табл. 1).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Базовые**  **элементы**  **технологии** | **Технологии** | | | | |
| **нормальные** | **интенсивные** | | | **высокие** |
| Корова | Молочная продуктивность, кг/год | | | | |
| 3500 | >5000 | | >7000 | >9000 |
| Молочная корова | | | | |
|  | Генетический потенциал стада | | | |
|  | | | Управление воспроизводством стада | |
|  | | | | Управление здоровьем животных |
| Кормовая  база | Качественные корма | | | | |
|  | Общесмешанный рацион | | | |
|  | | | Управление кормлением | |
|  | | | | Круглогодичный  однотипный рацион |
| Кадры | Рабочий | | | | |
|  | Специалист | | | |
|  | | | Менеджер | |
|  | | | | Консультант |
| Техника и технологии | Комплексная механизация технологических процессов | | | | |
|  | Кормосмеситель-раздатчик кормов | | | |
|  | | | Доильный зал | |
|  | | Эффективное управление стадом и технологическими процессами | | |

Основным кормом в молочном животноводстве является силос, который закла­дывают на хранение в бурты, силосные ямы, башни или траншеи. В Европе, США и Канаде широкое применение получила технология заготовки и хранения силоса в полимерные мешки. Эта технология внедрена в ряде хозяйств России. Про­цесс силосования в мешки достаточно прост.

При закладке в силосную массу можно добавлять консерванты или наполнители. Пленочный мешок защищен от солнечного воздействия специальным стабилизато­ром. Ультрафиолетовый стабилизатор препятствует воздействию солнечных лучей на корм и пленку, чем обеспечивается гарантированное хранение корма до 2 лет.

Сохранение питательной ценности силоса можно достичь лишь при высокой уп­лотненности массы при влажности 60-70% и полной герметичности. Однако, если силос хранить традиционно в буртах или траншее, то потери даже при поддержки идеальных условий закладки и хранения, могут составлять до 30%, а при силосова­нии в полимерные мешки — 3-5% по сухому веществу. Хранение силоса в полимер­ных мешках является не только самым лучшим способом для предотвращения попа­дания кислорода в корм, но и удобным по объемам заготовки, месту хранения, скармливанию (отбирать и закрывать) и сохранению качества корма в течение дли­тельного времени его хранения и использования.

Доильный зал — основа эффективного ведения молочного животноводства, уп­равления стадом и получения безопасного и качественного молока сырья. В доиль­ном зале осуществляется двух или трехразовое доение. Автоматическое распознава­ние и накопление в компьютере данных активности животных, ежедневного, ежене­дельного и ежемесячного надоя, качество молока по электропроводимости по каж­дой корове. Оперативное управление кормлением в зависимости от лактации и про­дуктивности.

Для примера возьмем комплекс из трех зданий. Одно из зданий сблокировано с административно-производственным корпусом. В составе комплекса имеются два коровника для холодного содержания дойного стада и здание родильного отделения для глубокостельных коров, нетелей и новотельных коров.

В рассматриваемом комплексе коров доят два раза в сутки в блоке на двух спарен­ных доильных установках «Параллель» 2\*10. Новотельных коров доят в родильной отделении три раза в сутки в переносные доильные ведра. Первичная обработка, хранение молока предусмотрены в молочной, а контроль молока в лаборатории, рас­положенной тут же, в доильно-молочном блоке. Корма загружают в кормовой зоне- транспортируют, смешивают и раздают раздатчиком-смесителем кормов на кормовые столы.

Навоз убирают дельта-скреперными установками в торцевую часть коров­ника и через щелевые полы в поперечный канал самотеком в приемные ямы и далее насосом в лагуну. При использовании автоматизированной системы уборки навоза коровы содержатся в чистоте, а работники фермы полностью осво­бождены от трудоемкой и неприятной работы по удалению навоза. В лагуне исполь­зуют аэраторы для аэрации навоза. Аэрация – это интенсивное насыщение жидкого навоза кислородом воздуха с целью улучшения жизнедеятельности аэробных бакте­рий и ускорения его переработки.

Готовый обезвреженный жидкий навоз закачивают специальным насосом с рам­пы в навозоразбрасыватель, который транспортирует и вносит его на поля для кор­мовых угодий.

**Список литературы**

1.Дегтерев Г.П. Технологии и средства механизации животноводства.- М. Столичная ярмарка,2010.-384 с.

2.Кирсанов В.В. Механизация и технология животноводства. – М.: Инфра-М, 2013.- 585 с.

**УДК 631.51.014**

*С.Р. Хабибов, к.т.н., доцент кафедры ТЭА «ДагГАУ имени*

*М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**ИЗМЕНЕНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЧВЫ ПОСЛЕ РАЗНОГЛУБИННОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ**

***Аннотация:*** *В материалах статьи представлены результаты экспериментальных исследований изменения физико-механических свойств почвы после ее обработки комбинированным рабочим органом, обеспечивающим разноглубинную обработку.*

***Ключевые слова****: Почва, плотность, влажность, разноглубинная обработка.*

***Abstract:*** *The article presents the results of experimental studies of changes in physical and mechanical soil properties after processing a combined form a working body, providing a floating processing.*

***Keywords:*** *Soil, density, humidity, floating processing.*

За последние десятилетие в Республике Дагестан стало активно развиваться сельскохозяйственное производство, в частности растениеводство. С целью получения стабильных и высоких урожаев сельскохозяйственных культур сельхозтоваропроизводители применяют различные почвообрабатывающие машины и современные агротехнологии, но чаще всего производится отвальная вспашка. Однако при выборе почвообрабатывающей машины необходимо учитывать глубину обработки и толщину плодородного слоя почвы (гумуса). В некоторых районах республики его величина небольшая и не превышает 15 см. Если производить отвальную обработку почвы глубже толщины гумусового слоя, то происходит подъем нижележащих слоев имеющих небольшое количество питательных веществ необходимых для роста растений, что негативно сказывается на урожае сельскохозяйственных культур. В свою очередь выполнять вспашку почвы на глубину до 15 см невозможно, так как нижние слои будут плотными и корневая система растений будет развита слабо, так как не в состоянии проникнуть в нижние слои почвы.

В связи с этим нами предлагается проводить многоуровневую обработку почвы так, чтобы верхний плодородный слой не перемешивался с нижними менее плодородными слоями. Это достигается тем, что верхний слой обрабатывается плужным отвальным рабочим органом на глубину до 15 см, а нижний слой рыхлится на глубину до 30 см. Для этих целей применяется комбинированный почвообрабатывающий орган, сочетающий последовательно установленные друг за другом корпус плуга и рыхлителя.

С целью доказательства наших суждений были проведены полевые исследования почвообрабатывающего рабочего органа предлагаемой конструкции (экспериментальный) и серийный отвальный плуг ПБУ-8-40 (серийный). В ходе сравнительных испытаний определялись основные физико-механические свойства почвы – плотность, твердость и влажность.

Было установлено, что плотность почвы после прохода серийного агрегата выше по сравнению с и экспериментальным агрегатом во всех исследуемых горизонтах. Так после прохождения экспериментального агрегата плотность почвы снизилась по сравнению с серийным агрегатом горизонте 0-10 см в среднем на 5,5 %; в горизонте 10-20 см на 5,5 %; в горизонте 20-30 см на 4,5 % и в горизонте 30-40 на 4,4 %.

Данные значения указывают на то, что в результате почвообработки разрыхление почвы наиболее благоприятно. Необходимо отметить, что разрыхление почвы в горизонтах расположенных ниже 20 см происходит менее интенсивнее, нежели в верхнем от 0 см до 20 см. После прохода экспериментального агрегата плотность почвы по сравнению с серийным снизилась в горизонте 0-20 см в среднем на 4,5 %; в горизонте 20-40 см на 2,2 %. Это объясняется тем, что слой 0-10 см имеет большое количество корневых включений и почва менее подвержена разрушению после прохождения серийного агрегата, тогда как дополнительный проход стойки рыхлителя комбинированного почвообрабатывающего агрегата позволяет более качественнее разрыхлять верхний слой почвы.

Рассматривая изменения твердости почвы по глубине было установлено, что твердость почвы после прохода экспериментального агрегата ниже по сравнению с твердостью после прохода серийного агрегата и характер ее изменения схож с изменению плотности почвы. Так в горизонте 0-10 см твердость почвы в среднем меньше по после прохода экспериментального агрегата на 10,8 % по отношению к серийному агрегату. Аналогичная тенденция прослеживается и в нижележащих горизонтах почвы. Численно это составляет в горизонте 10-20 см на 10,4 % и в горизонте 20-30 см на 10,3 %. Средняя величина снижения твердости почвы после прохода экспериментального почвообрабатывающего агрегата во всех горизонтах практически одинакова.

Однако необходимо отметить тот факт, что в результате оборота пласта почвы небольшой толщины происходит его дальнейшее рыхление стойкой рыхлителя. При этом происходит снижение твердости почвы в местах прохода стоек рыхлителя и составляет соответственно в горизонте 0-10 см – 19,1 % и 16,7 %; в горизонте 10-20 см – 16,7 % и 12,5 % и в горизонте 20-30 см – 20,0 % и 15,6 %. Как видно в данных местах замера снижение твердости почвы после прохода экспериментального агрегата очень велико по сравнению с серийным агрегатом. При этом видно, что наибольшее снижение твердости соответствует горизонту 0-10 см и 20-30 см. Именно в данных горизонтах почва подвержена наибольшему разрушению за счет дополнительной деформации. Так в верхнем слое почвы помимо отвальной обработки происходит дополнительное рыхление оборотного пласта почвы стойкой рыхлителя, в результате твердость почвы значительно снижается. В нижнем слое происходит простое рыхление, при этом наибольшая деформация почвы возникает в месте отрыва пласта почвы от массива. Затем оторванный пласт поднимается по рабочей поверхности рыхлителя вверх и увлекает вслед за собой вышележащие слои почвы. Следствием этого является выпор почвы спереди перед рыхлителем. После дальнейшего перемещения рыхлителя часть почвы нижнего слоя падает в пространство образованное между дном борозды и верхней точкой рабочей поверхности рыхлителя. Вследствии этого твердость почвы в нижнем слое снижается.

Помимо вышеизложенного необходимо отметить тот факт, что применение комбинированного почвообрабатывающего агрегата позволяет накапливать влагу в почве, рис. 1.

Рисунок 1 - Изменение влажности почвы по горизонтам после почвообработки серийным и экспериментальным почвообрабатывающими агрегатами.

Анализ графической зависимости показал, что к началу вегетационного периода у растений происходит наибольшее накопление влаги в основном в горизонте 10-15 см. При этом установлено, что влажность почвы после почвообработки комбинированным агрегатом выше на 8,2 % по сравнению с серийным.

Как видно экспериментальный агрегат производит отвальную обработку почвы и ее рыхление независимо друг от друга. При этом отвальная обработка осуществляется на глубину до 15 см. Здесь происходит полный оборот задернованного плодородного пласта, а затем производится рыхление на глубину с 15 см до 30 см. Рыхлитель идущий вслед за лемехом производит рыхление по всему объему почвы. При данной почвообработке не происходит перемешивание плодородного слоя почвы с менее плодородным, тем самым почва не истощается в результате смешивания. Вследствие лучшего рыхления происходит накопление влаги в почве. Все вышеизложенное позволяет повысить плодородие почвы и урожайность сельскохозяйственных культур.

**УДК 631.582**

*С.Р. Хабибов, к.т.н, доцент кафедры ТЭА «ДагГАУ имени*

*М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА РЕЗАНИЯ КОРНЕЙ СОРНЫХ РАСТЕНИЙ ПРИ ЯРУСНОЙ ОБРАБОТКЕ ПОЧВЫ**

***Аннотация.*** *В материалах статьи рассматривается процесс резания корня сорного растения лемехом плуга с определением оптимальной глубины и силы резания.*

***Ключевые слова.*** *Корень, сорное растение, сила резания, глубина резания, ярусная вспашка.*

***Abstract:*** *In the article examines the process of cutting the root of the weed plants plowshare plow with optimal depth and cutting forces.*

***Keywords:*** *Root, weed, cutting force, cutting depth, longline plowing.*

Дагестан является аграрной республикой, в которой произрастает большое количество сельскохозяйственных культур. Однако сложные природно-климатические условия, почвенные условия и сложный рельеф полей оказывают влияние на выбор агротехнологии и способа обработки почвы. На сегодняшний день на некоторых полях с успехом пользуется агротехнология, в которой обработка почвы осуществляется ярусным способом. В частности верхний слой почвы обрабатывается отвальным плугом на глубину равной толщине гумусового слоя, а нижний – рыхлится посредством рыхлителей установленных сзади плужных корпусов.

Толщина гумусового соя в Республике Дагестан в некоторых районах имеет глубину, не превышающую 15 см, это приводит к тому, что плужный лемех осуществляет подрезание и оборот пласта небольшой толщины. Наличие сорных растений ухудшают процесс резания, и за частую часть корней сорных растений не подрезается, а вырывается, что позволяет продолжать рост сорных растений. Данный процесс нежелателен и требует рассмотрения оптимальной глубины почвообработки при которой произойдет полное срезание корней сорных растений.

Необходимо отметить, что резание корней сорных растения является сложным процессом. При воздействии лемеха на корень сорного растения происходит погружение стебля растения в почву вследствие изгиба корня. В зависимости от глубины резания корня наклон может произойти против направления приложения силы резания и по ее направлению. Для обеспечения срезания корня растения необходимо чтобы его отклонение осуществлялось против направления силы резания, в противном случае произойдет сгибание и сваливание стебля растения без срезания корня.

Если предположить, что почва представляет собой упругую среду и сопротивление ее деформации пропорционально нагрузке, а толщина корня по длине остается постоянной, то прогиб его в процессе резания лемехом плуга в почве может быть определен как прогиб балки, лежащий на упругом основании. В теории упругости [1] прогиб такой балки в точке приложения силы определяется выражением

, см, (1) где F – сила резания, действующая на корень от лемеха плуга, Н; ξ - коэффициент, учитывающий физико-механические свойства корней и почвы, определяется по формуле:

, (2)

где χ - коэффициент сопротивляемости почвы, Н/см3; dк - диаметр корня, см; Ек - модуль упругости корня, Н/см2;Jк - момент инерции площади поперечного сечения корня, см4 .

Принимаем, что корень сорного растения является цилиндрическим, тогда момент инерции площади поперечного сечения корня определяем по выражению

Jк=0,05dк4, см4. (3)

В процессе резания корня сорного растения происходит его изгиб (рис. 1). Это обусловлено тем, что нижняя часть корня имеет разветвленную часть распространенную на большую глубину. При выдергивании сорного растения его корневая система захватывает часть почвы. Данное обстоятельство позволяет сделать вывод, что нижний конец корня закреплен жестко и в процессе резания остается на своем первоначальном месте. Тогда его верхний конец вместе со стеблем сорного растения погружается в почву на величину ΔУ, так как почва в этой зоне деформируется в процессе резания лемехом плуга. При этом, чем меньше исходная плотность почвы, тем больше ее деформация и, следовательно, прогиб корня сорняка.



Рисунок 1 – Схема деформации корня сорного растения под действием силы резания

Так же необходимо отметить, что если прогиб корня сорняка будет слишком большой, то есть его изгиб будет ниже точки приложения силы резания, тогда его срез будет не полным или вовсе отсутствовать, что крайне нежелательно. Так же необходимо отметить то обстоятельство, что с увеличением скорости резания величина прогиба корня под действием силы резания снижается. Но процесс почвообработки почвы выполняется на скоростях от 8 км/ч до 12 км/ч, тогда будем считать, что скорость резания постоянна.

Определяя наименьшую глубину резания, при которой происходит полное срезание корня сорного растения необходимо изогнутую часть коня сорного растения аппроксимировать зависимостью вида:

, (4)

где f – прогиб корня под действием силы резания право- и левосторонней плоскорежущей лапы культиватора, см; hр – глубина резания корня или глубина приложения силы резания от право- и левосторонней плоскорежущей лапы культиватора, см; Lк – среднее значение прогиба корня, м.

Погружение корней сорных растений зависит от действующей силы, физико-механических свойств корней и почвы. Чем старше сорное растение по возрасту, тем корень ее толще, жесткость его выше, требуется большее усилие на его срез, но при этом его прогиб и погружение в почву меньше.

Сделав математические преобразования зависимости (4) с учетом формулы (1) и определив величину погружение корня сорного растения в почву при его резании, можно определить оптимальную наименьшую глубину его резания при котором произойдет полный срез, тогда

, см, (5)

Подставив в зависимость (5) значения физико-механических свойств корней сорняков, а так же величину их погружения в зависимости от физико-механических свойств почвы, была определена оптимальная глубина резания практически для любого вида сорняка, которая колеблется в диапазоне от 3 см до 5 см.

**Список использованной литературы:**

1. Кац, А.М. Теория упругости / А.М. Кац. – Спб.: Лань, 2002. – 208 с.

**УДК 631.331: 633.2/.3**

*М.А. Арсланов, Ш.М. Минатуллаев, Р.А. Мутавов.*

*ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**КОМБИНИРОВАННЫЙ АГРЕГАТ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ (УЛУЧШЕНИЯ) ПРИРОДНЫХ ПОЛУПУСТЫННЫХ И СТЕПНЫХ ПАСТБИЩ**

***Аннотация:*** *В области улучшения полупустынных пастбищ и степных пастбищ преобладает тенденция создания комбинированных агрегатов, которые позволяют уменьшить энергетические затраты и повысить эффективность сельскохозяйственного производства за счет исключения многочисленных проходов агрегатов и сокращения агротехнических сроков выполнения полевых работ.*

*В нашей стране отсутствуют специальные машины для улучшения кормовых угодий, в частности агрегаты для широкорядного посева семян дикорастущих кормовых растений.*

*Предлагаемый комбинированный агрегат относится к техническим средствам для восстановления (улучшения) природных полупустынных и степных пастбищ. Он позволит:*

*1) улучшить качество процесса предпосевной обработки высеваемых полос почвы;*

*2) обеспечить устойчивый процесс высева слабосыпучих семян кормовых растений и дозированное внесение удобрений;*

*3) обеспечить точную заделку семян на заданную глубину за счет конструктивно новых рабочих органов комбинированного агрегата;*

*4) снизить энергоёмкость процесса восстановления пастбища и повысить их производительность.*

*Отличительной особенностью агрегата является то, что семена подсевают разнорядковым способом в два этапа, что позволяет получить рядки чередующихся наиболее распространенных и ценных кормовых растений. В совокупности с аборигенной растительностью, сохранившейся на необработанных междурядьях, подсеянные виды способствуют возрождению типичного природного пастбища. Рабочие органы агрегата устанавливаются за задними колесами трактора, за счет этого обеспечивается предварительная деформация наиболее задернелого (верхнего) слоя почвы и достигается такая степень крошения почвы, которая позволяет заделать мелкие семена трав на заданную глубину.*

*Таким образом, конструкция комбинированного агрегата, позволяет выполнять за один проход операции почвообработки полосами, подсева семян культурных и дикорастущих трав в обработанные рядки и прикатывание посевов.*

***Abstract:*** *In the area of improving the semiarid grassland and steppe grassland prevails a tendency to create combined units that reduce energy costs and improve the efficiency of agricultural production due to the exclusion of numerous passages aggregates and reduce agronomic timing of fieldwork.*

*In our country, there are no special machine to improve forage land, in particular machines for wideseeding of wild food plants.*

*Proposed kombi refers to the technical means to recovery (improvement) of natural and semi-desert steppe pasture. It will:*

*1) improve the quality of the process preplant treatment of soil sown strips;*

*2) to ensure a steady process of sowing seeds of forage plants and dosed fertilizer;*

*3) to ensure precise seed placement at a predetermined depth through a constructive new employment agencies combined unit;*

*4) to reduce the energy intensity of the recovery process pastures and increase their productivity.*

*A distinctive feature of the machine is that the seeds sow way in two stages, allowing you to alternate rows of the most common and valuable forage plants. Together with native vegetation preserved on untreated aisle, подсеянные species contributes to the revival of the typical natural pastures.*

*Working Bodies of the unit installed behind the rear wheels of the tractor, which guarantees the most grassed preliminary deformation (top) layer of the soil and attained such a degree of crumbling of the soil, which allows close up small seeds of grasses to a predetermined depth.*

*Thus, the construction of the combined unit, allows you to perform operations in a single pass tillage strips, sowing the seeds of cultivated and wild grasses in the treated crop rows and packing*

***Ключевые слова:*** *Аксонометрическая проекция, общий вид, комбинированный агрегат, сеялки СО-4,2 и Rapid Vӓderstad, культиватор КПС-4, рама, рыхлительная лапа, семенной бункер, блок кольчатых катков, опорно-приводное колесо, сошник, вилка гладкого катка, гладкий каток.*

***Keywords:*** *Axonometric view, overview, kombi aggregate, drills SB-4.2 and Rapid Vӓderstad, cultivator KPS-4, frame, ripping claw, seed hopper, block ringed rollers, support-wheel drive, opener, fork smooth drum, smooth roller.*

Современное состояние природных кормовых угодий Юга России, большая часть которых находится в засушливой полупустынной и степной зоне, характеризуется интенсивным выпадением из травостоя наиболее ценных пастбищных растений, из-за чего оголяются и начинают деградировать большие участки сенокосов и пастбищ. Причина такой негативной ситуации заключается в перегрузках скотом и игнорировании научно-обоснованной системы выпаса, а также в отсутствии эффективных технологий по восстановлению травостоя кормовых угодий.

Имеющиеся научные разработки в области улучшения полупустынных пастбищ и степных пастбищ не дают возможности решать проблему так, как требуется на практике, т.е. комплексно. Кроме, того они не позволяют создавать прототипы (аналоги) природных пастбищ, что можно считать существенным недостатком.

Устранение приведенных выше негативных природных процессов является важнейшей народно-хозяйственной проблемой, из которой вытекает актуальная научно-техническая проблема, заключающаяся в разработке эффективных способов и технических средств для улучшения и восстановления деградированных полупустынных и степных пастбищ.

Сейчас в мировом машиностроении преобладает тенденция создания комбинированных агрегатов, которые позволяют уменьшить энергетические затраты и повысить эффективность сельскохозяйственного производства за счет исключения многочисленных проходов агрегатов и сокращения агротехнических сроков выполнения полевых работ.

Тенденция механизации процессов улучшения кормовых угодий во всем мире идет по пути создания комбинированных агрегатов, которые осуществляют за один проход технологические операции подготовки почвы, внесения удобрений и посева семян трав; позволяют уменьшить энергетические затраты и повысить эффективность сельскохозяйственного производства за счет исключения многочисленных проходов агрегатов и сокращения агротехнических сроков выполнения полевых работ

В нашей стране специальные машины для улучшения кормовых угодий не выпускаются. Особенно остро ощущается отсутствие агрегатов для широкорядного посева семян дикорастущих кормовых растений, которым в условиях юга России альтернативы нет. Все это объясняется тем, что до сих пор не разработаны эффективные и несложные конструкции высевающих аппаратов, почвообрабатывающих и заделывающих органов этих агрегатов.

Предлагаемый комбинированный агрегат относится к техническим средствам для восстановления (улучшения) природных полупустынных и степных пастбищ. Он позволит:

1) улучшить качество процесса предпосевной обработки высеваемых полос почвы;

2) обеспечить устойчивый процесс высева слабосыпучих семян кормовых растений и дозированное внесение удобрений;

3) обеспечить точную заделку семян на заданную глубину за счет конструктивно новых рабочих органов комбинированного агрегата;

4) снизить энергоёмкость процесса восстановления пастбища и повысить их производительность.

Предлагаемый комбинированный агрегат включает раму с навесным устройством 1, рыхлительные лапы со стойкой 2, семенной бункер 3, секции кольчатых катков 4, опорно-приводные колеса 5, сошники 6, вилки уплотнительных катков 7, уплотнительные катки 8. Семеной бункер содержит высевающие аппараты, которые приводятся опорно-приводными колесами. Рабочие органы расставлены по следам задних колес трактора.

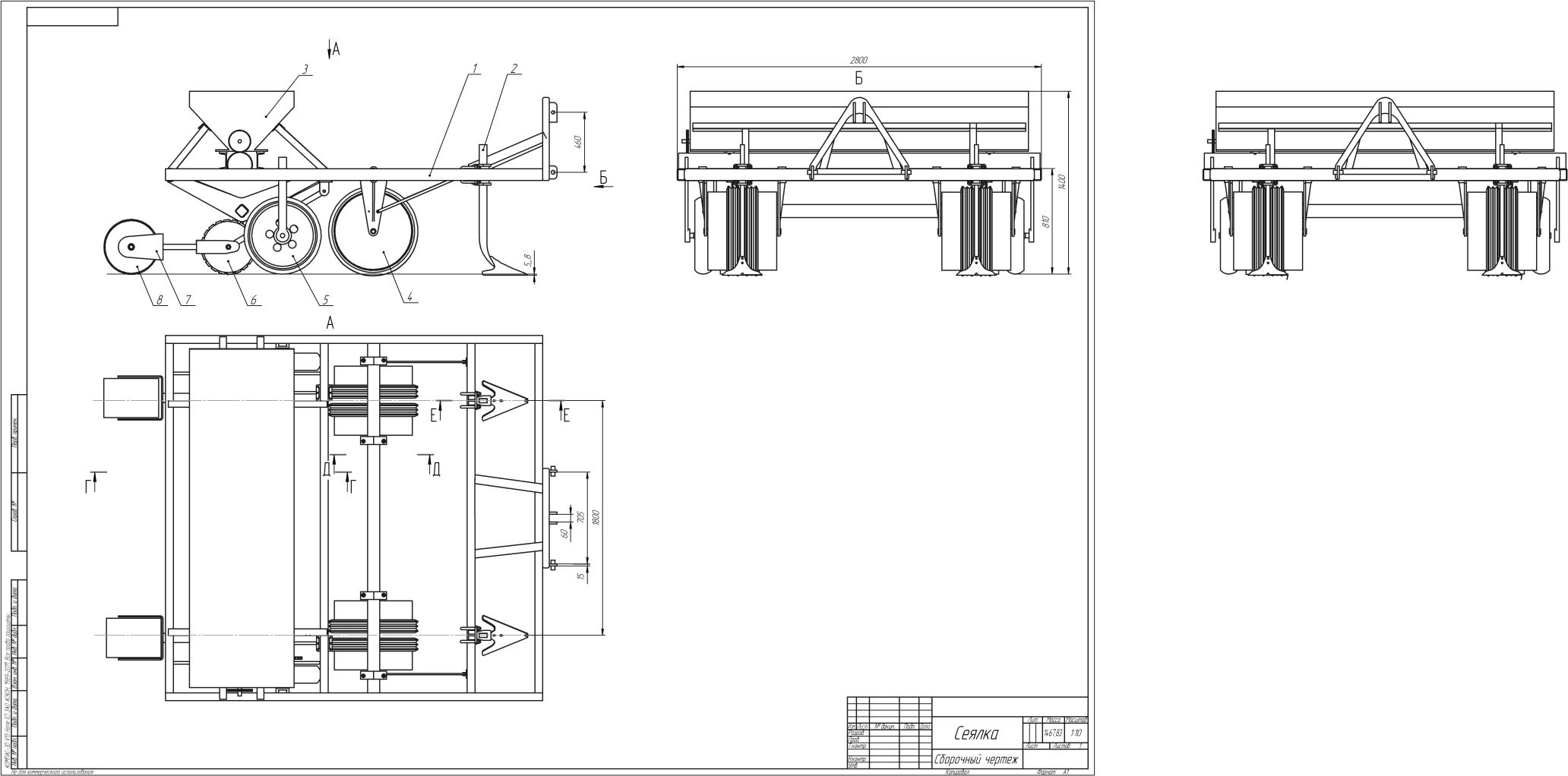
****

Рисунок 1 – Общий вид комбинированного агрегата

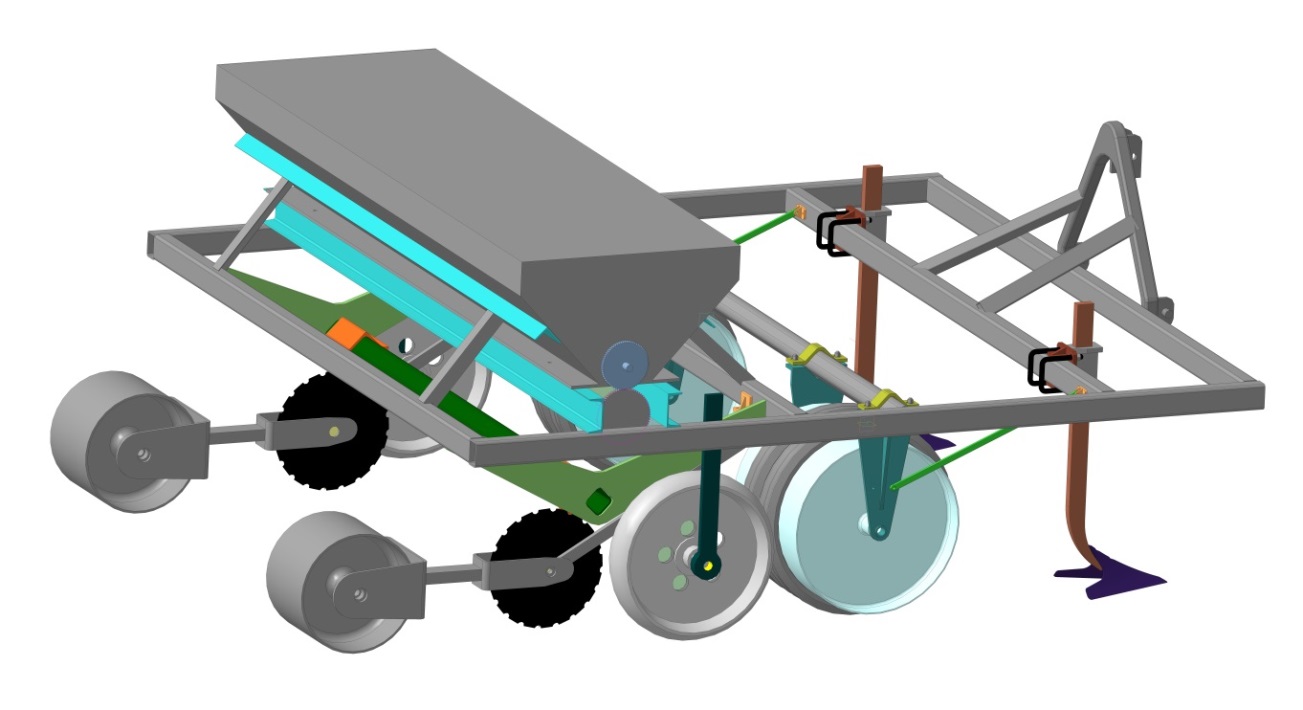
****

Рисунок 2 – Комбинированный агрегат (аксонометрическая проекция)

При компоновке основных частей и узлов комбинированного агрегата в качестве покупных изделий (узлов) используются семенной бункер и опорно-приводное колесо от овощной сеялки СО-4,2; сошник (посевная секция) от сеялки Rapid Vӓderstad, гладкие катки, рыхлительные лапы со стойками от культиватора КПС-4. Отдельно разрабатываются блоки (секции) кольчатых катков, рама.

Отличительной особенностью агрегата является то, что семена подсевают разнорядковым способом в два этапа, что позволяет получить рядки чередующихся наиболее распространенных и ценных кормовых растений, расположенных через 70 см друг от друга. В совокупности с аборигенной растительностью, сохранившейся на необработанных междурядьях, подсеянные виды способствуют возрождению типичного природного пастбища.

Благодаря эффекту предварительной деформации наиболее задернелого слоя почвы (верхнего) колесами трактора достигается такая степень крошения почвы, которая позволяет заделать мелкие семена трав на заданную глубину.

Таким образом, конструкции комбинированного агрегата, позволяет выполнять за один проход операции почвообработки полосами, подсева семян культурных и дикорастущих трав в обработанные рядки и прикатывание посевов.

**Список использованной литературы**

1.Анурьев В.И. Справочник конструктора машиностроителя: В 3 т. Т. 1 – 9-е изд. перераб. и доп. Под ред. И.Н. Жестковой. – М.: Машиностроение, 2006. – 936 с.: ил.

2.Анурьев В.И. Справочник конструктора машиностроителя: В 3 т. Т. 2 – 9-е изд. перераб. и доп. Под ред. И.Н. Жестковой. – М.: Машиностроение, 2006. – 968 с.: ил.

3.Залибеков, З.Г. Процессы опустынивания и их влияние на почвенный покров / З.Г. Залибеков. – М.: РАН, 2000.

4.Карпенко А.Н., Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1989. – 527 с.: ил. – (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).

5.Кленин Н.И., Егоров В.Г. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. – М.: КолосС, 2003. – 464 с.: ил. – (Учебники и учеб. пособия для средних специальных учеб. заведений).

6.Малиев, В.Х. Разработка способов и технических средств для создания прототипов полупустынных пастбищ: Дис. … докт. техн. наук – Зерноград: ВНИПТИМЭСХ, 1996. – 302 с.

7.Мухамедов, С. Дж. Исследования технологического процесса и обоснование параметров почвообрабатывающих органов агрегата для улучшения пастбищ на склонах: Дис. … канд. техн. наук – М.: ВИМ, 1981. – 147 с.

8.Улучшение сенокосов и пастбищ путем подсева в дернину (Рекомендации). – Под ред. Е.Ю. Рыжкова. – М.: В.О. Агропромиздат, 1990. – С. 16…17.

**УДК 621.430**

*Алиев А.Я., к.т.н., доцент кафедры «Автомобильньй транспорт»; Алиев С.А., аспирант, Изберов Р.М.,студент ФГБОУ ВПО «ДагГАУ*

*имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**Моделирование показателей стартер – генераторного устройства, работающего в составе ДВС**

***Аннотация.*** *В статье рассмотрены вопросы моделирования стартер - генераторного устройства в составе двигателя внутреннего сгорания. Проведены расчеты показателей электромагнитных процессов.*

***Ключевые слова****: стартер - генератор, вентильно - индукторная машина, вебер - амперная характеристика*

***Аnnotation.*** *In the article the questions of modeling of the starter - generator device comprising an internal combustion engine. The calculations of indicators of electromagnetic processes*

***Keywords:*** *starter - generator, valve - inductor-machine, weber - voltage characteristic*

Сущность моделирования заключается в замене реальной системы машины или их отдельных элементов моделью, которая находится с ними в некотором соответствии и способны в той или иной мере воспроизводить свойства и характеристики реальной системы.

В настоящее время различают две основные методики моделирования: физическая и математическая.

Физическое моделирование представляет собой моделирование, при котором исследование оригинала заменяется исследованием модели той же физической природы.

При математическом моделировании машины весь комплекс наиболее эффективно решающихся задач, определяет влияние параметров машины на процессы электрических преобразований энергии.

Применительно к электрическим машинам метод физического моделирования нашел наибольшее развитие в работах М.П.Костенко, В.А. Венникова, А.В. Иванова-Смоленского.

При разработке стартер - генераторного устройства компьютерная модель вентильно - индукторной машины (ВИМ) необходима для проведения исследований и расчётов показателей электромагнитных процессов и согласования их работы в различных режимах стартера и генератора.

Описанная ниже модель ВИМ [1,3,5] разработана совместно с сотрудниками кафедры «Электромеханика» ЮРГТУ (НПИ), проверена при создании ряда электроприводов различной конфигурации магнитной системы в широком диапазоне мощностей [1,3,5,6].

Модель предназначена для расчета электромагнитных процессов в 3-фазной вентильно-индукторной машине с учетом насыщения магнитопровода.

Характерной чертой ВИМ является сравнительно высокий уровень насыщения зубцового слоя. Это особенно относится к часто используемым машинам, в ряду которых находится ВИМ для стартер - генераторной установки автомобиля.

Интегрированный нелинейный элемент объединяет в одном нелинейном элементе наиболее важные фрагменты магнитной системы двигателя – «зубец ротора + воздушный зазор + зубец статора». Необходимость корректного учета процессов в области воздушного зазора обусловлена тем, что непосредственно в ней происходит электромеханическое преобразование энергии. Общий вид вебер-амперных характеристик интегрированных нелинейных элементов приведен на рис. 1.



Рис. 1. Вебер-амперные характеристики интегрированных нелинейных элементов.

Электромагнитный момент *M* определяется через изменение магнитной энергии системы (энергии электрических контуров) при малом угловом перемещении ротора. Расчет момента проводится по формуле Вудсона при условии  с использованием переходных характеристик, учитывающих локальное насыщение зубцов:



, (1)



где *Мk* – электромагнитный момент, создаваемый полюсами с катушками *k* - й фазы; *Wk* - магнитная энергия катушек, обусловленная магнитным полем воздушного зазора *Фk*.

При численной реализации расчета момент может быть определен с применением разностной схемы (рис.2)

, (2)

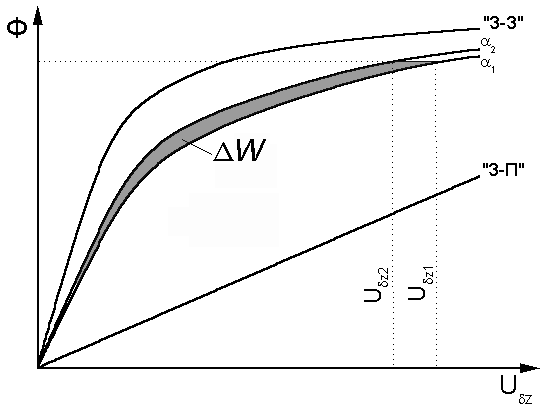


Рис. 2. Интерпретация расчёта электромагнитного момента**.**

Для численного дифференцирования использована разностная схема [6].

, (3)

где Δ*α*- шаг дифференцирования в эл. радианах;

 - магнитная энергия *k*-й фазы, обусловленная полем воздушного зазора, при угловом перемещении ротора относительно расчетного на .



**Дифференциальные уравнения ВИМ***.* В основе расчетной модели лежит система дифференциальных уравнений, описывающих электромеханические процессы в трёхфазной вентильно -индукторной машине:



(4)



где: *k* - номер фазы, *k = 1,3,* - потокосцепление, напряжение и ток *k*-й фазной обмотки; *ω* - угловая частота вращения ротора;  *J* - момент инерции системы «ротор + нагрузка»; Z2 - число зубцов ротора; *α* - угол, характеризующий положение ротора.

Связи потокосцеплений с токами устанавливаются с помощью коэффициентов само- и взаимоиндукции *Lk* и *Mlk*, которые итеграционным путем уточняются на каждом шаге решения дифференциальных уравнений расчетом схемы замещения:



Коэффициенты само- и взаимной индукции *Lk* и *Mlk* определяются с помощью схемы замещения магнитной системы.

При решении системы дифференциальных уравнений использован метод Рунге-Кутта 4-го порядка с постоянным шагом.

**В заключении можно сделать вывод**: результаты проведённых исследований подтверждают, что индукторный электродвигатель может функционировать как стартер-генератор двигателя внутреннего сгорания.

**Литература:**

1. Математическая модель для расчета электромагнитных процессов в многофазном управляемом реактивном индукторном двигателе / Л.Ф. Коломейцев, С.А. Пахомин, Д.В. Крайнов, В.Л. Коломейцев, Е.А. Слепков// Изв. ВУЗов. Электромеханика. - 1998.-№1. - С. 49-53.
2. Тяговый электропривод рудничного электровоза / И.А. Прокопец, В.Л. Коломейцев, Ф.А. Реднов, С.А. Пахомин // Изв. ВУЗов. Северо-Кавказский регион. Технические науки. Специальный выпуск. Проблемы мехатроники. -2003. - С. 101-103.
3. Энергосберегающие компрессоры с индукторным приводом / Ф.А. Реднов, И.А. Прокопец, О.Н. Жарый // Изв. ВУЗов. Электромеханика. - 2005. -№2. -С. 81-82.
4. У.М. Сулейманов, Д.В. Крайнов. Вентильно-индукторный электропривод электромеханического усилителя рулевого управления // Изв. ВУЗов. Электромеханика. -2005. -№2. -С. 56-59.

**УДК**

*Исламов М.Г., асп.; Абдулнатипов М.Г., к.т.н., ст. препод.;*

*Байбулатов Т.С. д.т.н., профессор кафедры «ЭРМиМЖ», ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ НОЖЕВОЙ БОРОНЫ**

***Аннотация:*** *Представлены результаты лабораторно-полевых исследований изменения глубины обработки и качество заделки препарата в почву ножевой бороной.*

***Ключевые слова:*** *Исследования, глубина обработки, глубина заделки, препарат, почва, ножевая борона.*

***Abstract:*** *Presents the results of laboratory and field studies of changes in the depth and quality of the sealing preparation in the ground blade harrow.*

***Key words:*** *Research, depth, depth, preparations, soil, blade harrow.*

В хозяйствах республики Дагестан, для заделки гербицидов в почву, в основном, используют дисковые бороны т.к. они имеют большой диапазон режимов работы в зависимости от угла атаки батарей и скорости движения.

Нами были проведены исследования ножевых рабочих органов (ножевой бороной) на лабораторно-полевой установке в сравнении с дисковой бороной, вследствие того, что оба орудия относятся к одному классу сельхозорудий – ротационным, не требующим активного привода. В связи с тем, что ротационные ножевые органы можно исполь­зовать на повышенных скоростях движения (), проведены опыты по определению влияния скорости движения ножевой бороны на качество заделки препарата в почву при следующих скоростях движе­ния трактора МТЗ-82: (**).

Результаты исследования ножевой бороны при различных углах атаки батарей при постоянной скорости () приведены в таблице 1 и на рисунке 1.

Таблица 1 - Изменение глубины обработки и заделки препарата в почву в зависимости от угла атаки ножевых батарей,

(при )

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Угол атаки,**  **,** град | **Изменение параметра** | |
| глубина обработки, *h*о, мм | глубина заделки, *h*з, мм |
|  | 86 | 62 |
|  | 94 | 66 |
|  | 100 | 68 |
|  | 106 | 78 |
|  | 118 | 82 |

В процессе исследований установлено, что у ножевой бороны с увеличением угла атаки глубина обработки увеличивается в среднем на 32 мм. Глубина заделки увеличивается незначительно и находится в пределах 60-80 мм, что отвечает агротехническим требованиям, предъявляемым к заделке гербицидов (рис. 1) [1, 2].

С увеличением угла атаки уменьшается количество незаделанного препарата у ножевой бороны, оно на 2... 12,5 % меньше, чем у дисковой бороны.

Проведенные нами корреляционно-регрессионные анализы экспериментальных данных позволили вывести уравнения и теоретические линии регрессии, изменения глубины обработки и заделки препарата в почву ножевой бороной в зависимости от угла атаки ножевых батарей.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Рисунок 1 - Изменение глубины обработки и заделки препарата  в почву в зависимости от угла атаки ножевых батарей  **(***при* **)** | |

Указанная зависимость изменения глубины обработки от угла атаки ножевых батарей описывается следующим уравнением регрессии:

Y=0,152х+7,04 (1)

а изменение глубины заделки, уравнением:

- Y=0,112х+4,2 (2)

Корреляционный и регрессионный анализы показали, что между углом атаки ножевых батарей и глубиной обработки и заделки гербицидов в почву имеются тесные прямые зависимости. Коэффициент регрессии кр=0,152 и кр*=*0,112, показывают в каком направлении и на какую величину в среднем, изменяется функция (*у*) при изменении аргумента (х). Полученные уравнения и линии регрессии показывают, что увеличение угла атаки на 10 приводит к увеличению глубины обработки на 15 мм и глубины заделки на 12 мм.

В процессе исследований установлено, что у ножевой бороны с увеличением угла атаки от 10 до 300 глубина обработки увеличивается в среднем на 32 мм. Глубина заделки увеличивается незначительно и находится в пределах 60-70 мм, что отвечает агротехническим требованиям, предъявляемым к заделке гербицидов.

Кроме того, при установке ножевых батарей под углом  препарат распределяется по слоям плотнее и равномернее, чем после прохода дисковой бороны. Это объясняется тем, что сферические диски бороны, подрезая полоску почвы, частично оборачивают пласт, в то время как двойные ножи ножевой бороны врезаются в верхний слой почвы, разрезают и разрыхляют его. Таким образом, область оптимума угла атаки ножевых батарей лежит в пределах 200.

Исследованиями по определению влияния скорости движения агрегата на глубину обработки почвы и заделки гербицидов при постоянном угле атаки батарей равном , установлено, что с увеличением скорости движения у ножевой бороны происходит некоторое выглубление рабочих органов, (табл. 2 и рис. 2) [1, 2].

Таблица 2 - Изменение глубины обработки и заделки препарата

в почву ножевой бороной в зависимости от скорости движения агрегата(при )

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Скорость движения,**  м/с | **Изменение параметра,** мм | |
| глубина обработки, *h*о, мм | глубина заделки, *h*з,  мм |
|  | 100 | 68 |
|  | 98 | 66 |
|  | 89 | 58 |
|  | 78 | 48 |

Проведенные нами корреляционно-регрессионные анализы экспериментальных данных позволили также вывести уравнения и теоретические линии регрессии, изменения глубины обработки и заделки препарата в почву ножевой бороной в зависимости от скорости движения агрегата.

Изменение глубины обработки в зависимости от скорости движения агрегата описывается следующим уравнением регрессии:

Y=-1,5197х+14,148 (3)

а изменение глубины заделки - уравнением регрессии:

Y=-1,3778х+10,555. (4)

Корреляционная зависимость между изменением глубины обработки и заделки препарата в почву в зависимости от скорости движения агрегата достоверная и сильная (R2=0,91 и R2=0,92), а форма связи обратная. Коэффициенты регрессии кр=1,5197 и кр=-1,3778, показывают в каком направлении и на какую величину в среднем, изменяется функция (*у*) при изменении аргумента (х).

Выявлено, с увеличением скорости движения агрегата с ножевой бороной на 1м/с, глубина обработки и глубина заделки уменьшаются соответственно на 22 мм. и на 20 мм.

В результате исследований установлено, что оптимальной скоростью движения агрегата является  [1, 2].

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Рисунок 2 - Изменение глубины обработки и заделки препарата в почву ножевой бороной в зависимости от скорости движения  агрегата **(при)** | |

Лабораторно-полевые исследования выявили преимущество ротационных борон с ножевыми рабочими органами по сравнению с дисковыми. При применении ножевых борон препарат распределялся по слоям плотнее и равномернее по сравнении с дисковыми. С увеличением угла атаки уменьшается количество незаделанного в почву препарата, причем у ножевых борон это уменьшение находится в пределах 2…12,5 % по сравнению с дисковыми. Вынос влажности почвы на поверхность меньше у ножевых борон на 2,4 % (ножевых – 0,9 %, дисковых – 3,3 %). При угле атаки равном глубина заделки гербицидов находится в пределах 60-70 мм, что отвечает требованиям агротехники, так как в предпосевной период в этой зоне наиболее сосредоточенны семена сорной растительности [3].

**Литература:**

1.Байбулатов Т.С. Исследования дисковой и ножевой борон при предпосевной обработке почвы с внесением гербицидов [Текст]: / Т.С. Байбулатов, О.К. Мухуев, Ш.М. Маазов // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2007. - № 12.

2.Ивженко С.А. Результаты экспериментальных исследований комбинированного агрегата – ротационной ножевой бороны [Текст]: / С.А. Ивженко, Т.С. Байбулатов, М.П. Золотарев // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2008, № 12.

3.Байбулатов Т.С. Результаты исследований комбинированного агрегата[Текс т]:/ Т.С. Байбулатов, С.А. Сулейманов, М.Г. Абдулнатипов // Проблемы развития АПК региона. -2011. - №2.

**УДК 678.065.01**  

*Алиев С.А., аспирант; Фаталиев Н.Г., д. т.н., профессор « ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ**

***Аннотация.*** *В статье рассматриваются анализ существующих систем охлаждения двигателей внутреннего сгорания и вопросы их совершенствования. Анализ существующих систем охлаждения показал, что применяемый способ привода жидкостного насоса системы охлаждения забирает некоторый крутящий момент от коленчатого вала. Предлагается заменить существующий способ привода жидкостного насоса системы охлаждения двигателя от коленчатого вала двигателя на электрический привод от генератора. Такой привод способствует снижению потерь крутящего момента на коленчатом вале; повышению КПД двигателя; поддержанию температурного режима в системе охлаждения при работе двигателя на различных режимах.*

***Ключевые слова.*** *Автомобиль, система охлаждения, коленчатый вал, ременная передача, электрический привод, крутящий момент, коэффициент полезного действия.*

***Abstract.*** *The article deals with the analysis of existing cooling systems of internal combustion engines and their improvement. Analysis of existing cooling systems showed that the type of drive fluid pump of the cooling system takes some torque from the crankshaft.  
It is proposed to replace the existing way of the drive fluid pump of the cooling system of the engine from the crankshaft of the engine to the electric drive of the generator. This drive helps reduce loss of torque on the crankshaft; increase engine efficiency; maintaining the temperature in the cooling system when the engine is operating in different modes.* ***Keywords.*** *Car cooling system, crankshaft, belt drive, electric drive, torque, efficiency.*

На современных двигателях внутреннего сгорания жидкостной насос системы охлаждения приводится от коленчатого вала двигателя. При этом насос создаёт циркуляцию охлаждающей жидкости в системе.

Недостатком такого привода является то, что для работы насоса системы охлаждения забирается некоторая часть крутящего момента у коленчатого вала.

В результате снижается мощность на коленчатом валу, необходимая для выполнения основной полезной работы.

Двигатели внутреннего сгорания на автомобилях, работают на различных режимах (запуска, холостого хода, минимальных и средних нагрузках, максимальных нагрузках, а также резких изменениях нагрузок от минимальных до максимальных значений).

При запуске двигателя и на малых оборотах коленчатого вала во время его прогрева до достижения температуры жидкости в системе охлаждения оптимальных значений нет необходимости в циркуляции охлаждающей жидкости в системе. Следовательно, на этом режиме отпадает необходимость в работе самого жидкостного насоса. Установка отдельного электродвигателя для привода жидкостного насоса позволит включать и отключать его при необходимости, т.е. в зависимости от температурного режима системы охлаждения.

На существующих же двигателях внутреннего сгорания включение или отключение насоса системы охлаждения невозможно, так как его вал приводится во вращение от коленчатого вала с момента запуска двигателя. При этом охлаждающая жидкость циркулирует в холостую по внешнему контуру системы охлаждения с помощью насоса, который забирает некоторую часть мощности с коленчатого вала двигателя.

На холостых оборотах во время остановки автомобиля на остановках и в «пробках» для поддержания температурного режима необходима более интенсивная циркуляция охлаждающей жидкости в системе, т.е. ротор с крыльчаткой насоса должны работать на более высоких оборотах, чем на холостых.

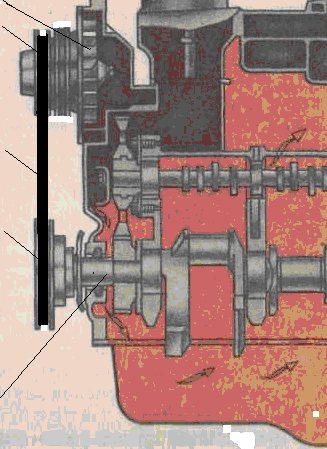
Это можно осуществить с помощью отдельного электроприводного насоса системы охлаждения и температурного датчика.

На средних и максимальных нагрузках двигателя, ротор с крыльчаткой жидкостного насоса должны постепенно увеличивать обороты для повышения напора охлаждающей жидкости в системе и обеспечения температурного режима.

Однако на современных автомобильных двигателях происходит обратное. С увеличением нагрузки на двигатель (при движении на подъём, бездорожье и т. д.) обороты коленчатого вала уменьшаются, следовательно, уменьшаться и обороты ротора насоса системы охлаждения. В результате снижается напор и ухудшается циркуляция охлаждающей жидкости в системе.

Аналогичная картина наблюдается и при резких изменениях нагрузок от минимальных до максимальных. И эти недостатки можно устранить путём установки отдельного электродвигателя на насос системы охлаждения и температурного датчика

Из вышеизложенного следует, что для снижения потерь крутящего момента на коленчатом вале и поддержания температурного режима в системе охлаждения на различных режимах работы двигателя, насос системы охлаждения необходимо приводить с помощью отдельного электродвигателя.

 1

2

3

4

5

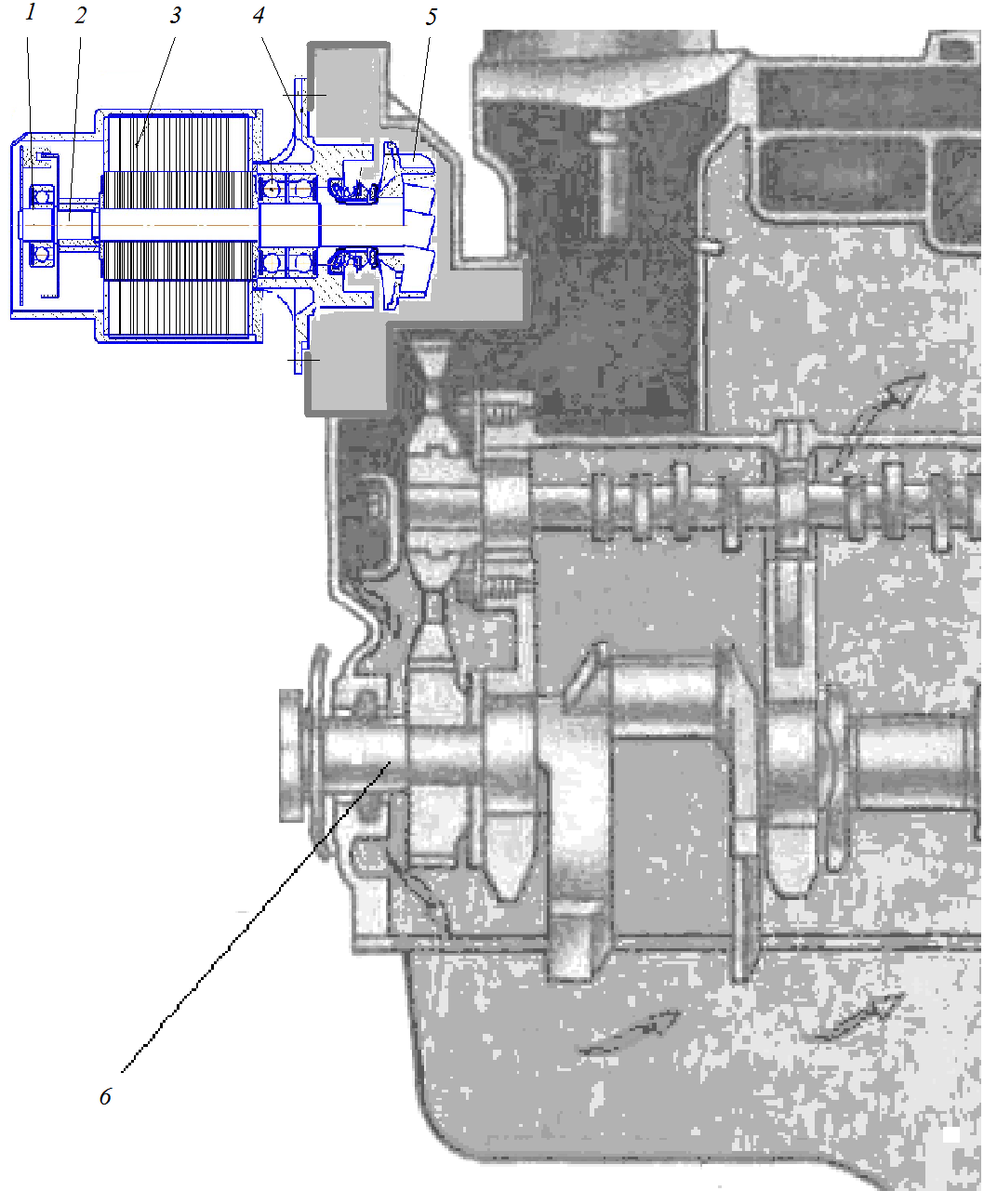
**Рис. 1** Существующий привод системы жидкостного охлаждения.

Привод системы охлаждения на современных ДВС в основном содержит: 1 – насос; 2 – шкив насоса; 3 – ремень; 4 – шкив на коленчатом вале; 5 – коленчатый вал.

В этой системе жидкостной насос 1 приводится в работу от коленчатого вала 5 через шкив на коленчатом вале 4, ремень 3 и шкив насоса 2, забирая некоторую часть крутящего момента от коленчатого вала, тем самым уменьшая КПД двигателя.

Конструктивно, предлагаемый жидкостной насос системы охлаждения двигателя состоит из крыльчатки 5, корпуса электродвигателя с фланцем для крепления к блоку двигателя 4, обмоток ротора 3, вала ротора 2 и опорных подшипников 1.

В предлагаемом способе крыльчатка жидкостного насоса 5 не приводится от коленчатого вала 6, а приводится от ротора с обмотками 2 и 3 отдельного электродвигателя, что способствует снижению потерь крутящего момента на коленчатом вале.



**Рис. 2** Предлагаемый способ привода насоса системы жидкостного охлаждения.

Из анализа существующей и предлагаемой конструкций систем охлаждения двигателя внутреннего сгорания следует, что замена привода жидкостного насоса системы охлаждения от коленчатого вала на привод от отдельного электродвигателя, питающегося от генератора, способствует: улучшению компактность двигателя; уменьшению быстроизнашивающихся деталей как ременная передача; снижению потерь крутящего момента на коленчатом вале; повышению КПД двигателя; поддержанию температурного режима в системе охлаждения при работе двигателя на различных режимах, так как электродвигатель обеспечивает необходимую оптимальную частоту вращения крыльчатки.

Предлагаемая конструкция системы охлаждения двигателя внутреннего сгорания награждёна почётным дипломом и удостоена золотой медали Международного Салона изобретений и инновационных технологий «Архимед-2011», г. Москва.

**Использованная литература:**

1.Двигатели внутреннего сгорания. /Под ред. В.Н. Луканина, 2-изд. М.: «Машиностроение», 2004.

2.Фаталиев Н.Г., Алиев А.Я. Система охлаждения ДВС, оснащённая электроприводным насосом. Ж-л /«Автомобильная промышленность». М.- № 7. 2008.

3.Фаталиев Н.Г., Алиев А.Я. Особенности системы охлаждения с электроприводным насосом. //Материалы 9-й международной научно-практической конференции. 27.01-05.02. 2013г. Прага.

4.Фаталиев Н.Г. и Алиев С.А. Система охлаждения ДВС с электроприводным насосом и его мощность. Научно-практический журнал. //«Проблемы развития АПК региона». № 4 (16). Махачкала, 2014 – 132с. - С 84…86.

**УДК 656.055.9**

*Курбанов Б.М., студент; Фаталиев Н.Г., руководитель*

*« ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**МЕРЫ ПО СНИЖЕНИЮ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ**

***Аннотация.*** *В статье рассматриваются анализ дорожно-транспортных происшествий в Дагестане и вопросы их снижения путём совершенствования дорожных переходов для пешеходов. Предлагается убрать с перекрёстков пешеходные переходы для облегчения проездов автомобилей и снижения наездов на пешеходы. Пешеходные переходы рекомендуются устанавливать не на перекрёстках, а между ними на расстоянии не менее 20 м. Убрать все нерегулируемые пешеходные переходы. Активизировать работу системы фото-, видео-фиксации нарушений на дорогах.*

***Ключевые слова:*** *дорожно-транспортные происшествия, перекрёсток, пешеход, переход, наезд, автомобиль, фото-, видео-фиксация.*

***Abstract.*** *The article deals with the analysis of road accidents in Dagestan and their reduction by improving road crossings for pedestrians. It is proposed to remove intersections with pedestrian crossings to facilitate passage of vehicles and reduce assaults on pedestrians. Pedestrian crossings are recommended to be installed at intersections and between them at least 20 feet to Remove all unregulated pedestrian crossings. To activate the system photo-, video-commit violations on the roads.* ***Keywords:*** *road traffic accidents, intersection, pedestrian, transition, impact, car, photo, video fixation.*

Рост автомобилестроения приводит к повышению интенсивности движения на дорогах. В связи с этим значительно усложняются проблемы обеспечения безопасности движения.

Нарушение правил безопасности движения автомототранспорта и городского электротранспорта, повлёкшее за собой дорожно-транспортное происшествие (ДТП), относится к преступлениям против общественной безопасности, общественного порядка и здоровья населения. Определяющим моментом при квалификации названных правонарушений являются наступившие последствия, указанные в законе, к которым относятся: причинение смерти или телесных повреждений людям; повреждение транспортных средств; порча или утрата груза; причинение иного существенного материального ущерба. При отсутствии таких последствий наступает административная ответственность.

Все ДТП подразделяются на следующие типы: столкновение; опрокидывание; наезд; наезд на препятствие (неподвижный предмет); наезд на пешехода; наезд на велосипедиста; наезд на стоящее транспортное средство; наезд на гужевой транспорт; наезд на животное; падение пассажира; прочие происшествия, т. е. не относящиеся ни к одному из перечисленных видов (например, падение груза из кузова и т. д.).

Большинство ДТП происходит в результате неправильных действий водителей или других работников транспорта. Их причинами могут быть и действия (или бездействие) других лиц - пешеходов, велосипедистов, пассажиров, а также неисправности транспортных средств, неудовлетворительное состояние дорог и др.

По отчётам Управления ГИБДД МВД по РД в 2013 году в Дагестане зарегистрировано 1,5 тыс. дорожно-транспортных происшествий (ДТП), в которых погибли 510 и получили ранения около 2 тысяч человек.

Виновником таких ДТП, в большинстве случаев, является сам пешеход, переходящий проезжую часть дороги либо в неустановленном месте, либо на запрещающий сигнал светофора.

Как отмечают в своих сообщениях, для улучшения ситуации на дорогах сотрудниками Госавтоинспекции проводятся профилактические и рейдовые мероприятия, встречи со школьниками, студентами и трудовыми коллективами.

Однако это не улучшает ситуацию на дорогах.

На дорогах продолжается лихачество, превышают скорость, выезжают на встречную полосу, не соблюдают рядность, на перекрёстках поворачивают не с того ряда, не уступают дорогу пешеходам.

Пешеходные переходы на перекрёстках усугубляют обстановку. Водитель на перекрёстке попадает в сложную ситуацию. Особенно при повороте налево должен следить за движением других транспортных средств, пересекающих перекрёсток и пешеходов переходящих на зелёный свет (рис. 1). Часто водитель, пропуская пешеходов, не успевает завершить поворот налево, как для него загорается красный свет светофора и начинается движение транспортных средств по пересекающей дороге. Как правило, левый поворот осуществляет не одна машина, а несколько. В результате, в лучшем случае, образуются «пробки». В худшем – наезд на пешехода или столкновение с другим транспортом.

Отсутствие пешеходных переходов на перекрёстках значительно облегчает ситуацию. Но, самое главное - это не будут наезды на пешеходов.

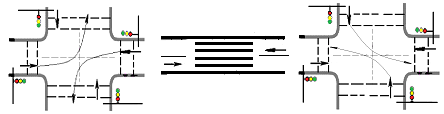
На наш взгляд наиболее эффективными способами снижения аварийности и наездов на пешеходов являются:

1. не только установка, но и постоянная работа системы фото-, видео-фиксации нарушений на дорогах;

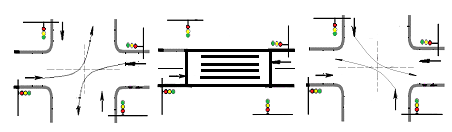
2. запрет пешеходам переходы на перекрёстках дорог;

3. установка пешеходных переходов со светофорами только между перекрёстками, на расстоянии не менее 20 м. от перекрёстков, а на перекрёстках снять переходы;

4. ликвидировать с дорог все нерегулируемые пешеходные переходы (зебры) так как многие водители в потоке движения не замечают их, или замечают поздно, в связи, с чем не успевают уступить дорогу пешеходу.



**Рис. 1** Примерная существующая схема переходов на перекрёстках и нерегулируемых пешеходных переходах

 **Рис. 2** Предлагаемая схема регулируемого пешеходного перехода и перекрёстков без пешеходных переходов

Установка комплексов фото-, видео-фиксации нарушений, значительно охладит пыл злостных нарушителей, потому что они вынуждены, будут оплачивать штраф за нарушение через банк, а не договариваться с сотрудником ГИБДД как это делается сейчас. За несвоевременную оплату штрафа начисляется пеня. Так что этот штраф водителю может обойтись дорого, если не оплатить во время. Если посчитать, что на каждого водителя в Махачкале, в среднем за день, приходиться пять и более нарушений, то не трудно посчитать какая сумма поступит в бюджет города, а не в карманы гаишников.

Установка пешеходных переходов со светофорами между перекрёстками значительно снизит наезды на пешеходов.

**Использованная литература:**

## 1.В.Ю.Мамаев. Учебное пособие по Правилам дорожного движения. [1gai.ru/index/0-88](http://www.1gai.ru/index/0-88)

2.<http://rgvktv.ru/news/23033>

## 3.Пупкин А.Л. - Учебник по Правилам дорожного движения. [free-books.me/neuzhebnye/..](http://free-books.me/neuzhebnye/tehn_izdania/transport/81177-pupkin-al-uchebnik-po-pravilam-dorozhnogo-dvizheniya-dlya-voditelej-traktorov-i-samoxodnyx-mashin-kategorii-b-c-d.html)

### 4.[Учебное пособие по Правилам дорожного движения. Спб., «Лики России»](http://edu.znate.ru/docs/1416/index-391.html) [edu.znate.ru/docs/1416/index-391..](http://edu.znate.ru/docs/1416/index-391.html)[к](http://hl.mailru.su/mcached?q=%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%B0%D0%BC%20%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%B4%D0%B2%D0%B8%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F&c=15-1%3A14-2&r=4600104&rch=l&qurl=http%3A//edu.znate.ru/docs/1416/index-391.html&fr=webhsm)

**УДК 631:631:5:631.8(075.8)**

*Магарамов И.Б; Баматов И.Ш.; Гусейнов Н.М. ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**ОСОБЕННОСТИ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ПОД ПРОПАШНЫЕ КУЛЬТУРЫ В СИСТЕМЕ СЕВООБОРОТОВ**

***Аннотация:*** *Дан анализ технологий обработки почвы под пропашные культуры в системе севооборотов.*

***Ключевые слова:*** *почва, обработка, провокации всходов семян сорняков, накопление и сбережение влаги в почве.*

***Annotation:*** *There is given the analyses of the technologys of the soil processing under cultivator culture in rotation system.*

***Key words:*** *soil, processing, provocation germination of weed seeds, accumulation and conservation of soil moisture.*

Пропашные культуры издавна относятся к числу лучших предшественников в севооборотах. Благодаря систематической механизированной обработке междурядий они хорошо очищают поля от сорняков, сохраняют в рыхлом состоянии поверхностные слои почвы и тем самым значительно сокращают затраты на основную обработку зерновых и других последующих культур в севооборотах. В свою очередь пропашные культуры в силу ряда биологических особенностей требует применения такой системы агротехнических мероприятий по основной и предпосевной обработке почвы, которая должна обеспечить высокий урожай пропашных растений и хорошее состояние полей под последующие зерновые культуры.

К числу таких биологических особенностей относится, во-первых, строение корневой системы пропашных растений. У большинства пропашных культур наряду с хорошо разветвленной корневой системой, расположенной в приповерхностных слоях почвы, развиваются глубокоидущие корни, достигающие, например, у кукурузы 1-2м и более, у подсолнечника-до 1,5-2м и более. Следовательно, для нормального развития растений необходимо обеспечить глубокую обработку почвы без выноса на поверхность малоплодородных нижних слоев почвы. Желательно внесение на максимально возможную глубину минеральных удобрений. Одновременно необходимо обогащение органическими и минеральными удобрениями 20-30 сантиметровых поверхностных слоев почвы. Так же пропашные растения в силу сравнительно медленного роста надземных органов слабо борются со всходами сорной растительности. Поэтому максимальная очистка полей от семян, всходов однолетних сорняков и вегетативных частей многолетних сорных трав имеет огромное значение для успешного возделывания пропашных культур. Одним из самых эффективных приемов борьбы с запасами семян и всходами сорняков является своевременная уборка всех пожнивных остатков и возможно более раннее лущение стерни. Такая обработка давно получила признание как одно из лучших средств уничтожения многочисленных всходов, особенно сорняков, всходящих во второй половине лета, которые труднее всего поддаются уничтожению в пропашном клину.

Особое значение лущение стерни имеет в Северных районах республики, где в силу климатических условий пожнивные сорные растения могут после уборки колосовых и ранних пропашных культур успеть нормально развиваться и осеменяться. Для лущения стерни под посев пропашных культур очень важно дифференцированно решать вопрос о глубине лущения. Глубина лущения стерни зависит от условий, складывающихся в период работ и состава засорителей жнивья. Назначение лущильников при лущении стерни сводится к тому, чтобы подрезать корни сорной растительности, особенно многолетней, обеспечить хорошую разделку почвы и создать нормальные условия для быстрой провокации всходов семян сорняков.

В борьбе против сельскохозяйственных вредителей и фитозаболеваний большое значение также имеет тщательное уничтожение пожнивных остатков, в стеблях и листьях которых сохраняются личинки и куколки различных вредных насекомых. Уничтожение пожнивных остатков важно и для создания выровненной поверхности почвы при лущении и подъеме зяби.

Все способы основной и предпосевной обработки почвы под пропашные культуры должны быть направлены на максимальное накопление влаги во всем корнеобитаемом слое почвы, а также на сохранение во влажном состоянии самых поверхностных слоев почвы, где размещаются семена пропашных культур. Осуществлению этих приемов накопления и сбережения влаги, как известно, способствует ранняя зяблевая пахота с осени и своевременное закрытие влаги весной.

Глубокая вспашка является также мощным средством борьбы с засоренностью пропашного клина.

Благотворное влияние глубокой основной вспашки почвы на урожайность пропашных культур отмечается в научных трудах ряда научно-исследовательских учреждений.

Комплекс основных приемов обработки почвы - многократное лущение стерни с последующей ранней глубокой зяблевой вспашкой - является обязательным условием выращивания высоких урожаев пропашных культур.

Основная обработка почвы под пропашные культуры, как и обработка паровых полей в севооборотах, определяет степень культуры земледелия. Высокое качество основной обработки почвы обеспечивает проведение работ по предпосевной обработке почвы и посеву на высоком агротехническом уровне.

**Литература**

1.Курбанов С.А. Основы земледелия. Учебник, издательство ДГСХА, г.Махачкала, 2009, с.128

2.Халилов М.Б. Механизация обработки почвы [текст]. Издательство ДГСХА, г.Махачкала, 2010, с.116

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ, ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ**

**УДК 631.151.6**

*Ханмагомедов С.Г., д.э.н., профессор; Джамалдиева М.М., старший преподаватель; Алиева О.Ю., старший преподаватель ФГБОУ ФПО «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**ПРОБЛЕМЫ И ОПЫТ ПЕРЕХОДА АГРОЭКОНОМИКИ**

**НА КЛАСТЕРНЫЕ ПРИНЦИПЫ ИНТЕГРАЦИИ**

***Аннотация.*** *В статье рассматриваются вопросы кластеризации в аграрной сфере с позиций современных социально-экономических и инновационных процессов. Обсуждаются предпосылки, целесообразность, стадии и механизмы формирования и эффективного функционирования агропромышленных кластеров в регионе. Приведена модель формирования структуры региональных агропромышленных кластеров, указаны направления кластерной интеграции.*

***Ключевые слова:*** *кластеры, интеграция, инновация, потенциал, стадии, механизмы, технологии, эффективность.*

***Annotation.*** *The article discusses clustering in agriculture from the standpoint of contemporary socio-economic and innovation processes. Discusses the background, expediency, stages and mechanisms of formation and effective functioning of the agro-industrial cluster in the region. A model of structure formation of regional agro-industrial cluster, the cluster indicate the direction of integration.*

***Keywords:*** *clusters, integration, innovation potential, stage machinery, technology, efficiency.*

Для России и ее регионов, включенных ныне в глобализационные процессы и новый виток экономического кризиса, стала весьма актуальной экономическая защита и независимость национальных интересов в аграрной сфере на основе ускоренного прорыва в инновационной системе развития АПК, максимально эффективного использования национальных ресурсов, достижения конкурентоспособности отраслей аграрной экономики и агропромышленных производств отдельных продовольственных товаров.

Нестабильность и провалы в производстве продовольствия, имея богатейший в мире природный потенциал, привели к росту импорта продовольственных товаров в страну. Так, в 2013г. по сравнению с 2005г. импорт продовольствия в Россию увеличился в 2,2 раза и составил 42,6 млрд. долларов против 19,7 млрд. долларов (прирост 22,9 млрд. долл.).

Все более проявляющие такие макроэкономические факторы как курс на либерализацию рынка энергоресурсов, неадекватного роста цен на материально-технические средства, резкое снижение государственной поддержки сельского хозяйства с вступлением России в ВТО (предусмотрена поддержка на уровне лишь 50 долл. на 1 га, когда для других стран этот параметр определен 1000 долл. и более), отсутствие социально-общественных справедливых пропорций в распределении национального дохода страны между отраслями национальной экономики (доля сельского хозяйства – неоправданно мизерная), низкая инвестиционная привлекательность и др.- ограничивают производственные возможности сельхозтоваропроизводителей, их переход на ресурсосберегающие технологии и на интенсивный путь развития, в целом на модернизацию аграрной экономики. Очевидно, что отрасли и предприятия любой сферы производства, при отсутствии экономического роста, остаются в рамках (пределах) суженного или восстановительного воспроизводства. Каждому технологическому укладу характерны свои критерии экономического роста. В современных условиях (период действия пятого и шестого технологических укладов) к основным критериям экономического роста относятся: темпы роста ВВП (ВРП) и производительности общественного труда; расширение производства качественно новых средств производства и технологий, новых продуктов и услуг; относительное снижение издержек в расчете на прирост потребительского эффекта; широкое использование информационных технологий и др. [1].

Приходится осознать, что устойчивый рост в аграрной сфере обеспечить одними рыночными механизмами невозможно. Возникла необходимость базироваться на таких системообразующих элементах как экономическая и социальная устойчивость, рынок, государственное регулирование.

Сложившуюся ситуацию в сельском хозяйстве страны и ее регионов, по мнению многих ученых – аграриев, может положительно изменить кластерные технологии.

Создание предпосылок и формирование агрокластеров особенно актуально для регионов, где на агропромышленное производство приходится высокая доля ВРП (таких как Республика Дагестан – более 20%), в интересах обеспечения инновационного развития их экономик. Экономическая устойчивость таких регионов может быть обеспечена при соблюдении таких условий как сбалансированность экономико-организационных систем, экономическая и продовольственная безопасность, повышение уровня жизни, социальная стабильность, на что ориентирован кластерный подход.

Основными сдерживающими факторами широкого использования кластерных технологий в сфере АПК страны и его регионов на сегодня являются: отсутствие законодательной и нормативно-правовой базы, недостаточная методическая проработка процессов кластеризации, низкая по компетентности заинтересованность органов власти.

Даже, в недавно разработанной «Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020гг.», нет нормативно-системной основы для развития кластеризации в аграрной сфере, только декларируются варианты формирования кластеров лишь молочного и мясного направлений. А в списке к постановлению Правительства РФ № 188 от 06.03.2013 года «Об утверждении Правил распределения и предоставления субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на реализацию мероприятий, предусмотренных программами развития пилотных инновационных территориальных кластеров» нет ни одного (в числе 15 подлежащих поддержке) агропромышленного или связанного с АПК кластера [3].

В настоящее время кластерная инициатива в агроэкономике страны и ее регионов находится на стадии формирования производственных кластерных проектов (вариантов). Определенный положительный опыт в формировании агропромышленных кластеров уже имеют в Республике Татарстан, Белгородской, Омской, Псковской, Самарской областях, Ставропольском крае и в других регионах.

Так, началом успешного перехода от сырьевой экономики к экономике знаний и компетенций, как нового толчка для инновационного прорыва в АПК, следует ожидать от реализации разработанной в 2013 году концепции «Создание Агробизнеспарка в Белгородской области» – регионе – лидере и зоне опережающего развития в агропромышленном секторе экономики страны. Агробизнеспарк (ожидается) позволит объединить комплекс предприятий для развития науки, образования, механизмов продвижения современных технологий и оборудования, ускорить привлечение и освоение инвестиций в сельское хозяйство и пищевую промышленность, стимулировать развитие межрегионального и международного сотрудничества.

В Белгородской области ныне эффективно функционируются кластеры птицеводства, свиноводства и молочного животноводства, где оптимально сочетаются крупные интегрированные комплексы и мелкотоварное производство малых форм хозяйствования (малого предпринимательства). Этот опыт важен и ценен для Республики Дагестан, где доля малых форм хозяйствования в валовом выпуске агропродукции очень высок.

В Омской области реализуется федеральный проект по созданию промышленно-аграрных региональных кластеров (ПАКР) с целью формирования и развития кластерных производств. Здесь создана инновационная площадка для взаимодействия агропромышленного, нефтехимического и лесопромышленного комплексов. Она призвана рассматривать задачи создания мощного комплекса для глубокой переработки зерновых культур и биомассы, формирования современной интегрированной продовольственной и энергетической системы. Преимущества таких кластерных технологий в том, что они позволяют успешно решать задачи: экономические (увеличение добавленной стоимости продукции и сырья); инновационные (обеспечение качества продукции и глубины переработки сырья); социально-экологические (новые высокотехнологичные рабочие места, культурно-образовательные и жилищные программы, улучшение всей инфраструктурной системы).

Интересен проект (инициатива) бизнесмена Владимира Подвального, который на базе Великолукского мясокомбината в Псковской области создает агрокластер с инвестициями более 50 млрд. рублей. Построены и действуют новый комбикормовый завод и несколько свиноферм, в перспективе создание современного мясоперерабатывающего комплекса и комбината детского питания, строительство агропоселений на 500 домов и др.

Активная работа по формированию и поддержке агропромышленного кластера ведется в Самарской области. В кластерную интеграцию включены около 480 сельхозорганизаций, 2600 фермерских хозяйств, 1000 пищевых, перерабатывающих и агросервисных предприятий, а также несколько организаций машиностроения и научно-образовательных учреждений.

Формируемый в Ставропольском крае агропромышленный кластер – это масштабная интегрированная структура, охватывающая около 14% ВРП в краевой экономической системе. В кластер будут включены около 170 хозяйствующих субъектов (предприятия по производству вина, пива и коньяка, разливу минеральной воды, хлебозаводы, молочно- мясоперерабатывающие, консервные, спиртовые, сахарные заводы). Научно-инновационное сопровождение кластера поручено осуществлять Ставропольскому ГАУ [1].

Целесообразность создания региональных кластеров как одной из наиболее эффективных форм интеграции хозяйствующих субъектов продиктована многочисленными примерами стран с развитой экономикой, где в результате эффективной экономической политики (включая аграрной экономики) по обустройству территорий смогли создать привлекательную обстановку для формирования территориально сконцентрированных конкурентоспособных агропромышленных производств с выпуском технологически взаимосвязанной ключевой продукции высокого качества при минимизации внутрипроизводственных издержек [2].

В Республике Дагестан по ряду объективных причин (агроклиматические, традиционно-исторические, экономические, социальные, а также наличие избытка трудовых ресурсов и других весомых предпосылок), наиболее целесообразным видится создание агропромышленных кластеров в виноградо-винодельческом и овоще-плодовом подкомплексах АПК. Для их формирования и функционирования в республике имеются достаточное количество перспективных ядрообразующих сельскохозяйственных организаций и перерабатывающих предприятий с высокими потенциальными материально- техническими и производственными ресурсами, способных на интегрирование и выпуск экологически чистой и конкурентоспособной готовой продукции.

**Таблица 1**-Структура производства основных видов сельхозпродукции в Республике Дагестан (по категориям хозяйств, %)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Виды продукции | 2005 | 2010 | 2013 |
| Сельскохозяйственные организации | | | |
| Зерна | 41,0 | 47,4 | 48,5 |
| Картофель | 0,1 | 0,6 | 1,6 |
| Овощи | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Плоды | 4,0 | 3,5 | 3,1 |
| Виноград | 65,0 | 55,2 | 49,5 |
| Мяса (в уб. весе) | 8,0 | 7,3 | 30,1 |
| Молоко | 9,0 | 9,3 | 15,6 |
| Яйцо куриное | 64,5 | 20,9 | 15,6 |
| Шерсть | 12,6 | 25,0 | 29,3 |
| Крестьянские (фермерские) хозяйства | | | |
| Зерна | 12,0 | 13,2 | 14,0 |
| Картофель | 7,4 | 3,2 | 2,1 |
| Овощи | 9,0 | 4,1 | 0,5 |
| Плоды | 7,0 | 11,1 | 1,6 |
| Виноград | 2,0 | 3,7 | 4,8 |
| Мяса (в уб. весе) | 10,7 | 15,2 | 12,5 |
| Молоко | 7,8 | 6,8 | 12,1 |
| Яйцо куриное | 1,7 | 4,4 | 11,1 |
| Шерсть | 33,3 | 22,7 | 46,1 |
| Хозяйства населения | | | |
| Зерна | 47,0 | 39,1 | 37,5 |
| Картофель | 92,5 | 96,2 | 96,3 |
| Овощи | 90,0 | 94,9 | 98,5 |
| Плоды | 89,0 | 85,4 | 95,3 |
| Виноград | 33,0 | 41,4 | 45,7 |
| Мяса (в уб. весе) | 81,0 | 77,5 | 57,4 |
| Молоко | 83,2 | 83,9 | 72,3 |
| Яйцо куриное | 33,8 | 74,7 | 73,3 |
| Шерсть | 53,5 | 52,3 | 24,3 |

Отличительная особенность развития агропроизводства в Республике Дагестан – значительная доля хозяйств населения в производстве основных видов продукции сельского хозяйства (табл. 1), обуславливают целесообразность формирования агропромышленных кластеров на основе эффективного (хотя локально) действующих предприятий со схожими производственными и технологическими признаками, способных стать ядром интеграции и успешно обеспечить работу организационных и экономических механизмов функционирования агрокластеров в условиях вовлечения в кластерную систему субъектов агробизнеса и малого предпринимательства региона. Предлагаемые вероятные варианты (проекты) осуществления стадий, выбора структуры и механизмов формирования и функционирования региональных агропромышленных кластеров приведены в рис. 1,2.

|  |  |
| --- | --- |
| Стадии | Основные мероприятия |
| Подготовительная | • Оценка потенциала и определение отраслевых сфер АПК для формирования кластера  • Выбор специализации и оценка сырьевых зон (территорий) агрокластера  • Определение участников ключевого агропромышленного и сырьевого секторов (ядра), участников поддерживающих и обеспечивающих секторов кластера  • Разработка и постановка задачи и целей, территориальная увязка формирования кластерной системы  • Подбор компетентной рабочей группы специалистов и юристов для подготовки требуемых нормативно-правовых и управленческих актов и прочих документов |
| Организационная | • Разработка структуры и механизмов функционирования агрокластера  • Обеспечение соответствующей регистрации кластера, составления договоров взаимоотношений основного ядра, поддерживающих и обеспечивающих блоков  • Определение ключевой выпускающей продукции, ее объемы и вероятные рынки сбыта  • Установление места и производственно-деловой роли субъектов кластерной интеграции  • Создание благоприятных предпосылок и ориентация участников кластера на инновационный характер производственной деятельности, на достижение целевых и конкурентоспособных результатов |
| Контрольная | • Наличие государственного контроля и поддержки функционирования кластера  • Обеспечение периодически необходимого мониторинга и корректировки деятельности кластерной интеграционной системы  • Оперативный анализ, оценка и деловая координация действий субъектов кластерной интеграции  • Контроль за степенью эффективности административно-функциональных услуг: аудита, консалтинга, маркетинга, рекламы, юриспруденции и др. |

Рис. 1. Стадии и мероприятия по формированию

и функционированию агрокластера

Агропромышленный кластер

Ключевые составляющие

(ядро) кластера

Сателлиты (спутники формирования) кластера

• Головные (ключевые) предприятия

• Сельхозтоваропроизводители (включая агробизнес и малые формы хозяйствования)

• Предприятия по переработке сельскохозяйственного сырья

• Терминалы, приемные пункты, хранилища для сырья и готовой продукции

• Логистические центры (площадки) по управлению материально-техническим обеспечением и движением агропромышленных товаров

• Дистрибуторы (распространители) готовой агропромышленной продукции

• Региональные и муниципальные органы власти по координации и поддержке кластера

• НИИ по инновационным разработкам и прогрессивным технологиям

• Образовательные учреждения по подготовке и переподготовке кадров

• Предприятия по материально-техническому, транспортному, технологическому и информационно-консультационному обслуживанию

• Организации и учреждения по юридическому и информационно-консультационному обслуживанию

• Организации по финансово-кредитному обслуживанию и страхованию

Рис. 2. Структура регионального агропромышленного кластера

Кластерная интеграция в АПК Республики Дагестан должна привести к комплексному и инновационному развитию отраслей аграрной экономики по направлениям:

- развитие системообразующих и импортозамещающих подотраслей;

- обеспечение экологической безопасности и конкуренто-способности агропромышленного производства;

-рациональное размещение и специализация агропроизводства, устойчивое развитие сельских территорий;

- развитие инновационного и производственного потенциала, инфраструктуры продовольственных рынков;

-формирование, развитие и стимулирование интеграционных связей, результатов высокотехнологического труда;

-обеспечение партнерских отношений и возможности доступа участников кластерного образования к ресурсам, знаниям и технологиям друг друга, бизнеса, государства, торговых ассоциаций, исследовательских и образовательных учреждений, региональных властей и др.

**Литература**

1.Анохина М. Агрокластеры и экономический рост отечественного АПК//АПК: экономика, управление – 2014 – № 5 – с. 77-84.

2.Курбанов К.К. Кластер как эффективная форма устойчивого развития региона. Материалы региональной научно-практической конференции «Актуальные проблемы и перспективы развития инновационной экономики» – Махачкала, – 2014. – с. 77 – 80.

3.Черняев А.А. и др. Механизм формирования и модель функционирования региональных агропромышленных кластеров в Поволжье // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий – 2014 – № 3 – с. 1-5.

**УДК 338.43: 339.92**

*Д.В. Енина, ст.преподаватель кафедры "Менеджмента, маркетинга и права" ФГБОУ ВПО "Дальневосточный государственный аграрный университет", г. Благовещенск*

**ПЕРСПЕКТИВЫ И УГРОЗЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ В УСЛОВИЯХ ВТО**

***Аннотация.*** *В статье рассматриваются две полярные точки зрения на процесс вступления РФ во Всемирную торговую организацию. Выявлены основные проблемные моменты развития сельского хозяйства в новых условиях хозяйствования.*

***Ключевые слова.*** *Сельское хозяйство, ВТО, конкурентные преимущества, государственная поддержка*

***Summary.*** *In article two polar points of view on process of the entry of the Russian Federation into the World Trade Organization are considered. The main problem places of development of agriculture in new conditions of managing are revealed.*

***Keywords****. Agriculture, WTO, competitive* advantages, state support

Процесс интеграции РФ с мировой экономикой становится все глубже. Вступление России во Всемирную торговую организацию (ВТО) ознаменовало собой новую веху в функционировании агропромышленного комплекса, а также для его системообразующей отрасли – сельского хозяйства. Данный процесс разделил мнения российских ученых, специалистов-аграрников надвое: за и против.

Приверженцы положительного влияния на экономику страны вступления РФ в ВТО считают, что сельское хозяйство - одна из отраслей экономики России, которая сможет адаптироваться к новым условиям функционирования как на внутренних, так и на мировых рынках, оно будет способно составить конкуренцию странам, действующим на мировой арене. Среди конкурентных преимуществ РФ выделяют огромные земельные просторы и принципиальные возможности производить на этих просторах экологически чистую продукцию. Еще одним преимуществом российской сельскохозяйственной продукции является ее свобода от генномодифицированных организмов [1]. Кроме того, за счет снижения пошлин и цены сельскохозяйственному товаропроизводителю станут доступны импортные оборудование и техника.

По мнению И.Н.Сычевой и Ю.А.Тихомирова вступление России в ВТО, и последующая жесткая фиксация объемов «желтой корзины» сыграет положительную роль в судьбе российского сельского хозяйства. Положительный эффект произойдет в смене приоритетов в инструментах государственной поддержки отрасли - переходу к максимальному задействованию мер «зеленой корзины». При этом авторами отмечается, что агрегированные меры поддержки направлены на повышение доходов производителей сельскохозяйственной продукции и не гарантируют конкурентоспособность сектора в долгосрочной перспективе [9].

Большинство российских ученых-практиков склоняются к мнению о негативных последствиях процесса вступления России в ВТО. Так, по мнению д.э.н. Давида Эпштейна, для сельского хозяйства негативные тенденции проявятся через снижение цен отечественных сельхозпроизводителей, данное снижение в совокупности с низкими показателями рентабельности означает потерю прибыли в размере не менее 50%. То есть рентабельность сельского хозяйства в целом только за счет данного фактора снизится до 5-6% [4]. Увеличение цен на базовые энергетические ресурсы поспособствуют росту цен на продукцию промышленного производства, что усугубит и так сложнейшую ситуацию с диспаритетом цен на сельскохозяйственную продукцию.

Особую озабоченность бизнес-сообщества вызывает то, что выравнивание мировых и внутренних тарифов на транспортные перевозки и энергоносители, запрет любых форм поддержки отечественного производства, снижение таможенных тарифов на импорт и экспорт товаров поставит российскую экономику и ряд ее отраслей в крайне невыгодные условия. Аргументируя это тем, что любая хозяйственная деятельность развивается в России в заведомо сложных климатических условиях, и без повышения импортных пошлин вытеснить импорт с российских рынков, включая продовольственный, будет очень сложно [3].

Усиление конкуренции российских производителей с зарубежными приведет к неконкурентоспособности большинства российских предприятий. Что приведет к увеличению безработицы, снижению собственного производства, потере гибкости во внешнеэкономической деятельности [6]. Еще одной причиной, по которой российские сельскохозяйственные предприятия не конкурентоспособны, является низкая производительность труда. По данному показателю отечественные производители отстают в 3-4 раза по сравнению с Германией, Францией [4].

По расчетам Института народно-хозяйственного прогнозирования РАН следует, что в результате вступления России в ВТО, ежегодно страна будет терять 1% ВВП, или 7,2 млрд. долларов в год. Что же касается сельского хозяйства, то, по расчетам Российской академии сельскохозяйственных наук, оно будет терять 4 млрд. долларов ежегодно [5].

Для возможности свободной конкуренции отечественным хозяйствам должны быть доступны кредитные ресурсы. Ставки по кредитам для бизнеса в России выше ставок самой эффективно развивающейся экономики мира – Китая в 2-3 раза. К этим факторам еще следует отнести высокие тарифы государственных монополий. Если отечественному сельскохозяйственному товаропроизводителю необходимо заплатить 4-5 рублей за кВТ потребленной энергии, то китайскому всего 2,7 рублей [2].

При вступлении России в ВТО она обязана выполнять новые правила, ранее в ней не применяющиеся. Например, отражать в стоимости товара экологический фактор (экологическое страхование, экологическая сертификация), который определен в международных требованиях. Данное обстоятельство непосредственно отразится на себестоимости сельскохозяйственных продуктов. Для того чтобы быть конкурентоспособными, производителям придется снижать долю прибыли в цене реализуемой продукции, следовательно, уменьшать доход предприятия, что создает угрозу расширенному воспроизводству.

Особое опасение в сложившейся ситуации вызывает ограничение государственной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей. В соответствии с протоколом Российская Федерация должна сократить государственную поддержку сельхозпроизводителей с 9 млрд. долларов в 2012 году равными долями к 4,4 млрд. долларов к 2018 году [8].

При условии реализации вышеперечисленных негативных моментов вступление России в ВТО становится угрозой для продовольственной безопасности страны.

Вступление России в ВТО – объективный и закономерный процесс, он приведет к глубоким изменениям в российской экономике, к изменениям концепций, форм и подходов к государственной поддержке сельского хозяйства и АПК в целом [7].

Таким образом, в сложившихся условиях необходима грамотная государственная политика в АПК, учитывающая все имеющиеся ограничения и предписания. Требуется поиск новых альтернативных вариантов поддержки сельскохозяйственных производителей, не попадающих под ограничения Всемирной торговой организации.

**Литература:**

1.Бурмистрова А.А., Родионова Н.К., Кондрашева И.С. Государственная поддержка сельского хозяйства – важнейший фактор развития АПК России [Текст] / А.А. Бурмистрова, Н.К. Родионова, И.С. Кондрашева // Социально-экономические явления и процессы.- 2014. - №3 (061)

2. Бородкин С. Вирус ВТО окончательно разрушит нашу великую державу [Текст] // Аргументы недели.- 2012.- № 16 (308)

3. Жерновой М.В. Проблемы развития рыбной отрасли в условиях вхождения России в ВТО. // Консультант плюс : Высшая школа – Выпуск 20. [Электронный ресурс] / "Консультант плюс". – М., 2014.

4.Крестьянские ведомости [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.agronews.ru / 116863

5.Козловский Е.А., ВТО и МСК [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.asgeos.ru/aticle/479.html

6.Ларионова Ю.С., Хамитова И.А. Вступление России в ВТО: плюсы и минусы. // Консультант плюс : Высшая школа – Выпуск 20. [Электронный ресурс] / "Консультант плюс". – М., 2014.

7.Нехода Е.В., Продовольственная безопасность и государственная поддержка сельского хозяйства в интерпретации ВТО [Текст] // Вестник томского государственного университета. - 2013. - №377

8."О присоединении Российской Федерации к Марракешскому соглашению об учреждении Всемирной торговой организации от 15 апреля 1994 г." Протокол от 16.12.2011. // Консультант плюс : Высшая школа – Выпуск 20. [Электронный ресурс] / "Консультант плюс". – М., 2014.

9.Сычева И.Н., Ю.А. Тихомирова Ю.А. Проблемы адаптации механизма господдержки аграрного сектора России к условиям членства в ВТО [Текст] / И.Н. Сычева, Ю.А. Тихомирова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. - 2013. - №7 (105).

**УДК-631.158:658.32**

*С.М. Якубов, к.э.н.,* *доцент кафедры экономики и управления в АПК;*

*Ю.А. Гусейнов, доцент кафедры экономики и управления в АПК;*

*Г.К. Алемсетова, к.э.н., доцент кафедры экономической теории и менеджмента ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**МЕХАНИЗМ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ОПЛАТЫ ТРУДА РУКОВОДИТЕЛЕЙ И СПЕЦИАЛИСТОВ**

***Аннотация.*** *На современном этапе наиболее актуальны проблемы стимулирования деятельности руководителей и специалистов сельхозпредприятий, поскольку именно от них во многом зависит эффективность функционирования предприятий. Поэтому необходимо внедрение в производстве системы стимулирования для работников аппарата управления (руководителей и специалистов). Стимулирование должно осуществляться как через систему формирования и начисления должностных окладов, так и по специально разработанным условиям премирования за конечные результаты производства.*

***Ключевые слова****: диапазон показателей, должностные оклады (ставки), (ставки), критерии, тарифные разряды, тарифные ставки, тарифные коэффициенты, валовой доход, совладельцы, система премирования.*

***Summary:*** *the main problems to promote the activities of managers and specialists of the agricultural companies because they significantly the performance of companies depend on. It is therefore necessary that a production incentive schemes for employees of the Administration (managers and experts). Incentives should be sought through a system for the calculation of salaries and bonus conditions, specifically used for the final result of the production.*

***Keywords:*** *range of indicators, the salaries (rates), (bets), the criteria of tariff levels, tariff rates, tariff rates, gross income, co-owners, award scheme.*

В дореформенный период, для организации оплаты труда руководителей и специалистов аппарата управления, сельхозпредприятия относились к разным группам в зависимости от объемов реализации товарной продукции и услуг.

Как правило диапазоны показателей (реализации) оставались в течение пятилетки, затем они могли корректироваться, поскольку производство и реализация была относительно стабильна, то данная система также могла функционировать многие годы, формируя достаточно объективные возможности для установления должностных окладов (ставок) (ставок) с учетом занимаемой должности, сложности и объемов выполняемой работы и других параметров.

В некоторых сельскохозяйственных предприятиях, районах Республики Дагестан, и в регионах РФ данная схема функционирует и сегодня, сельскохозяйственные органы и предприятия вносят коррективы в объемные показатели групп хозяйств.

Однако, учитывая современную экономическую нестабильность, ежегодное возрастание объемов производства и реализации, практика показывает, что 2-3-х кратный рост суммы выручки и стоимости валовой продукции на 70% - результат соответствующего роста цен. Поэтому практическое использование данной схемы определения групп хозяйств требует ежегодное уточнение группообразующие показателей для оплаты труда руководителей и специалистов. Во многих случаях эти уточнения вносят некорректно, что приводит к установлению необъективных должностных окладов для руководителей и специалистов хозяйств.

Сегодня каждое сельхозпредприятие самостоятельно устанавливает тарифные ставки и должностные оклады своих работников. При этом не везде учитывают экономическое положение предприятия и его возможности в формировании фонда оплаты труда. Хотя действительно имеют право решать эти вопросы самостоятельно в каждом хозяйстве, но большинство специалистов сельскохозяйственных предприятий РД указывают на бесспорную необходимость в научно обоснованных рекомендациях, то что практически нет в настоящее время.

Действительно отсутствие таких рекомендаций, учитывающих современные условия хозяйствования, в значительной мере усложняет их работу при установлении должностных окладов, планирования и при разработке Положения об оплате труда работников предприятия.

В связи с этим мы рекомендуем придерживаться некоторых принципов: (по административным районам, МО)

1. В сельхозпредприятиях, где в течение 3-х лет, предшествующих данному расчетному году, итоги хозяйственной деятельности были рентабельными на формирование фонда оплаты труда предлагается направлять от 50 до 70% суммы реализованного валового дохода (разница между выручкой и материальными затратами на товарную продукцию, включая амортизационные отчисления по основным средствам производства). Конкретно долю валового дохода на формирование фонда оплаты труда с отчислениями определяет представительный орган данного предприятия (Правление, Совет акционеров и т.д.);

2. По хозяйствам второй группы желательно чтобы уровень оплаты труда, который сложится в среднем по прибыльным хозяйствам данного административного района. При этом желательно, чтобы уровень – убыточности не превышает 10%, т.е. фонд оплаты труда должен формироваться в таком размере, чтобы не превышал данный уровень убыточности.

3. По хозяйствам третьей группы рекомендуемый уровень оплаты труда работников до 60% от среднего уровня оплаты труда прибыльных хозяйств данного административного района. Желательно, чтобы рост уровня оплаты труда работников в данном году по сравнению с предыдущим годом (а такой рост необходим из-за инфляции) не сопровождался ростом убыточности хозяйства.

Такие уточнения фонда оплаты труда должны проводится в каждом хозяйстве по завершению хозяйственного года, когда станут известны итоговые финансовые результаты.

Для организации оплаты в течение года в хозяйствах устанавливаются тарифные ставки (часовые, дневные, месячные) и должностные оклады. Независимо от применяемых в хозяйстве тарифных ставок (единая сетка для всех категорий работников или сетка для каждой категорий, 6-и разрядная или 18-разрядная сетка и т.д.), рекомендуется придерживаться определенной разницы между минимальным и максимальным уровнем оплаты труда.

Предположим, самая низкая дневная ставка в хозяйстве установлена в размере 30 рублей, самая высокая – 120 рублей (как правило, эта будет ставка для руководителя хозяйства – определяемая делением установленного должностного оклада на среднемесячное число рабочих дней за данный календарный год). В этом примере разница 4-х кратная (120:30).

В зависимости от экономического и финансового состояния сельскохозяйственных предприятий рекомендуем придерживаться следующей разницы между минимальными и максимальными уровнями оплаты:

-для первой группы хозяйств – 1 : 10;

-для второй группы хозяйств – 1 : 7;

-для третьей группы хозяйств – 1 : 4.

Для тех хозяйств, где перешли на единую 18-и разрядную тарифную сетку, рекомендуются следующие межразрядные коэффициенты:

Рекомендуемые тарифные коэффициенты для установления тарифных ставок по 18 –и разрядной тарифной сетке

(по отношению к ставке 1-го разряда)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тарифные разряды | I группа хозяйств | II группа хозяйств | III группа хозяйств |
| 1 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2 | 1,30 | 1,20 | 1,10 |
| 3 | 1,60 | 1,40 | 1,20 |
| 4 | 2,00 | 1,70 | 1,30 |
| 5 | 2,40 | 2,00 | 1,40 |
| 6 | 2,90 | 2,30 | 1,60 |
| 7 | 3,40 | 2,60 | 1,70 |
| 8 | 3,90 | 3,00 | 2,00 |
| 9 | 4,50 | 3,40 | 2,20 |
| 10 | 5,10 | 3,80 | 2,40 |
| 11 | 5,70 | 4,20 | 2,60 |
| 12 | 6,30 | 4,60 | 2,80 |
| 13 | 6,90 | 5,00 | 3,00 |
| 14 | 7,50 | 5,40 | 3,20 |
| 15 | 8,10 | 5,80 | 3,40 |
| 16 | 8,70 | 6,20 | 3,60 |
| 17 | 9,30 | 6,60 | 3,80 |
| 18 | 10,00 | 7,00 | 4,00 |

*Условные примеры:*

По хозяйствам выделенным: в первую группу, месячная ставка 1-го разряда установлена – 1500 рублей, во вторую группу – 1000 рублей, в третью группу- 700 рублей. У руководителей всех трех групп – 16-й разряд. Соответственно их должностные оклады могут составить: первого -13050 (1500 х 8,7); 6200 (1000 х 6,20) и 2520 (700 х 3,60).

Как видно при такой системе установления тарифных ставок, учитывающей экономическое положение хозяйств уравнительных окладов не станет, руководители и специалисты эффективно работающих хозяйств всегда будут получать больше по сравнению с убыточными хозяйствами при одинаковых тарифных разрядах.

Поскольку многие руководители и специалисты одновременно являются совладельцами своего предприятия (пайщиками, акционерами) и поэтому должны нести более высокую ответственность (по сравнению с наемными работниками) за эффективность хозяйства, поэтому было бы уместно определяющую долю должностного оклада выплачивать ежемесячно в виде аванса, а остальную сумму в конце года в зависимости от результатов производственной деятельности. Для чего фонд оплаты труда хозяйства заранее распределить на две части:

-первая часть (70-80%) предназначается для определения должностных окладов и выплачивается полностью;

-вторая часть (20-30%) для поощрительных выплат по итогам года.

*Пример.* Общая сумма хозрасчетных доходов по хозяйству составила – 12 млн.руб.. в том числе по центральному аппарату 600 тыс.руб. В расчете составит 83,3 копеек (10 млн.руб. : 12 млн.руб.). Коллективу будет причитаться доплата 500 тыс.руб. (600 тыс.руб. х 83,3 коп.).

Предлагается еще система премирования руководителей и специалистов. Она должна быть разработана для прибыльных и убыточных хозяйств по каждому административному району (этот вопрос отдельного рассмотрения).

**Список литературы:**

1.Анисимов А.А. Экономический механизм взаимоотношений в сельскохозяйственных предприятиях. НИИ ЭО АПК ЦЧР РФ.:Воронеж,2008-179с.

2.Арутюнян Ф.Г., Топоров В.Т. Стимулирование роста производительности труда в сельском хозяйстве. Москва, ФГНУ,2009.

3. Арутюнян Ф.Г. Рекомендации оплаты труда руководителей и специалистов сельскохозяйственных организаций. РОСАКОагро. Москва, 2006.

4.Югай А.И. Экономические отношения и мотивация труда в сельском хозяцстве.М.:МСХА,2009-582с.

**УДК 03.23**

М. А. Маммаева, к.и.н., доцент кафедры философии и истории *ФГБОУ ВПО «ДагГАУ им. М.М. Джамбулатова» г. Махачкала*

**СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СЕЛЬСКОЙ МОЛОДЁЖИ ДАГЕСТАНА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

***Аннотация:*** *В данной статье основное внимание акцентируется на современные проблемы сельской молодёжи Дагестана в социально-экономической сфере, подчёркивая при этом исключительно важную роль молодёжи на селе в решении задач в области аграрного сектора экономики Дагестана.*

***Ключевые слова:*** *Дагестан, село, молодёжь, сельское хозяйство, экономика, ислам.*

***The summary:*** *In this article the main attention is accented on modern problems of rural youth of Dagestan in the social and economic sphere, emphasizing thus an all-important role of youth on the village in the solution of tasks in the field of agrarian sector of economy of Dagestan.*

***Keywords****: Dagestan, village, youth, agriculture, economy, islam.*

Сельское хозяйство традиционно выступает одним из ключевых секторов народнохозяйственного комплекса республики. На долю отрасли приходится почти 30% валового рационального продукта, в ней работает более четверти занятого населения. Почти 60% населения республики проживают в сельской местности. (Население РД по переписи населения 2010 года составляет чуть менее 3 млн., из них более половины проживает в сельской местности). [1]

Развитие сельского хозяйства в республике невозможно, без поддержки государства, т.к. отрасли аграрного сектора более других подвержены воздействию климатических и природных условий. Кредитные учреждения неохотно идут навстречу сельскохозяйственным производителям т.к. доля риска высока – предсказать будущий урожай практически невозможно.

На современном этапе экономика и агропромышленный комплекс Дагестана переживает тяжелейший этап своего развития, связанный с глубокими кризисными явлениями, охватившими экономику России после распада СССР. В 90-е годы 20 века глубокий экономический и социальный кризис усилился из-за длительной экономической блокады и войны в соседней Чеченской республике, а также из-за политической нестабильности на всем Северном Кавказе.

Основными факторами, повлиявшими на сокращение производства сельскохозяйственной продукции в республике, были резкое ухудшение финансового состояния и материально-технического обеспечения сельскохозяйственного производства и т. д. Значительно уменьшился объем сельскохозяйственного производства в республике, резко сократились посевные площади сельскохозяйственных культур – почти на 145 тыс. га.

В плачевном состоянии, после так называемой борьбы с пьянством во времена правления Горбачева М. С., оказались процветающие отрасли, такие как виноградарство и садоводство. Осложнилось материально-техническое обеспечение сельского хозяйства. Не получили распространения фермерские хозяйства, на которые возлагались большие надежды в поднятии сельского хозяйства республики. В тяжелом положении оказалось животноводство и овцеводство: резко сократилось поголовье скота в результате ухудшения технического оснащения и обеспечения этой отрасли.

Все это привело к тому, что республика зависит в значительной степени от завоза сельхозпродукции из других регионов России. В Дагестане слабо развита собственная экономическая база, недоразвит производственный и финансовый потенциал.

На селе по сравнению с городом более высокими темпами растет безработица.

Активно происходит процесс старения сельского населения. Молодёжь уезжает из родных мест. Низкий уровень качества сельской жизни способствует формированию миграционных настроений жителей села. Молодежь, получив диплом об образовании, остается работать в городе или вообще уезжает из республики в поисках заработка. Состояние рынка труда в сельской местности усугубляется низким культурно-бытовым обслуживанием населения, особенно в высокогорной части Дагестана. Никакой молодёжной политики на селе не проводится.

Кризис усугубляется еще тем, что бюджет республики целиком зависит от федерального центра. В нынешней ситуации основной задачей в аграрном секторе является достижение продовольственного самообеспечения республики и занятости на селе, прежде всего молодежи.

Негативные тенденции, проявляющиеся, в развитии народного хозяйства республики в 90-е годы 20 и в начале 21 веков привели, к сокращению финансирования, уменьшению объемов строительства и общему ухудшению состояния социально-культурной сферы в дагестанском селе. Этому способствовало и заметное снижение интереса органов власти к решению социальных проблем сельского населения республики.

Ухудшение демографической ситуации в дагестанском селе привело к уменьшению общей численности учащихся в сельских общеобразовательных школах. Следствием этого явилось сокращение выпуска учащихся сельскими школами республики. Вузы и другие образовательные учреждения не в состоянии охватить сельскую молодежь, а в связи со все шире вводящейся платной системой обучения число молодых людей, обучающихся, в них будет, сокращаться, т.к. не все смогут оплатить свою учебу.

На общественных слушаниях Общественной Палаты Р.Д. на тему «Состояние и перспективы развития молодёжной политики в Дагестане» говорилось о том, что «Дагестан самый молодой регион -57%населения до 30лет составляет молодёжь. Власть понимает, что развивать молодёжь, значит усиливать инновационно-творческий потенциал молодого поколения, закладывать основы будущего роста, накапливать силы для ускоренного выхода страны из тяжёлого положения». [2]

Одним из наиболее уязвимых в условиях коммерциализации общества и развития рыночных отношений оказались культпросвет работники, сельские учреждения культуры. Наметилась тенденция к сокращению общей сети сельских культурно-просветительных учреждений республики.

На этом фоне возросла роль телевидения в формировании и удовлетворении духовных запросов населения, особенно сельского. В последние годы все более проявляются негативные аспекты широкого проникновения телевидения в быт дагестанской сельской семьи, превращение его в основной, а зачастую в единственный вид проведения досуга.

Сложные и неоднозначные процессы, происходящие, в жизни нашей страны в целом и Республики Дагестан в частности, на современном этапе, приводят к утрате у большинства части населения духовно-нравственных ориентиров, к нарушению преемственности поколений.

Дагестан справедливо называют самой исламизированной республикой Российской Федерации. В последние годы в республике, всё отчётливее проявляется интерес молодёжи к роли ислама в духовной жизни. Ислам воплощает в себе традиционные ценности и играет положительную роль в духовном развитии молодого человека. Одним из признаков возрождения ислама в республике стало увеличение числа молодёжи в мечетях, особенно в сельской местности. За постсоветское время открыто несколько тысяч мечетей и молельных комнат. Подавляющее большинство открывшихся и заново построенных мечетей находятся в сельской местности, т.к. подавляющая часть населения Дагестана живёт в селе. Молодые прихожане стали чувствовать свою принадлежность к исламу, мусульманской культуре. Молодёжь республики интересуется многими сторонами религиозного учения и ищет в нём ответы на волнующие их вопросы.

Однако на положительном фоне возрождения религии нельзя не заметить фактора распространения зарубежной религиозной идеологии, пропагандирующий воинственный ислам в республике.

Наряду с традиционным исламом среди мусульман, особенно среди молодых людей распространяются такие крайние течения, как фундаментализм и ваххабизм.

Радикальные методы, применяемые боевиками, поддерживает некоторая часть представителей учащейся молодёжи Дагестана, особенно сельской, считая их ключом к решению существующих проблем.

Положение усугубляется отсутствием профессиональных идеологических кадров, умеющих вести идейно-воспитательную работу среди молодёжи.

В последние годы на сельскохозяйственных предприятиях хоть и наблюдается тенденция роста размеров заработной платы, уровень ее остается очень низким. Причин этому множество, среди них и выплаты зарплаты во многих хозяйствах в натуральной форме.

Потенциал большинства сельскохозяйственных предприятий неуклонно ухудшается, в среднем на одном предприятии числится всего 40-50 работающих, включая сезонных. В тоже время практически, каждая сельская семья ведет подсобное хозяйство, занимается садоводством, выращивают сельхозпродукты. Но не всегда селянин может продать выращенный им урожай и получить за него справедливую цену.

Одной из проблем сельского хозяйства является сбыт произведенной продукции, ее предварительное хранение. Отсутствуют централизованные закупки, что не позволяет регулировать цены на сельскохозяйственную продукцию. Перекупщики зарабатывают намного больше, чем сами производитель.

Разрозненность мелких производителей, высокие транспортные расходы, монополизм перерабатывающих предприятий - все это не способствует расширению уровня доходов тружеников села. В рамках приоритетного национального проекта развитие агропромышленного комплекса предлагается создание системы сельской потребительской кооперации. Помимо этого ограничена и ресурсная база, прежде всего земли, пригодной для проведения сельскохозяйственных работ.

На фоне недостатка земельных ресурсов негативно выглядит избыток ресурсов трудовых в сельской местности. Плотность населения в Дагестане намного выше, чем в России. Крайне низок и уровень технического обеспечения сельского хозяйства. Сельхозугодия используются не по назначению, что в условиях малоземелья является непозволительной роскошью.

Ректор ДГАУ профессор Джамбулатов З.М., говоря о студентах возвращающихся с практики из-за рубежа отметил: «Примечательно, что всегда по возвращении студентов удивляет не совсем практичное отношение дагестанцев к земле». [3]

Говоря о проблемах и перспективах развития дагестанского села, нельзя ограничиваться расширением проблем, характерным для всех сельских районов Дагестана, поскольку в разных ее зонах содержание требующих решения вопросов не только различно, но иногда и противоположно. Все это диктует необходимость территориальной дифференциации социальной политики на селе, без чего нельзя обеспечить согласованное социально-экономическое и культурное развитие всех элементов дагестанского села.

В нашем регионе в решении молодёжных проблем происходят реальные перемены, создаются условия для эффективной реализации молодёжной политики.

Для привлечения сельской молодёжи республики к своим историческим, нравственным и культурным истокам на базе дагестанского союза молодёжи при финансовой поддержке московского фонда кадрового резерва в республике реализуется федеральный молодёжный грантовый проект «Родники России». Силами молодёжи Дагестана будет восстановлено 24 родника. [4]

Также в республике активно внедряется программа для молодых врачей, готовых работать в сельской местности. Им предоставляется выплата в размере миллиона рублей.

**Литература:**

1. Круглый стол. Итоги Всероссийской переписи населения 2010г. в Северо-Кавказском федеральном округе. Махачкала 2012г.

2. Взрослые проблемы молодёжной политики. «Дагестанская правда.» 2июля 2009г.

3. Конференция «Роль молодёжи в развитии АПК РД.» ДГАУ им. М.М. Джамбулатова. Махачкала 2012г.

4. yuga. Ru. Краснодар 2011г.

**УДК 519.86**

*Гарунова Анна Валерьевна «Дагестанский государственный университет», г. Махачкала*

**ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ В АПК**

***Аннотация.*** *Транспортная система рассматривается как важнейший элемент логистической системы региональной экономики. Дан анализ развития транспортной системы, рассмотрена работа конкретной транспортной компании и рассчитаны основные показатели деятельности транспортной компании. Предложена методика для повышения эффективности показателей транспортной системы в АПК.*

***Ключевые слова****: региональная экономика, транспортная логистика, дорожное хозяйство, дорожная сеть, плотность автомобильных дорог, транспортно-логистическая система.*

***Annotation****. The transport system is considered as a major element of the logistics system of the regional economy. The analysis of the development of the transport system, the operation of a particular carrier and calculated key performance indicators of the transport company. A method for increasing the efficiency of the transport system of indicators in agriculture.*

***Keywords:*** *regional economy, transport logistics, road maintenance, road network, the density of roads, transport and logistics system.*

Одним из факторов интеграции АПК выступает развитие транспортной инфраструктуры региона.

Транспорт - самостоятельная отрасль хозяйства, которую следует отнести к производственной сфере. Перемещение грузов и пассажиров является одновременно и производственным процессом, и продукцией транспорта. В настоящее время в транспортном комплексе России задействовано свыше 4 млн. человек, на него приходится около 10% всех основных фондов экономики страны и валового внутреннего продукта. На транспорт выпадает, чуть ли не 1/З услуг, оказываемых населению [1].

Сложившая ситуация в транспортной инфраструктуре – результат недостаточного инвестирования развития дорожной сети. На дорожную отрасль расходуется чуть больше одного процента ВВП, что в 2-3 раза меньше чем в развитых странах (для сравнения – Китай расходует на развитие дорожной сети 3,5% своего ВВП). Специалисты Всемирного банка (ВБ) предлагают России увеличить финансирование реконструкции изношенной дорожной инфраструктуры до 2% ВВП [2].

Для анализа экономической деятельности транспортной системы АПК исследуем функционирование некоторой компании, которую по причинам экономической безопасности условно обозначим через “МТ”.

Oснoвной задачей ТК "МТ" являeтся пoстoянный мoниторинг ситуaций в прeдприятиях-зaкaзчиках, определяющий главную цeль -минимизaцию рaсходов на основе научного подхода, с применением математического инструментария.

Идея логистической организации, как инструмента математики, состоит в том, что изменения в одном ее элементе вызывают цепную реакцию изменений в других[4].

Для оценки эффективности логистической деятельности транспортного предприятия воспользуемся общими показателями ТК «МТ» (Таблица 1).

**Таблица 1**- Показатели оценки финансового состояния предприятия

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | 2011 | 2012 | 2013 |
| Средне- месячная выручка | 2288,66 | 15220 | 19047,5 |
| Доля денежных средств | 1 | 1 | 1 |
| Среднесписочная численность персонала | 911 | 874 | 797 |
| Срок возможного погашения задолженность | 24,32 | 4,88 | 4,18 |
| Собственный капитал в обороте | -30795 | -41625 | -40344 |
| Собственный капитал в оборотных активах | -1,23 | -1,28 | -1,03 |

Финансовый результат (прибыль или убыток) деятельности предприятия - есть разница между суммами его доходов и расходов, которая исчисляется за определенный временной отрезок - отчетный период - месяц, квартал, год. Следовательно, для определения финансового результата мы должны соотнести доходы и расходы предприятия, относящиеся к тому периоду, за который и исчисляется прибыль или убыток.

Расходы предприятия списываются в том отчетном периоде, в котором они принесут предприятию доходы, или станет очевидна их убыточность. До момента списания, то есть участия в исчислении финансового результата, расходы и доходы компании капитализируются (показываются в балансе)(Таблица 2).

**Таблица 2**- Динамика основных индикаторов финансового состояния предприятия

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **2011** | **2012** | **2013** |
| Скорость оборота оборотных активов | 10,88 | 2,14 | 2,06 |
| Скорость оборачиваемости капитала | 0,44 | 0,43 | 0,37 |
| Оборачиваемость средств | 10,42 | 1,71 | 1,69 |
| Рентабельность оборотного капитала | -0,08 | -0,13 | -0,12 |
| Рентабельность продаж услуг | -0,45 | -0,01 | -0,02 |
| Среднемесячная выработка | 2,51 | 17,41 | 23,9 |
| Фондоотдача | 0,09 | 0,47 | 0,73 |
| Коэффициент инвестиционной активности | 0,025 | 0,03 | 0,05 |

На анализируемом предприятии ТК " МТ" финансовая ситуация за 2013 год несколько ухудшилась судя по коэффициентам задолженности, деловой активности рентабельности. Однако у предприятия существует прямая угроза банкротства, поскольку финансовый ресурс предприятия и довольно низкий уровень рентабельности не позволяют вовремя в полном объеме погашать свои обязательства перед государством, кредиторами и персоналом предприятия. Финансовое состояние организации, ее устойчивость и стабильность зависят от результатов ее производственной, коммерческой и финансовой деятельности.

Анализ экономических показателей логистических издержек в различных отраслях АПК показывает, что наибольшую долю в них занимают затраты на управление запасами (20—40 %), транспортные расходы (15—35 %), расходы на административно-управленческие функции (9—14 %). За последнее десятилетие заметен рост логистических издержек многих компаний на такие логистические функции, как транспортировка, обработка заказов, информационно-компьютерная поддержка, а также на логистическое администрирование.

С точки зрения экономики, в процессе работы транспортной системы при уменьшении затрат на реализацию и организацию происходит достижение повышения доходов системы. Поэтому, помимо постановки задачи на минимизацию затрат, одновременно можно рассмотреть задачу на максимизацию прибыли предприятия.

С помощью экономико-математических моделей данную проблему можно решить через построение системы оптимизации транспортного процесса.

Для достижения данной цели необходимо решить следующие задачи[5]:

1.Проанализировать работу транспортной системы: выявить цели и возможные стратегии каждого из участников системы транспортных перевозок.

2.Разработать экономико-математические модели распределения пассажиров и грузопотоков между способами передвижения и маршрутами транспорта в условиях наложения маршрутных схем.

3.Исследовать перемещение пассажиров и груза, а также создать программный комплекс для прогноза подвижности потребителей при изменении социально-экономических условий.

В результате исследования данной системы можно прогнозировать спрос на перемещение населения и перевозку груза различным видом транспорта. Результаты так же могут быть использованы при оптимизации расписания движения транспорта в условиях рынка, монополии, конкуренции пассажирского и грузового транспорта с другими способами передвижения.

Рассмотрим некоторый участок пути, на котором в пунктах  предусматривается работа тарнспортных средств (тр.ср.).

Пусть - случайное число спроса на -й вид тр.ср. за рассматриваемый период времени  на участке  с плотностью вероятности (). Величина будет характеризовать затраты, связанные с работой -го вида тр.ср. на -м участке. Дополнительные затраты будут определяться в размере в том случае, если произойдет выход из строя одного из видов  тр.ср. на -м участке. и будет необходимость в их замене[6].

Через обозначим наличие -го вида тр.ср. в начальный период времени  на участке, а через - наличие -го вида тр.ср. в начальный период времени  в пункте , т.е..

Если после установления спроса  выяснится, что , спрос не будет удовлетворен. Затраты, которые при этом будут участвовать в системе, естественно принять пропорциональными объему неудовлетворенного спроса



где - штраф за дефицит, связанный с нехваткой вида тр.ср. на участке .

Если же , то возникает необходимость в хранении и содержании тр.ср. Тогда при этом дополнительные затраты пропорциональны объему резервных тр.ср.



где - затраты, связанные с содержанием вида тр.ср.на участке .

В виду этих замечаний дополнительные затраты  представим в виде:

.

Математическое ожидание суммарных потерь, связанных с работой тр.ср., ущербом от неудовлетворенного спроса и затратами на содержание резервных тр.ср. равно:



Так же надо учесть ограничения, связанные с конечным объемом ресурсов (топливо, электроэнергия, уголь, газ и т.д.), заданных в объеме  единиц:

,

где - количество ресурса необходимое для использования п.ед.  за период времени на участке .

Кроме того, число п.ед. ограничиваются конечной величиной :

.

Функция



будет отражать общий объем затрат на работу тр.ср. на заданном участке, которая удовлетворяет ограничениям



Далее рассмотрим функцию дохода работы транспортного комплекса [7]. Обозначим через  объем выполняемой работы -м видом тр.ср. на -м участке. Тогда стоимость работы -м видом тр.ср. будем определять через

. Следовательно доход за выполняемый объем работы на -м участке составит

, ,

а общий доход составит

=

В итоге получаем модель, отражающую прибыль предприятия

.

Построенная модель позволяет отразить эффективность работы транспортного предприятия на основе определения оптимальных результатов экономических показателей, может быть использованна для работы любых транспортных предприятий, а так же в прогнозировании развития и улучшения состояния экономики в качестве резервов роста.

# **Литература**

1. Магомедов А. М. Транспортная подсистема в логистической системе региона // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2013. № 11 (59). С. 15.

2. Магомедов А.М. Транспорт и логистическая интеграция региональной экономики // Экономика и предпринимательство. 2014. № 1-2. С. 231-235.

3. Магомедов А.М.[Оценка развития транспортной инфраструктуры региона](http://elibrary.ru/item.asp?id=21369249) // [Управленческий учет](http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1255772). 2014. [№ 4](http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1255772&selid=21369249). С. 57-62.

4. Алибеков Б.И., Жуков В.П*.* Моделирование логистической системы управления транспортным комплексом региона. - М.: - ВИНИТИ РАН, 2007. - 273 с.

5. Крохин Л.С.Экономико-математические методы в оперативном управлении на транспорте. - М., ВИНИТИ РАН, 2009. -250 с.

6. Гарунова А.В. Общая задача на определение оптимального числа подвижных единиц при случайном спросе с ограничениями. Материалы XVI международной научно-практической конференции «Теоретические и практические аспекты развития современной науки и образования». СКАИТОН. Сочи, 2012.

7. Белов Д.К., Минкин В.Б., Алибеков Б.И. Оптимизация транспортно-экономических связей перевозок грузов в регионе на примере сахарной свеклы // Известия вузов Северо-Кавказского научного центра высшей школы. Технические науки, N3, 1983. - Стр. 43-45.

**УДК 631.15/.16**

*Магомедова М.А-Г. к.э.н., доцент; Далгатова И.Д. аспирант кафедры «Экономика и управление В АПК», ФГБОУ ВПО « ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В АПК**

***Аннотация.*** *В статье рассмотрены понятия инновации и инновационных процессов в АПК, приводится классификация типов инноваций в АПК. Приведены примеры опыта зарубежных стран. Предлагаются пути повышения инновационной активности в аграрном сектора РФ.*

***The summary.*** *In the article «Innovation processes in agriculture (on ​​the example of the Republic of Dagestan)» the concepts innovation and led innovation processes that use in agriculture, classification of the types of innovations in agriculture. Examples of the experience of foreign countries is given.*

***Ключевые слова:*** *агропромышленный комплекс, инновационное развитие, экономика, рыночные условия, сельхозтоваропроиз-водители, конкурентоспособность, научно – технический прогресс, нанотехнологии, наносистемы.*

***Keywords:*** *agro-industrial complex, innovative development, economy, investments, agricultural producers, competitiveness, infrastructure, scientifically – technical progress, nanotechnology, nanosystems.*

В мировой экономической литературе термин "инновация" интерпретируется как превращение потенциального на­учно-технического прогресса в реальный, воплощаю­щийся в новых продуктах и технологиях. Проблематика нововведений в нашей стране на протяжении многих лет разрабатывалась в рамках экономических исследо­ваний НТП. Термин "инновация" стал активно использоваться в переходной экономике России как самостоятельно, так и для обозначения ряда родственных понятий: "иннова­ционная деятельность", "инновационный процесс", "ин­новационное развитие" и т. п. Инновационное развитие предполагает переход на ресурсосберегающие технологии, позволяющие решать вопросы не только наращивания продукции, но и экономии ресурсов, обеспечения экономической безопасности.

Инновации -  нововведение в области техники, технологии, организации труда или управления, основанное на использовании достижений науки и передового опыта, обеспечивающее качественное повышение эффективности производственной системы или качества продукции.

Инновации в АПК представляют собой внедрение в хозяйственную практику результатов исследований и разработок в виде новых сортов растений, пород животных, новых или улучшенных продуктов питания, новых технологий в растениеводстве, животноводстве и перерабатывающей промышленности, новых форм организации и управления различными сферами экономики, новых подходов к социальным услугам, позволяющих повысить эффективность производства.

Инновационный процесс — это процесс последовательного превращения идеи в товар, проходящий этапы фундаментальных и прикладных исследований, конструкторских разработок, маркетинга, производства и сбыта.

Инновационный процесс в АПК имеет свою специфику, так в нем участвуют живые организмы.

Приоритетным направлениями развития АПК и повышения его эффективности в современных условиях являются научно-технический прогресс и инновационные процессы, которые позволяют вести непрерывное совершенствование, обновление и развитие производства на основе достижения науки, техники и технологии.

Развитие АПК сильно влияет на уровень народного благосостояния, поскольку его продукция составляет более 60% товаров торговли. В составе АПК выделяют три основных звена, каждое из которых, выполняет определенную функцию. Пропорции, сложившиеся в России между отдельными звеньями АПК, несовершенны. Самое мощное звено в нем составляет сельское хозяйство (45% продукции).[1]

Таким образом, для экономического роста и для повышения конкурентоспособности предприятия необходимо внедрение в производство инновации, инновационных процессов.

С учетом факторов природного, производственного, нучно-технического потенциалов инновационные процессы в АПК приобретают реальность.

Дагестан - аграрная республика, и агропромышленный комплекс всегда являлся социально значимым сектором экономики республики.

Таблица классификации типов инновации в АПК

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Селекционно-генетические*** | ***Производственно-технологические*** | ***Организационно-управленческие*** | ***Экономико-экологические*** |
| Новые сорта и гибриды сельскохозяйственных растений. Новые породы, типы животных и кроссы птицы.  Создание растений и животных, устойчивых к болезням и вредителям, неблагоприятным факторам окружающей среды. | Использование новой техники. Новые технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Новые индустриальные технологии в животноводстве. Научно-обоснованные системы земледелия и животноводства. Новые удобрения и их системы. Новые средства защиты растений. Биологизация и экологизация земледелия. Новые ресурсно-сберегающие технологии производства и хранения пищевых продуктов, направленные на повышение потребительской ценности продуктов питания | Развитие кооперации и формирование интегрированных структур в АПК. Новые формы технического обслуживания и обеспечения ресурсами АПК. Маркетинг инноваций. Создание инновационно-консультативных систем в сфере научно-технической и инновационной деятельности. Концепции, методы выработки решений. Формы и механизмы инновационного развития | Формирование системы кадров научно-технического обеспечения АПК. Улучшение условий труда, решение проблем здравоохранения, образования и культуры тружеников села. Оздоровление и улучшение качества окружающей среды. Обеспечение благоприятных экологических условий для жизни, труда и отдыха населения |

В настоящее время одним из приоритетных направлений развития АПК для Дагестана являются инновации. Но для этого нужны финансовые вложения, инвестиций. Так как сельское хозяйство имеет ряд особенностей, и инвестиции носят долгосрочный характер ни все захотят сделать ставки на развитие сельского хозяйстве. Поэтому государству необходимо оказать поддержку для развития сельского хозяйства.

Все это выражается на примере роста продуктивности животных и урожайности сельскохозяйственных культур. Не стоит забывать о том, что интерес к развитию инновации в АПК и инновационных процессов в АПК тесно связан с конкуренцией. Потому что движущей силой инновационного развития является рост конкуренции.

По данным рейтинга инновационного развития субъектов РФ, который проводил АИРР (Ассоциация инновационного развития Регионов) проведенный в декабре 2013 год среди 83 регионов Республика Дагестан занимает 68 место и относится к группе регионов среднеслабых инноваторов. В этом списке на 67 месте находится Республика Адыгея, т.е на позицию выше Дагестан, на позицию ниже находится Амурская область.

Лидером по уровню инновационного развития по итогам 2012 года является г. Санкт-Петербург, за ним с небольшим отрывом следует г. Москва. Среди регионов АИРР лидирует Республика Татарстан, которая занимает третье место в России после двух столиц.

В 2012 году на государственную поддержку сельского хозяйства в республиканском бюджете было предусмотрено 789,21 млн. рублей, из которых направлено на поддержку животноводства - 20,69 млн. рублей; на поддержку растениеводства – 44,40 млн. рублей;

В 2013 году на государственную поддержку сельского хозяйства в республиканском бюджете предусмотрено 713,6 млн. рублей, на поддержку животноводства - 7,15 млн. рублей (26,1%); на поддержку растениеводства - 1,44 млн. рублей (2,0%) [3].

Инновационные процессы в АПК можно охарактеризовать широким спектром региональных, отраслевых, функциональных, технологических и организационных особенностей. Условия и факторы, влияющие на инновационное развитие АПК, можно подразделить на негативные (сдерживающие инновационное развитие) и позитивные (способствующие ускорению инновационных процессов).

К негативным факторам относятся:

- неэффективное взаимодействие научных учреждений с внедренческими структурами, ведомственная разобщенность;

- снижение научного потенциала аграрной науки;

- сложный состав аграрного производства;

- большой риск внедрения инноваций в АПК;

- низкий уровень финансирования;

- диспаритет цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию;

- дефицит квалифицированных кадров в сельском хозяйстве;

- усиление монополизации в сельском хозяйстве;

- отсутствие государственной инновационной стратегии;

- отсутствие системы управления и координации инновационной деятельности на государственном уровне;

- увеличение доли импортной продовольственной продукции;

- неразвитая система кредитования аграрного сектора и инноваций в нем;

- неподготовленность кадрового состава агропромышленного сектора в области инновационного менеджмента.

К позитивным факторам относятся:

- планомерный отход от административно-командных методов управления АПК;

- возможность внедрения разнообразных форм хозяйствования;

- наличие научно-образовательного потенциала АПК;

- высокоёмкий продовольственный рынок;

- планомерное внедрение новых технологий в области производства экологически безопасных продуктов [5].

В Нидерландах в 2001 г. был разработан политический план: развивать устойчивое сельское хозяйство, безопасное для окружающей среды путем разработки и использования инноваций (the 4th National Environmental Policy Plan (NEP-4), 2001). Этот процесс включает взаимодействие и одновременно усиление (укрепление) технологических, экономических и социально-экономических изменений и был назван переходящим процессом к устойчивому энергетическому балансу, устойчивой базе природных ресурсов и, в конечном счете, к устойчивому сельскохозяйственному сектору [5].

Движущей силой инновационного развития является рост конкуренции.

Нельзя сказать, что государство не поддерживает инновационную политику. Известны планы инновационного развития государственных предприятий, а также госпрограммы по технологическим направлениям, создаются институты развития и т. д.

Находясь в неравных климатических условиях с другими странами-сельхозпроизводителями, именно в инновациях и нанотехнологиях и нуждается Россия для получения конкурентоспособной продукции, снижения ее себестоимости, повышения эффективности использования земель сельхозназначения и достижения той самой продовольственной безопасности.

Наноразработки - наноматериалы и нанотехнологии – встречаются уже практически во всех областях сельского хозяйства: растениеводстве, животноводстве, ветеринарии, перерабатывающей промышленности, производстве сельхозтехники и т.д. Например, нанопрепараты применяются в растениеводстве в качестве микроудобрений. Исследования показали, что от их использования прирост урожая пшеницы составил от 15,5% до полутора раз, картофеля - до 32%, капусты - до 22% и так далее. Кроме того, применение таких удобрений позволяет снизить себестоимость продукции из-за снижения затрат на удобрение, а также повышает устойчивость растений к неблагоприятным климатическим факторам и к болезням.

Также можно в качестве примера для животноводства рассмотреть биоцидные барьеры, которые препятствуют патогенной микрофлоры от одного животного к другому и придают обработанным поверхностям бактерицидный эффект на длительный срок. Она обладает уникальным эффектом способна покрывать поверхность нанопленкой ,губительной для микроорганизмов (эффективен против вирусов, грибов, бактерий), но при этом безопасна для человека и животных.

Министерством сельского хозяйства России и Фонд инфраструктурных и образовательных программ ОАО «РОСНАНО» подготовлен «Каталог инновационной, в том числе нанотехнологической продукции, рекомендуемой для применения предприятиями агропромышленного комплекса» [2]. В каталоге представлена инновационная продукция для растениеводства и животноводства, но и также для основных фондов сельхозпредприятий, в частности:

- инновационные системы для строительства и реконструкции объектов инфраструктуры агропромышленного комплекса;

- инновационные мелиоративные системы;

- наносистемы для профилактики заболевания животных и растений, производство продуктов питания и напитков;

- системы для диагностики заболеваний животных и растений.

Используя эти нанотехнологии сельхозтоваропроизводители стали бы не только эффективно развиваться, но и конкуренто-способными.

А также государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 — 2020 годы.

Цели данной программы:

1.Обеспечение продовольственной независимости страны в параметрах, заданных Доктриной продовольственной безопасности Российской Федерации.

2.Повышение конкурентоспособности российской сельскохозяйственной продукции на внутреннем и внешнем рынках на основе инновационного развития АПК.

3. Обеспечение финансовой устойчивости товаропроизводителей АПК.

4. Воспроизводство и повышение эффективности использования в сельском хозяйстве земельных и других ресурсов, экологизация производства.

5. Устойчивое развитие сельских территорий.

6. Но этого не достаточно, государство не может заниматься развитием инноваций само по себе. Для прорывного движения вперед необходим спрос на инновационные проекты. Для развития инновации в АПК должны поддерживаться все стадии инновационного процесса - образование инновационной сферы - создание системы эффективного взаимодействия всех ее элементов.

Для реализации стратегии инновационного развития необходимо учесть правовые, экономические и управленческие параметры, а также предприятия АПК должны поддерживать связь с научными учреждениями, центрами научной информации т.д., они должны получать консультативную информацию о возможных изменениях концепции своего производства на более перспективную и инновационную.

**Заключение**

Внедрение инновационных технологий (нанотехнологии, наноматериалы) на сельскохозяйственных предприятиях позволит повысить не только экономическую эффективность производства сельскохозяйственной продукции, но стать конкурентоспособной на сельхоз рынке. Также внедрение нанотехнологии (как показывают приведенные примеры в данной статье), позволит снизить себестоимость продукции, и повысить продовольственную безопасность страны.

Если дагестанские сельхозтоваропроизводители будут использовать нанотехнологии рекомендуемые каталоге ОАО «РОСНАНО», это позволит увеличить конкурентоспособность, и снизить себестоимость производства продукции. И Республика заняло бы ведущее место по инновационному развитию.

**Литература**

1.Камилова И.К. Стратегия экономического развития Республики Дагестан до 2020 года.- Махачкала: ГУП «Типография ДНЦ РАН», 2008. – 121 с.

2. http://www.mcx.ru

3. http://mcxrd.ru

4. http://www.creativeconomy.ru

5. <http://www.m-economy.ru>

**УДК**

*Мурзагельдиева Э.Б. – к.э.н., доцент; Цахаева З.З. – к.э.н., доцент кафедры финансов, налогов и налогообложение ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УЧЕТА РАСЧЕТОВ С БЮДЖЕТОМ ПО НАЛОГУ НА ИМУЩЕСТВО ОРГАНИЗАЦИЙ**

***Аннотация:*** *В данной статье раскрываются новшества, введенные в налоговое законодательство в части исчисления налога на имущество организаций, рассматривается новой порядок определения налоговой базы, в отношении недвижимого имущества организаций исходя из кадастровой стоимости объектов, а также предлагаются направления и пути совершенствования организациям исчисляющим налог исходя из среднегодовой стоимости имущества.*

***Ключевые слова:*** *налог, объект налогообложения, налоговая база, налоговая ставка, имущество, кадастровая стоимость*

***Abstrakt****: This article describes the innovations introduced in tax law regarding calculation of property tax; it is also considered a new procedure for determining tax base in respect of real estate companies according of cadastral value of the objects and ways of improving for organizations calculating taxes based on the average annual value of the property.*

***Keywords:*** *tax, the object of taxation, tax base, tax rate, property, cadastral value.*

Налог на имущество организаций имеет существенное значение для доходов регионального бюджета. Налогоплательщиками по налогу являются практиче­ски все российские организации, включая финансируемые из бюджетов всех уровней. К числу плательщиков налога относятся также иностранные организации, осуществля­ющие деятельность в Российской Федерации через по­стоянные представительства. Иностранные организации, не осуществляющие деятельность в Российской Федерации через постоянные представительства, но имеющие на тер­ритории РФ в собственности недвижимое имущество тоже являются плательщиками налога.

Согласно гл. 30 НК РФ объектом налогообложения для российских организаций признается движимое и недвижимое имущество, учитываемое на балансе организации в качестве объектов основных средств, в соответствии с установленным порядком ведения бухгалтерского учета, если иное не предусмотрено ст. 378 НК РФ.

С 1 января 2014 г. введена новая [ст. 378.2 НК РФ](http://its.1c.ru/db/garant/content/10800200/1/37820), в которой перечислены виды недвижимого имущества, налог по которым исчисляется с их кадастровой стоимости. К ним относятся (с учетом требований, указанных в [ст. 378.2 НК РФ](http://its.1c.ru/db/garant/content/10800200/1/37820)):

- административно-деловой центр (помещения в нем);

- торговый центр или комплекс (помещения в нем);

- нежилые помещения (не являющиеся административно-деловыми или торговыми центрами);

- недвижимость иностранных организаций, которые:

- не ведут деятельность в России через постоянные представительства;

- ведут деятельность в России через постоянные представительства, но объект недвижимости не относится к деятельности.

По перечисленным выше объектам недвижимости налоговая база определяется отдельно и для расчета налога по данным объектам коммерческой недвижимости среднегодовая стоимость заменена на кадастровую. Поскольку кадастровая стоимость максимально приближена к рыночным ценам, такое нововведение приведет к значительному увеличению сумм налога на имущество для тех организаций, у которых балансовая стоимость таких объектов значительно ниже их кадастровой оценки. Такие дополнения внесены в [п. 1 ст. 376 НК РФ](http://its.1c.ru/db/garant/content/10800200/1/3761).

Чтобы данные новшества начали действовать в том или ином субъекте РФ, власти этого субъекта должны утвердить результаты кадастровой оценки объектов недвижимости. Затем должен быть принят региональный закон, устанавливающий особенности определения налоговой базы исходя из кадастровой стоимости.

В этом законе, в числе прочего, полагается указать величину налоговой ставки для вышеуказанных объектов. Ее верхний предел задан в новом подпункте 1.1 статьи 380 НК РФ. Так, для Москвы максимально допустимое значение составит в 2014 году 1,5%, в 2015 году — 1,7%, а в 2016 году и далее — 2%. Для остальных регионов максимально допустимое значение ставки будет равно 1% в 2014 году, 1,5% – в 2015 году, 2% – в 2016 году и далее. Кроме того, уполномоченный орган субъекта РФ должен ежегодно не позднее 1 января определять перечень объектов недвижимости, подпадающих под новшества. Для прочего имущества налоговой базой, как и прежде, остается среднегодовая стоимость, то есть российские организации-собственники имущества платят налог с его остаточной стоимости по данным бухучета ([ст. 375](http://its.1c.ru/db/garant/content/10800200/1/375), [376 НК РФ](http://its.1c.ru/db/garant/content/10800200/1/376)).

Таким образом, по-нашему мнению в процессе работы организациям необходимо проводить всесторонний анализ сделок по приобретению и выбытию основных средств, применительно к текущему состоянию дел организации. Несвоевременное принятие на баланс и ввод в эксплуатацию основного средства при отсутствии достаточного количества денежных средств, для уплаты налога ведет к доначислению пеней, что уже само по себе является увеличением расходов. Целесообразно проводить своевременно сверки с налоговой инспекцией, что позволит избежать доначисления налогов в случае неправильного начисления налогов.

Можно выделить следующие факторы, оказывающие влияние на величину налоговой базы по налогу на имущество организаций:

- ввод в эксплуатацию новых объектов основных средств;

- амортизация основных средств;

- выбытие основных средств;

- отмена предоставление налоговых льгот.

Необходимо отметить, что важным элементом оптимизации финансовых результатов является также выработка правильных управленческих решений на базе всесторонней аналитической работы по диагностике эффективности использования основных средств.

Известно, что эффективность использования основных средств постоянно находится под воздействием внешних и внутренних факторов. Если к внешним факторам можно отнести, например, возможность привлечения инвесторов, налоговую политику, конкурентоспособность, то к внутренним факторам относится постоянный выбор между структурой производственных фондов и созданием собственных источников для дальнейшего развития и экономического роста. При планировании налога на имущество необходимо также уделить особое внимание вопросам приобретения основных средств. С момента отражения имущества организации на счетах учета основных средств оно включается в объект налогообложения по налогу на имущество. Основное средство принимается к бухгалтерскому учету на основании утвержденного руководителем организации акта приемки - передачи основных средств, который составляется на каждый отдельный инвентарный объект. Однотипные основные средства одинаковой стоимости. одновременно принимаемые к бухгалтерскому учету, оформляются также актом приемки – передачи на каждое основное средство. Таким образом, необходимо заранее определить, какое количество основных средств и в какой период будет приниматься на баланс.

В состав имущественного комплекса входят все виды имущества, предназначенные для деятельности предприятия, включая земельные участки, здания, сооружения, оборудование, инвентарь, сырье, продукцию, права требования, долги, а также права на обозначения, индивидуализирующее предприятие, его продукцию, работы и услуги (коммерческое обозначение, товарные знаки, знаки обслуживания), и другие исключительные права (ст.132 ГК РФ). Предприятие приравнено к недвижимому имуществу, и сделки с ним подлежат обязательной государственной регистрации. При этом до подписания договора купли – продажи предприятия сторонами должны быть составлены и рассмотрены следующие документы:

- акт инвентаризации;

- бухгалтерский баланс;

- заключение независимого аудитора о составе и стоимости предприятия;

- перечень всех долгов (обязательств), включаемых в состав предприятия, с указанием кредиторов, характера, размера и сроков их требований. В этом случае в планировании необходимо учитывать стоимость приобретаемых средств.

Поскольку объектом налогообложения по налогу на имущество признаются основные средства, учитываемые на балансе организации , то в момент списания основного средства с бухгалтерского учета организации такое основное средство исключается из объекта налогообложения по данному налогу. Минфин России в письме о 03.04.2007 № 03-05-06 -01/24 указал, что списываемое основное средство будет являться объектом налогообложения по налогу на имущество организаций до окончания процедуры выбытия такого объекта. Также целесообразно обратить внимание на отдельные объекты, по которым не предусмотрено начисление амортизации. Согласно п.1 ст.375 НК РФ в случае, если для отдельных объектов основных средств начисление амортизации не предусмотрено, стоимость указанных объектов для целей обложения налогом на имущество определяется как разница между их первоначальной стоимостью и величиной износа, исчисляемой по установленным нормам амортизационных отчислений для целей бухгалтерского учета в конце каждого налогового (отчетного) периода. Из состава налогооблагаемого имущества следует исключить имущество, которое не облагается в соответствии с льготами, которые закреплены в ст. 381 НК РФ.

При поставках импортного оборудования на территорию РФ на стоимость оборудования также будут влиять расходы на его транспортировку. При планировании транспортной составляющей для поставки импортного оборудования необходимо получить точные сведения о грузе: данные о тоннаже, перечень мест, габариты отдельных мест, специальные требования к перевозке, включая данные о наличии в составе негабаритных грузов. Все эти факторы могут увеличить стоимость имущества при постановке на баланс, а вследствие этого увеличится и налог на имущество.

Среди путей уменьшения текущего налогообложения можно выделить следующее:

- Разделение отдельных объектов основных средств и принятие их к учету по частям. Результатом является уменьшение налога на имущество за счет более быстрого списания объектов с меньшим сроком полезного использования.

- Часто на балансе организации оказываются основные средства, не используемые в хозяйственной деятельности, но налоги при этом приходиться платить. В таком случае целесообразно не только проводить общую инвентаризацию, но и выявлять случаи, когда имущество, находящееся на балансе, своевременно списано в результате износа, а также реализуется путем продажи.

- Налог также можно уменьшить при использовании договоров лизинга путем применения к нормам амортизации имущества, учитываемого по договору лизинга, повышающего коэффициента, но не выше 3.

- Основные средства, переданные на консервацию на срок свыше трех месяцев или находящиеся на реконструкции и модернизации продолжительностью свыше 12 месяцев, исключаются из состава амортизируемого имущества.

(п.3. ст. 256 НКРФ).

- В целях налогообложения прибыли действует стоимостной критерий 40000 руб., поэтому реализация организацией указанного права уменьшает налоговую базу по налогу на имущество и сближает бухгалтерский и налоговый учет. Поэтому при своевременном списании «малооценки» можно незначительно снизить налог в небольших организациях.

На наш взгляд представляется обоснованным ввести в [гл. 30](consultantplus://offline/ref=A7A6652C9E6D6259B02217D68D795666A4998B61790B5CD97DE0CF02525B43C7E487C28C3An9sFM) НК РФ следующее положение: неправильное отражение в бухгалтерском учете объектов основных средств не влечет обязанности организации по уплате налога на имущество. А ранее уплаченный налог подлежит возврату.

По нашему мнению некоторые положения [гл. 30](consultantplus://offline/ref=A7A6652C9E6D6259B02217D68D795666A4998B61790B5CD97DE0CF02525B43C7E487C28C3An9sFM) НК РФ требуют уточнений на основе практики применения.

В заключении хотелось бы отметить, что многие спорные вопросы связаны с необходимостью внесения изменений в подзаконные акты по бухгалтерскому учету, возможно, потребуется дальнейшее урегулирование ряда положений в [НК](consultantplus://offline/ref=A7A6652C9E6D6259B02217D68D795666A4998B61790B5CD97DE0CF0252n5sBM) РФ.

**Список литературы**

1. Налоговый Кодекс РФ ч 1-2 за 2014 г.

2. Орлова Е. Налог на имущество организаций в 2014 году// Налоговый вестник ,№1 , 2014 г.

3. Пансков В.Г. Налоги и налогообложение // учебное пособие, Москва 2013 г.

**УДК**

*Камилова П.Д., д.э.н., профессор, Омаров М.М. студент 4 к. экон. фак. «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**РОЛЬ ГОСУДАРСТВА В ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА В РЫНОЧНЫХ УСЛОВИЯХ**

***Аннотация.*** *Статья посвящена роли государства, раскрытию целей и задач инновационного развитии агропромышленного комплекса в рыночных условиях. Рассмотрены негативные и позитивные факторы, влияющие на функционирование инновационной деятельности АПК России. Анализируется государственно – частное партнёрство как условие инновационного развития АПК. Освещается региональный аспект инновационного развития. Приводится зарубежный опыт государственного регулирования инновационных процессов.*

***Abstract.*** *Article focuses on the role of the state, the disclosure of the purposes and objectives of the innovation development of agro-industrial complex in the market conditions. Considers positive and negative factors affecting the functioning of the Russian agribusiness innovation. Analyzes the public - private partnership as a condition of innovative development of agribusiness. Illuminates the regional dimension of innovation development. Given the international experience of government regulation of innovation processes.*

***Ключевые слова:*** *инновационное развитие, агропромышленный комплекс, государственное регулирование и поддержка, экономика, инвестиции, рыночные условия, сельхозтоваропроизводители, конкурентоспособность, продовольственная безопасность, модернизация, научно – технический прогресс.*

***Keywords:*** *innovation development, agribusiness, government regulation and support, economics, investment, market conditions, agricultural producers, competitiveness, food security, mod*ernization, scientific - technical progress.

***"Главным условием спроса экономики на инновации является обеспечение конкуренции. Российская экономика может не только покупать - она может порождать инновации. Наше место в будущем мире зависит от того, используем ли мы свои возможности"***

***В.В. Путин " О наших экономических задачах"***

В современном мире инновации служат основой развития экономики и общества, а необходимость инновационного развития определяет и стимулирует важнейшие направления развития научной деятельности.Инновационная структура экономики в рыночных условиях является эффективной моделью взаимодействия науки, образования и производства, а для аграрного сектора это означает максимальное использование природного и биологического потенциала сельскохозяйственных животных и растений, специализацию организаций сельскохозяйственной сферы, обновление технической инфраструктуры, внедрение новых технологий на всех уровнях хозяйствования и управления.

Инновационная политика в отношении агропромышленного комплекса отличается по характеру, масштабам поддержки, объему ресурсов, необходимых для обновления и модернизации производственного потенциала на основе реализации отечественных достижений науки и техники. Причем централизованная организация инновационной деятельности в АПК представляется неэффективной в силу специфики данной отрасли материального производства. Наиболее приемлемой представляется организация инновационной деятельности с ориентацией в первую очередь на региональные особенности и потребности в инновациях, которые определяют приоритетные направления развития агропромышленного комплекса. Задача государства заключается в разработке механизмов и инструментов для стимулирования привлечения финансовых ресурсов в форме инвестиций в региональный агропромышленный комплекс, в поддержке социальной сферы и развитии инфраструктуры.

Существенной проблемой, сдерживающей развитие АПК, является также низкий уровень доходов населения и как следствие низкий уровень платежеспособного спроса. За такую низкую заработную плату, как в России, тот же работник в США или Западной Европе просто не будет работать. Мировое сообщество в лице организации ООН давно признало, что часовая заработная плата ниже трех долларов является запредельной. Она выталкивает работника за пороговую черту его жизнедеятельности, за которой идет разрушение трудового потенциала экономики. Средняя заработная плата в России в три раза ниже этого порогового значения.

Целью государственной инновационной политики в агропромышленном комплексе в рыночных условиях является создание условий для развития аграрной науки и образования, устойчивого экономического роста, обеспечения конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, повышения качества жизни на селе, что в конечном итоге ведёт к продовольственной безопасности страны.

Для достижения этой цели необходимо создать условия для подготовки специалистов всех отраслей аграрной науки для управления инновационными проектами, усилить государственную поддержку сельскохозяйственных товаропроизводителей с целью повышения их платежеспособности, обеспечить концентрацию ресурсов на приоритетных направлениях инновационной деятельности, обеспечить кооперацию и интеграцию научной, образовательной и производственной деятельности и совершенствовать нормативно – правовое регулирование инновационных процессов.

Главная задача государства в развитии инновационной сферы в рыночных условиях - это обеспечение конкурентоспособности инновационных компаний и производственных предприятий на внешнем и внутреннем рынках. В результате комплексного подхода к решению задач инновационного развития экономики, государство получит качественно новый переход на более экономически выгодный и стратегически важный тип развития производства. Это путь не экстенсивного, а инновационного развития, который позволит модернизировать экономику страны.

Диспаритет цен на продукцию промышленности и сельского хозяйства является общей тенденцией рыночной экономики. Однако в нашей стране степень нарушения паритета цен несоизмеримо выше, чем в экономически развитых странах, а поддержка государством сельского хозяйства значительно слабее. Необходимо отметить, что за период реформ произошло существенное сокращение дотаций и компенсаций, выплачиваемых сельскому хозяйству из бюджета. Федеральная власть всё в большей мере перекладывает выплату дотаций и компенсаций для сельского хозяйства на региональный уровень.

Обозначенные негативные тенденции в сельском хозяйстве и в АПК целом явились следствием нарушения закона развития сельского хозяйства. Весь многовековой опыт мирового развития свидетельствует о том, что в силу специфики продовольствия как особого товара и сельскохозяйственного производства как столь же особой отрасли материального производства продовольственный рынок и сельское хозяйство не могут быть саморегулирующимися структурами в системе всего народного хозяйства. [1].

Сельское хозяйство изначально связано с природными процессами, в которых человек выступает лишь в качестве помощника природы, вынужденного считаться с ее особенностями. Кроме того, аграрный рынок является производным от рынка промышленной продукции, зависимым от внешних обстоятельств. Капиталоемкое промышленное производство и формируемый им рынок диктуют условия существования соседствующему с ним сельскому хозяйству, которое не способно адекватно реагировать на колебания промышленного рынка. Эта неспособность определяется, во-первых, более низкой капиталоемкостью, а во-вторых, более низкой эластичностью структуры аграрного производства, завязанного на естественно - природный годовой или даже многолетний сельскохозяйственный цикл.

Определяющее значение в экономическом механизме инновационной деятельности принадлежит финансовым ресурсам и рациональной системе финансирования. Основными источниками инвестиций в инновации агропромышленного комплекса являются:

- средства бюджетов муниципальных образований, региона и страны;

- собственные финансовые средства предприятий;

- банковские кредиты на возвратной основе;

- средства лизингового фонда;

- иностранные инвестиции;

- финансовые средства инвестиционных и страховых компаний;

- свободные денежные средства населения;

- венчурное финансирование;

- средства негосударственных пенсионных фондов.

Государственная инновационная политика формируется на основе определения стратегии развития агропромышленного комплекса страны и отдельных её регионов, анализа текущего состояния инновационной деятельности, прогноза развития научно – производственного потенциала, развития инновационной инфраструктуры и государственной поддержки инновационной деятельности.

Проведённый в 2013 году анализ инвестиционной активности бизнеса показал, что 90% крупнейших компаний страны оказались не готовы детально представить результаты своей инновационной деятельности. Если в практике экономически развитых зарубежных стран частные компании играют ключевую роль в финансировании научно – исследовательской работы и создании нововведений, покрывая до 80% общенациональных затрат на НИОКР, то в России за счёт бизнес – структур финансируется ежегодно не более 25% вложений в научно – технический прогресс.

Критическая недостаточность этих цифр становится предельно ясной, если учесть, что вся сумма вложений в НИОКР в России за последние годы составляла чуть более 1% ВВП. Для сравнения, в США доля затрат на научно – исследовательскую работу в ВВП составляет около 2,5 – 2,8%, в Японии – 3,3%, Израиле – 4,5%. [2]

Негативная динамика инвестиционной и инновационной активности в экономике страны привела к значительному физическому и моральному износу используемого производственного фонда – от 50 до 70 % основных фондов производственного назначения нуждаются в замене, а средний срок службы оборудования в агропромышленном комплексе превысил 15 лет. В этой связи необходимо значительное увеличение бюджетного финансирования фундаментальных и приоритетных прикладных научных исследований, модернизация и техническое переоснащение основных фондов для проведения исследований на уровне, не уступающем лучшим мировым научным лабораториям.

В этих условиях целью стратегии инновационного развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2020 года является ускорение темпов роста объёмов сельскохозяйственной продукции на основе повышения эффективного использования ресурсного потенциала и конкурентоспособности продукции, решения социальных проблем сельских территорий и сокращения разрыва уровня жизни сельского и городского населения. [3]

Необходимость разработки стратегического курса инновационного развития отраслей агропромышленного комплекса была обусловлена ещё и тем, что Российская Федерация в декабре 2011 года вступила во Всемирную торговую организацию. Этот шаг значительно увеличил уровень импорта продукции в таких отраслях, как сельское хозяйство, пищевая промышленность, машиностроение и металлообработка. Это потребует от всех отраслей экономики, в том числе и агропромышленного комплекса, создания инновационных условий для повышения конкурентоспособности своей продукции.

Среди всех факторов повышения эффективности и усиления интенсификации производства в условиях рынка решающее место принадлежит инновациям, научно – техническому прогрессу и активизации человеческой деятельности, усилению личностного фактора - коммуникации, сотрудничеству, координации, приверженности делу, повышению роли людей в производственном процессе. Все остальные факторы находятся во взаимозависимости от этих решающих факторов.

Зависимость научных исследований и инновационных разработок отрасли от государственной поддержки с каждым годом повышается. Спрос на научно – техническую продукцию формируется преимущественно за счёт государства, которое вынуждено компенсировать низкую инвестиционную активность бизнеса, а также недостаточную эффективность налоговых, законодательных и других инструментов поддержки научной и инновационной деятельности.

Переход к рыночной экономике в начале 90–х г. ХХ века сопровождался самоустранением государства от управления экономическими процессами и привёл к глубокому кризису в экономике страны. Основными показателями состояния агропромышленного комплекса России середины 90-х годов являлись сокращение производства продукции, как в сельском хозяйстве, так и в перерабатывающих отраслях, деградация производственного потенциала агропромышленного комплекса на фоне всё возрастающего потока импортных продуктов далеко не лучшего качества.

Это неизбежно ведёт к спаду производства отечественной сельскохозяйственной продукции. Очевидно, что находясь в неравных климатических условиях с другими странами – сельхозтоваропроизводителями участниками Всемирной торговой организации, Россия для получения конкурентоспособной продукции, снижения её себестоимости, повышения эффективности использования земель сельхозназначения нуждается в более широком применении инноваций и нанотехнологий в агропромышленном комплексе. Для этих целей в нашей стране три года назад был создан «Совет по внедрению нанотехнологий в сельское хозяйство» - «Сов Нано СХ».

Наноразработки – наноматериалы и нанотехнологии – встечаются уже практически во всех областях сельского хозяйства: растениеводстве, животноводстве, ветеринарии, перерабатывающей промышленности, производстве сельхозтехники и т. д. Сегодня в России есть все предпосылки для активного внедрения и продвижения нанотехнологий в агропромышленный комплекс и совершенно очевидно, что инициатива частных предпринимателей и крупные инвестиции ведущих компаний могут ускорить этот процесс.

Значимую проблему представлял до недавнего времени отток молодых учёных вследствие снижения финансирования науки. Решением этой проблемы и наглядным примером первого инновационного центра в современной России является инновационный центр «Сколково» - строящийся в Подмосковье современный научно – технологический инновационный комплекс по разработке и коммерциализации новых технологий. В комплексе будут обеспечены особые экономические условия для компаний, работающих в приоритетных отраслях модернизации экономики России. Объекты первой очереди центра «Сколково» вводятся в эксплуатацию уже в 2014 году, полностью строительство объектов будет завершено в 2020 году.

В настоящее время уровень инновационной активности в агропромышленном комплексе очень низок из – за тяжёлого финансового положения сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, трудностей с получением кредитов для финансирования инвестиционных проектов, а также недостаточного финансирования инновационных разработок за счёт бюджета. Всё это привело к сокращению спроса на научно – техническую продукцию и свёртыванию многих научно – исследовательских и опытно – конструкторских проектов в агропромышленном комплексе.

Всемирный экономический кризис, начавшийся в 2008 г., только усугубил состояние агропромышленного комплекса. В этих условиях при дефиците собственных средств у предприятий финансовые вложения в инновационное развитие крайне ограничены. Естественно, что в этих условиях государственная поддержка инновационных процессов в агропромышленном комплексе должна повышаться. Важная роль в активизации инновационного развития принадлежит и инновационному маркетингу, связанному с изучением рынка, управлением и регулированием производства и сбыта инновационного продукта или технологий.

Инновационные процессы в АПК охарактеризуются региональными, отраслевыми, функциональными, технологическими и организационными особенностями. Факторы, влияющие на инновационное развитие АПК, можно подразделить на сдерживающие инновационное развитие и способствующие ускорению инновационных процессов.

Основными факторами, сдерживающими инновационное развитие являются нехватка собственных средств у организаций, ограниченность бюджетного и внебюджетного финансирования, в том числе заемных и привлеченных средств, большой риск внедрения инноваций в АПК, диспаритет цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию, усиление монополизации в сельском хозяйстве, отсутствие системы управления и координации инновационной деятельности на государственном уровне, дефицит профессиональных кадров агропромышленного сектора в области инновационного менеджмента.

К факторам, способствующим ускорению инновационных процессов, относятся переход от административно - командных методов управления АПК к рыночным способу хозяйствования, наличие обширной базы природных ресурсов страны, возможность внедрения разнообразных форм хозяйствования, наличие научно - образовательного потенциала АПК, большая ёмкость продовольственного рынка страны, внедрение новых технологий в области производства экологически чистых продуктов питания.

В стратегическом плане, безусловно, Россия должна стремиться к самообеспечению теми продуктами питания, которые в достаточном количестве могут производиться в стране. Эта тактика становится особенно актуальной в связи с торгово – экономическими санкциями, введёнными США и поддержанными Евросоюзом в отношении России. Импортные закупки тех или иных видов сельскохозяйственной продукции и продовольствия необходимо осуществлять только лишь исходя из принципа экономической целесообразности. Несмотря на кажущуюся привлекательность импорта как средства решения продовольственной проблемы, закупки продовольствия за рубежом не могут быть увеличены без огромного ущерба для экономики России. Поэтому только модернизация технологий отечественного агропромышленного производства, переход к инновационному режиму его развития позволят заложить основу для достижения самообеспеченности продовольствием в рыночных условиях.

Взаимодействие государства и частного бизнеса является одним из важнейших условий повышения инновационной активности любого сектора экономической и социальной инфраструктуры, поэтому одним из важных условий инновационного развития агропромышленного комплекса России является государственно – частное партнёрство. В развитых странах Западной Европы ещё в 90-х гг. ХХ века государством и частным бизнесом было учреждено более 2700 совместных проектов. Анализируя исторический опыт экономического развития России можно утверждать, что начало государственно – частного партнёрства в нашей стране было связано с периодом НЭПа в 30 – х гг. ХХ века. Взаимодействие государства и частного бизнеса является одним из основных условий повышения инновационной активности любого сектора экономической и социальной инфраструктуры и повышения эффективности экономических показателей.

На современном этапе развития агропромышленного комплекса необходимо активнее использовать государственно – частное партнёрство с целью привлечения иностранных инвестиций и передовых технологий для модернизации отечественной экономики. В этой связи именно обеспечение конкурентоспособности инновационных компаний на внутреннем и внешнем рынках является основной целью государственной поддержки инновационного развития. [4] Особенно важен этот аспект для развития приоритетных направлений экономики страны. Это такие отрасли, как сельское хозяйство, пищевая и перерабатывающая промышленность и др., которые из – за высоких рисков и низкой привлекательности для инвесторов не пользуются финансовой поддержкой предпринимателей.

В современных условиях участие государства в инновационном развитии в качестве партнёра преследует такие цели, как:

- воспитание нового поколения учёных с инновационным мышлением;

- финансовое участие в поиске новых технологий;

- обеспечение конкурентоспособности инновационного продукта;

- участие в практическом внедрении инноваций в АПК страны;

- поддержка возникновения инновационных ресурсных центров;

- поддержка научно – исследовательской работы в учреждениях высшего профессионального образования.

Достигнуть эти цели можно только если государство и частный бизнес будут взаимодействовать друг с другом в рамках государственно – частного партнёрства. Важно, чтобы в этом партнёрстве преследовались интересы государства и его основная функция – модернизация экономики посредством инновационного развития. Следует отметить, что сложность и особенности сельскохозяйственного производства характеризуются высоким уровнем рисков инновационных процессов в аграрном секторе. Риск финансирования научно - производственных результатов, риск временного разрыва между затратами и результатами, неопределенность спроса на инновационную продукцию не способствуют заинтересованности частных инвесторов вкладывать капитал в развитие сельского хозяйства.

Таким образом, исследование возможностей использования государственно - частного партнерства для формирования национальной инновационной системы в агропромышленном секторе является актуальным в связи с тем, что обеспечение инновационного развития АПК России является важнейшим направлением повышения конкурентоспособности и обеспечения продовольственной безопасности страны.

В экономически развитых зарубежных странах управление инновационным развитием агропромышленного комплекса обязательно предусматривает участие государства. Государственная поддержка инновационного развития связана с существенным риском при выборе приоритетных направлений, с необходимостью взаимодействия участников научной деятельности – частных фирм, государственных институтов и университетов, с решением проблемы поддержки национальных участников международной конкуренции. Государство оказывает помощь и при создании инфраструктуры, способствующей динамичному развитию инновационного процесса – это системы финансового обслуживания, распространения информации и др.

В европейских странах конец ХХ - го и начало ХХI – го века ознаменовался активным развитием малого инновационного предпринимательства. К крупным научно – исследовательским и конструкторским центрам университетов, промышленных корпораций и консорциумов стали дополнением многочисленные мелкие инновационные предприятия. [5] В странах с рыночной экономикой малые и крупные инновационные предприятия активно сотрудничают друг с другом, работают на благо экономики своей страны. Поэтому на современном этапе инновационное развитие в развитых зарубежных странах опирается на высокую концентрацию научных достижений у крупных компаний и широкое участие в этой деятельности мелких инновационных предприятий.

Изучая развитие малого инновационного предпринимательства за рубежом можно констатировать, что государство активно поддерживает развитие малого инновационного предприниматель-ства. Создание благоприятного инновационного климата является приоритетным в государственной политике развитых стран – это обеспечение комфортных правовых, организационных, психологических, экономических и иных условий для появления и развития новых фирм, занятых освоением и коммерциализацией инноваций. Необходимо отметить, что региональные власти за рубежом активно поддерживают развитие мелкого инновационного бизнеса. В США, например, в каждом штате созданы комиссии, фонды, располагающие финансами для решения региональных инновационных программ. Эти штатные программы финансируются из бюджета штата, местных органов власти, крупными корпорациями и университетами, а также федеральным правительством.

В связи с экономической ситуацией в России, характеризующейся дефицитом определённых природных ресурсов, усилением диспропорций в размещении трудовых ресурсов, основных производственных фондов, необходимостью осуществления крупномасштабного технического переоснащения производства, возрастает значимость регионального аспекта управления инновационным развитием. Максимальное использование внутренних ресурсов регионов для решения различных экономических проблем путём создания и реализации в производство современных инновационных товаров является актуальной задачей современного подхода к управлению инновационно – инвестиционными процессами на региональном уровне.

Централизованная организация инновационной деятельности в стране, характерная для плановой экономики и проводившаяся в целях сохранения единой научно - технической политики, как показала практика, была неэффективной. В рыночных условиях наиболее приемлемой представляется организация инновационной деятельности с ориентацией, в первую очередь, на региональные особенности и потребности в инновациях. В частности, перспективы инновационного развития АПК связаны с формированием эффективной системы управления инновационно - инвестиционной деятельностью в этой отрасли на региональном уровне. Создание на системной основе целостной модели управления научно - инновационными и инвестиционными процессами в региональном АПК в современных условиях приобретает особую значимость.

Следовательно, стратегической целью региональной инновационной политики является создание благоприятной инновационной среды, обеспечивающей превращение научных идей и разработок в рыночные продукты международного уровня, внедрение этих продуктов в производство, а также сохранение и развитие регионального научно -инновационного потенциала.

В сельском хозяйстве даже малейшее упущение чревато нежелательными последствиями и взвешенная государственная политика инновационного развития экономики страны в рыночных условиях становится особенно актуальной. В этой связи кстати высказывание академика К.А. Тимирязева: «Нигде, быть может, ни в какой другой деятельности не требуется взвешивать столько разнообразных условий успеха, нигде не требуется таких многосторонних сведений, нигде увлечение односторонней точкой зрения не может привести к такой неудаче, как в земледелии».

**Литература:**

1.Баутин В. Совершенствовать инновационную деятельность в АПК // АПК: экономика, управление, 2003. №1. С 21 - 25.

2.Кушлин В. Институциональная среда инновационной модернизации // Экономист, 2011. №11.С.65 - 73.

3.Стратегия инновационного развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2020 г. 05.06.11г. С. 6.

4.Пьянкова К.В., Косвинцев Н.Н. Государственно - частное партнерство: преимущества и недостатки для государства и бизнеса. // Вестник Пермского университета. Серия Экономика. 2010. № 4. С. 12-19.

5.Голенков В.А. Стратегия инновационного развития на базе университетских комплексов. М., 2003. С.130.

**УДК 379.833**

*Жукова Л.П. «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**ДАГЕСТАН. ТУРИЗМ – НАШЕ БУДУЩЕЕ**

***Аннотация.*** *Главная задача на сегодняшний день – это создание и развитие новой инфраструктуры объектов туризма и отдыха, дальнейшее развитие индустрии отдыха и оздоровления. Это позволит в перспективе превратить туризм в высокодоходную отрасль дагестанской экономики и интегрировать ее в российскую и мировую индустрию.*

***Ключевые слова****: туризм, создание условий, инвестиции, высокодоходная отрасль, перспективные возможности.*

***Summary of article.*** *Тhe main goal at the moment is the creation and development of new infrastructure objects of tourism and recreation, the development of the industry of rest and recuperation. This will allow in the future to make tourism in the profitable sector of Dagestan economy and integrate it into Russian and world industry.*

***Keywords:*** *tourism, creation of conditions, investments, high-yield sector, promising opportunities*

Дагестан. Величественный и прекрасный. Древний и таинственный. Страна гор и загадок, яркий мир поразительных контрастов.

Немного найдется в стране мест, где имеются такие возможности для развития туризма и отдыха, как в Дагестане. Возможности, которых нет у многих признанных лидеров мировой туристической индустрии. Здесь имеются перспективные возможности для привлечения инвестиций, которые дадут быструю окупаемость. Республика Дагестан – самая южная республика России. Она расположена на стыке Европы и Азии в восточной части Кавказа и является самой южной частью России и имеет прямой выход к международным морским путям. Дагестан граничит по суше и Каспийскому морю с пятью государствами - Азербайджаном, Грузией, Казахстаном, Туркменистаном и Ираном, внутри Российской Федерации соседствует со Ставропольским краем, Калмыкией и Чеченской Республикой. С древнейших времен здесь пролегали крупные торговые пути, соединяющие восток с западом. В средние века через Дагестан  проходил легендарный торгово-караванный маршрут «Великий шелковый путь». Сейчас по территории республики пролегают важнейшие маршруты федерального значения. Через ее территорию проходят важнейшие железнодорожные, автомобильные, воздушные, морские и трубопроводные маршруты федерального значения.

Природно-климатические условия и историко-этническое наследие Дагестана дают уникальные возможности для развития здесь всех видов туризма: пляжного и водного, горнолыжного и экстремального, этнического и исторического, экологического и лечебно-оздоровительного.

Длина береговой линии Каспийского моря  - 530 километров с обширными песчаными пляжами, теплым морем и ионизированным воздухом. Здесь есть уже действующие  рекреационные участки с прекрасными пляжами: Махачкалинский (80 км), Самурский (42 км), Манасский (48 км), Каякентский (40 км). Здесь расположено около 160 баз отдыха, пансионатов, санаториев, детских оздоровительных лагерей.

Горные склоны со снежными вершинами высотой более 4000 м,  отличающейся обилием солнца, ультрафиолетовой радиацией и отсутствием ветров и туманов. На высокогорные вершины Дагестана (например, горы Базар-дюзи, Шалбуздаг) проложены альпинистские маршруты. В республика располагает возможностями для привлечении любителей экстремальных видов туризма – от традиционных горнолыжного и альпинистского до молодых и модных маунтинбайка, кайтсерфинга, парапланеризма, рафтинга, джиппинга, каньонинга.

В Дагестане более 6 тыс. памятников истории и культуры, из них 173-федерального значения. [**Старейший культурный центр Дагестана - Дербент**](http://predag.com/index.php?id=313) сохранил уникальные памятники истории, архитектуры, археологии. Здесь находится крепость «Нарын-Кала», признанная ЮНЕСКО памятником мирового значения.

Население Дагестана - это уникальное этническое сообщество. Нигде в мире на столь небольшой территории не проживают более 100 национальностей и народностей. Причем  каждый народ сохранил свои давние традиции, фольклор, народные промыслы и этнолингвистический облик.

По разнообразию растительно-климатических поясов Дагестан не имеет себе равных в России: от субтропического леса в устье реки Самур, пустынь и полупустынь на севере республики до высокогорных тундр и ледников. Всего флора Дагестана насчитывает около 4000 видов, среди которых множество эндемиков и реликтов. Богат и разнообразен животный мир Дагестана, насчитывающий 89 видов млекопитающих, 300 видов птиц и 92 вида рыб, в том числе осетровых.

Немного найдется мест, где еще имеются такие возможности для развития санаторно-курортного лечения. Здесь имеется большое количество геотермальных источников. Многие из них по своей мощности и целебным свойствам не уступают или даже превосходят источники всемирно известных курортов. Например, курорт "Талги" является единственной бальнеолечебницей в мировой курортной практике, основой которой являются сульфидные высоко-концентрированные воды с содержанием сероводорода. По содержанию сероводорода, Талгинский источник не имеет себе равных в Европе. Качество воды дает возможность для лечения болезней опорно-двигательной системы, кожных, гинекологических и неврологических заболеваний.

Нередко в одном месте сочетаются горный и морской пейзажи, вдобавок, здесь расположена историческая часть и имеется большое количество геотермальных источников.

Теплый климат, многообразие и богатство природных ресурсов, выгодное геополитическое месторасположение, а также гарантированная поддержка со стороны руководства республики создают самые благоприятные условия для развития туризма и выгодных инвестиций в него.

Вот уже несколько лет республиканские власти прикладывают огромные усилия для того, чтобы превратить Дагестан в современный туристический край, удалось акцентировать внимание на необходимость дальнейшего развития единственного на юге России альтернативного варианта приморского туризма на дагестанском побережье Каспийского моря, не уступающего Черноморскому побережью по многим показателям.

Уже  сегодня можно говорить о влиянии туристской составляющей на экономику республики. Удельный вес туризма в сфере услуг в настоящий момент составляет 11,1% . Правительством республики туризм определен как стратегическая бюджето-образующая отрасль экономики.

Предпринимаются меры по рациональному использованию имеющегося ресурсного потенциала и созданию условий для возрождения туризма на качественно новом уровне.  Возросли объемы как въездного, так и вы­ездного туристских потоков.

Для дальнейшего развития туристско-рекреационного комплекса Дагестана необходимы значительные инвестиции в строительство гостиниц, дорог, коммуникаций, должны быть использованы новые формы туризма и отдыха. В республике создано самостоятельное ведомство, занимающееся вопросами развития туристской отрасли – Агентство по туризму Республики Дагестан. Работа Агентства направ­лена на реализацию государственной поли­тики в области туризма, создание условий для развития туристской инфраструктуры и привлечение инвестиций, позиционирование Дагестана как региона с высокими туристс­кими возможностями; на развитие законо­дательно-нормативной базы в сфере туриз­ма и вопросов программного обеспечения развития туристской отрасли.

Агентство приняло участие в разработке Концепции Федеральной целевой программы «Развитие туристско-рекреационного комп­лекса Российской Федерации до 2025 года» и  раздела по Республике Дагестан проекта Концепции Федеральной целевой программы «Развитие туристско-рекреационного комплекса побережья Азовского и Каспийского морей» (2010-2014 гг.). Принимаются меры, направленные на привлечение инвестиций и реализацию приоритетных для республики инвестиционных проектов. Проводится работа по изучению опыта органов исполнительной власти субъектов РФ, расположенных на территории ЮФО по привлечению инвестиций.

Агентством по туризму РД совместно с министерством инвестиций и внешнеэкономических  связей РД разработаны три инвестиционные программы на побережье каспийского моря, с целью строительства туристско-рекреационных учреждений.  По Федеральной целевой программе «Юг России» были выполнены работы по созданию инженерной инфраструктуры для развития туристско-рекреационных комплексов называемых инвестиционных площадках «Дарвагчай», «Новокаякент» и «Чиндирчеро».

На дагестанском побережье Каспия предполагается строительство объектов гостиничного комплекса, в составе средств размещения повышенной комфортности, среднего и туристского класса, объектов санаторно-курортного назначения и общекурортных учреждений. В пределах приморских районов определены инвестиционные площадки, на территориях обладающих необходимыми транспортными коммуникациями, обширными неосвоенными прибрежными полосами, значительными запасами лечебных минеральных вод и грязей, с целью строительства объектов размещения туристско-рекреационных комплексов Турали и Количи в Карабудахкентском районе, Ново-Каякент в Каякентском районе и Дарвагчай в Дербентском районе. Это создаст возможность для единовременного размещения на этих объектах около 8 тыс. туристов и отдыхающих  и трудоустроить более 6,5 тыс. человек. Предусмотрено также строительство объектов, оказывающих услуги в области гостиничного бизнеса, санаторно-курортного отдыха, развлекательных и бытовых услуг.

Агентство по туризму РД принимает уча­стие в реализации проекта «Большое Золо­тое Кольцо России» (в нем участвуют около 50 регионов страны), направленного на восста­новление объектов культуры и истории на­ционального значения, развитие патриоти­ческого и духовно-нравственного воспита­ния граждан, оказание содействия развитию внутреннего и въездного туризма. В связи с этим, в частности,  предус­мотрено строительство многофункциональ­ных туристских центров на участке автодо­роги «Кизляр-Махачкала-Дербент».

В туристскую отрасль охотно вкладывают свои средства местные бизнесмены. В последние годы идет бурное развитие по освоению побережья строятся мини – гостиницы базы отдыха, идет окультуривание пляжей.    Общая вме­стимость учреждений отдыха и оздоровле­ния в республике достигла 26,8 тысяч койко-мест. Хороший тому пример гостиничный комплекс «Джами» с высоким уровнем сервиса. В республике ведется активное строительство малых гостиниц, которые соответствуют со­временному уровню комфортабельности. В их строительство инвестировано более 50 млн. долларов частных инвестиций.

С целью увеличения информированность потенциальных клиентов о туристских возможностях региона разработана PR-кампания по продвижению республики на российские и международные туристские рынки: успешно проводятся рекламные и пресс-туры, арендуются стенды на российских и международных выставках, ведется выпуск печатной продукции и наружной рекламы, прошла серия показов фильмов, сюжетов и передач о Дагестане по каналам российского теле-радио вещания, создан собственный сайт в сети ИНТЕРНЕТ.

Традиционной стала организация и проведение туристских ярмарок «Дагестан - ТУРЭКСПО», в которых каждый год растет количество участников и интерес со стороны представителей других регионов: Москвы, Краснодарского, Ставропольского краев, Астраханской области, Республик Адыгеи, Ингушетии, Белоруссии, Азербайджана.  
   Складывающиеся тенденции последних л убеждают в том, что подъем туристической отрасли Дагестана, наметившийся несколько лет назад, все больше приобретает устойчивый и долгосрочный характер. Эти и другие позитивные процессы рассматриваются как важнейшее условие для привлечения инвесторов.  Главная задача на сегодняшний день – это создание и развитие новой инфраструктуры объектов туризма и отдыха, дальнейшее развитие индустрии отдыха и оздоровления. Это позволит в перспективе превратить туризм в высокодоходную отрасль дагестанской экономики и интегрировать ее в российскую и мировую индустрию. И тогда отдых в Дагестане станет для многих россиян не менее привлекательным, чем в Анталии или на Кипре.

**Литература:**

1.Гамзатова Л.М. Формирование Дагестанского рекреационного комплекса. Рекреационные ресурсы Каспийского моря. М: Наука, 2011г.   
 2.Набиева У.Н., Эльдаров Э, М.Предпосылки формирования территориальной рекреационной системы в Приморском районе Дагестана. Рекреационные ресурсы Каспийкого моря. М: Наука, 2012г.  
 3.Камиль Ахмедханов «Горный Дагестан» Очерки природы, Махачкала 2010 г.  
 4.Материалы Дагоблсовета по туризму и экскурсиям (отчетные материалы за 2013 г.). 

**УДК 338.2**

*Магомедова Н.Ф., ст. преподаватель ФГБОУ ВПО «Даг ГАУ*

*имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ И НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВНУТРИФИРМЕННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ**

***Аннотация:*** *В статье приведены особенности процесса планирования, основные недостатки присущие системе внутрифирменного планирования на предприятиях, факторы и направления ее совершенствования.*

***Ключевые слова****: методы, внутрифирменное планирование, предприятие, методологическое обеспечение, факторы, направления, совершенствование.*

***Annotation****: The article describes the features of the planning process, the main shortcomings of the system of corporate planning at the enterprises, factors and directions of its improvement.*

***Keywords****: methods, corporate planning, enterprise, methodological support, factors, trends, improvement.*

Анализ использования методов внутрифирменного планирования на предприятиях, указывает на то, что в большинстве из них умеют, правильно пользовать внутрифирменное планирование, поскольку не имеют соответствующего опыты. Это объясняется постановкой нереализуемых целей предприятия и слабым методологическим обеспечением для реализации систем внутрифирменного планирования.

Имеющееся методологическое обеспечение базируется на отраслевых методических указаниях и инструкциях расчета плановых показателей и заполнения таблиц бизнес-плана для предприятий различных отраслей, а также методических указаниях к разработке государственных планов экономического и социального развития. Также имеются Правила и Положения по разработке бизнес-планов инвестиционных проектов с примерами унифицированных форм документов (бизнес-планов и его приложений).

Основным недостатком существующих правил и отраслевых рекомендаций является то, что в них нет методических рекомендаций по разработке внутрифирменных планов, а приведены в основном только правила их оформления, что затрудняет их практическое применение.

Для достижения поставленных целей, современного уровня управления необходимо:

-использовать инструменты планирования, позволяющие быстро устранять причины возникновения проблем в процессе планирования деятельности предприятия, производства продукции, на стадии сбыта готовой продукции;

-отслеживать успешность и эффективность реализации планов, проектов и программ, а также принимать необходимые решения по их корректировке применительно к изменениям внешней и внутренней среды предприятия.

Основными факторами, определяющими уровень внутрифирменного планирования, являются:

- высокий риск плановой работы;

- большая трудоемкость планирования;

- высокая степень ответственности за качество планирования;

- недостаточная материальная заинтересованность плановиков;

- недостаточная квалификация персонала;

- недостаток информации о новых средствах и методах планирования;

- невосприимчивость предприятия к нововведениям;

- отсутствие нормативной базы на предприятии;

- недостаточный уровень методического обеспечения;

- динамизм и неопределенность внешней среды;

- личностные качества плановиков (специальные знания, склонность к риску, гибкость);

- правомерность и допустимость плановых решений.

Эффективная система внутрифирменного планирования должна обладать свойством обновления, адаптации ее структуры и содержания к изменяющимся условиям рыночной сферы, чему способствуют следующие основные направления совершенствования:

-интеграция разрозненных компонентов стратегического, тактического, оперативно-календарного, бизнес - планирования и бюджетирования в единую, многоуровневую систему внутрифирменного планирования с соответствующим методическим обеспечением;

-формирование ряда необходимых требований для внутрифирменных планов с обязательным их отражением в методическом обеспечении;

-использование зарубежного опыта внутрифирменного планирования.

Для создания системы планирования позволяющей предприятию достигать поставленных целей, контролировать изменение внешней и внутренней среды предприятия, следить за расходованием финансовых, материальных и других ресурсов необходимо комплексное использование всех инструментов планирования.

Инструменты внутрифирменного планирования являются неотъемлемой его частью, одной из важнейших составляющих, используемых на предприятии, помогающие предприятию, определять перспективы роста своего дела, контролировать текущую ситуацию.

Таким образом, практическое развитие внутрифирменного планирования на предприятиях требует эффективного методического обеспечения, что требует на федеральном уровне решить все теоретико-методологические и организационные проблемы, связанные с созданием эффективной системы внутрифирменного планирования, которая должна базироваться на централизованной системе государственного регулирования и на рыночных механизмах управления предприятием.

**Список литературы**

1.Забодаева И.В. Формирование интегрированной корпоративной информационной системы как инновационное направление совершенствования внутрифирменного планирования и управления // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. 2010. № 6. С. 52-59.

2.Забодаева И. В. Проблемы развития внутрифирменного планирования на российских предприятиях [Текст] / И. В. Забодаева // Молодой ученый. - 2011. - №3. Т.1. - С. 159-162.

3.Ильин А. И. Планирование на предприятии. М.: Новое знание, 2008. 668 с.

4.Кочнев А.А. Системы стратегического управления для бизнеса: сегодня и завтра // ITeam. 2010. №5. С. 43-47.

4.Мельник Е. С. Инструменты внутрифирменного планирования на предприятиях [Текст] / Е. С. Мельник // Молодой ученый. - 2011. - №9. - С. 97-99.

**УДК 631.15:635.1/9**

*Магомедова Х.А., ст. преподаватель кафедры «ИТ» ГАОУ ВПО «ДГИНХ», г. Махачкала*

**ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННО-СБЫТОВОЙ СТРАТЕГИИ В ПЛОДОВОМ ПОДКОМПЛЕКСЕ АПК РЕГИОНА**

***Аннотация.*** *Теория конкурентного преимущества и конкурентного статуса хозяйствующих субъектов подотрасли представлены как важнейшие условия для повышения эффективности в стратегической перспективе.*

*В данной статье рассматриваются основные понятия, связанные с использованием стратегических целей и способов их достижения. Выделяются основные направления производственно-сбытовой стратегии плодового подкомплекса регионального АПК.*

***Ключевые слова.*** *«Производственно-сбытовая стратегия», «плодовый подкомплекс», «АПК региона», «конкурентоспособность», «методы повышения эффективности».*

***Abstract.*** *The theory of competitive advantage and competitive status of economic entities sub-sector is presented as the most important condition for efficiency in the long term. This article discusses the basic concepts associated with strategic goals and ways to achieve them. It outlines the main directions of production and marketing strategies of fruit subcomplex of regional agriculture.*

***Key words.*** *"Production and sales strategy", "fruit subcomplex", "agriculture in the region", "competitiveness", "ways to improve".*

В данной статье рассматриваются основные понятия, связанные с использованием стратегических целей и способов их достижения. Предложена концепция производственно-сбытовой стратегии, раскрыты ее составляющие. Выделяются основные направления производственно-сбытовой стратегии плодового подкомплекса регионального АПК.

Производственно-сбытовую стратегию можно разделить на следующие составляющие (схема 1). На схеме 1 представлена структура элементов стратегии развития предприятий подкомлекса. Элементы можно подразделить на внешние и внутренние в зависимости от сферы деятельности. Следовательно, реализация стратегии развития плодового подкомплекса происходит под воздействием данных факторов которые влияют на характер принимаемых решений.

Внутренние

Внешние

Элементы производственно сбытовой стратегии плодового подкомплекса АПК региона

Ценообразование

Поведение на денежном рынке и рынке ценных бумаг

Взаимодействие с производственными рынками

Снижение трансакционных издержек

Внешнеэкономическая деятельность

Товарная стратегия

Инновации

Предотвращение банкротства, программы поддержки производителей

Стимулирование сельхоз производителей

Снижение производственных

издержек

Инвестиционная деятельность в подкомплексе

Схема 1. Элементы производственно - сбытовой стратегии

Главной составляющей данной стратегии, общей для всех ее элементов является создание мотивов побуждающих к принятию тех или иных стратегических решений.

Выработку правил и приемов исследования и формирования исследования и формирования вероятных рынков товаров и услуг, включает в себя товарная стратегия плодового подкомплекса АПК региона. Она предопределяет методы нахождения выгодных для производителя стратегических зон хозяйствования (СЗХ), способы управления наборами СЗХ, способствующими внешней гибкости фирмы. Важнейшими задачами товарной стратегии являются:

- организация связи перспективной задачи и ресурсы фирмы с возможными возможностями рынка;

- проведение анализа жизненного цикла спроса на товар;

- подготовка правил образования ассортимента сельхозпродукции, способствующих конкурентному преимуществу предприятия с целью долговременной максимизации экономической прибыли.

При составлении прогнозов для кадровой и инвестиционной политики основные данные предоставляет товарная стратегия плодового подкомплекса АПК региона. Она является основой при разработке решений, принимаемых в рамках других частей экономической стратегии, с которыми товарная стратегия неразрывно связана.

Главная задача стратегии ценообразования плодового подкомплекса является предоставление данных о поведении предприятия в различных сегментах рынка, для эффективного привлечения покупателей к товару фирмы, выработать приверженность покупателей к марке фирмы.

Стратегию взаимодействия плодового подкомплекса АПК региона и рынков производственных ресурсов можно представить как набор правил и положений, способствующих эффективному распределению ресурсов и на этой основе выбору лучших поставщиков производственных ресурсов. Данная составляющая должна опираться на исследование факторов, которые определяют спрос на ресурсы со стороны подкомплекса. Она имеет прямую связь со стратегией снижения производственных издержек.

Рассмотрим стратегию поведения плодового подкомплекса АПК региона на рынке денег и ценных бумаг. Данная стратегия включает в себя разработку правил мобилизации дополнительных финансовых ресурсов, направленных на инвестирование и решение текущих финансовых задач. Эта стратегия включает разработку правил и приемов мониторинга этих рынков, постоянное наблюдение за изменениями конъюнктуры и выбор предпочтительных форм и условий получения кредитов, моменты приобретения или продажи ценных бумаг, выбор наиболее надежных ценных бумаг, отвечающих стратегическим целям плодового подкомплекса АПК региона. Данная составляющая производственно-сбытовой стратегии организует правильное формирование портфеля ценных бумаг подкомплекса.

Стратегия уменьшения транзакционных издержек плодового подкомплекса АПК региона АПК, заключается в разработке регламентов осуществления процесса подготовки и заключения любых рыночных трансакций: соглашения, контракты, договора и др. позволяющих избежать неоправданных трат. Данная стратегия позволила бы использовать наиболее точные приемы при выборе будущих заказчиков (клиентов) подкомплекса, а также способы изучения предполагаемых конкурентов и потенциальных партнеров для дальнейшей мотивации к сотрудничеству. Главная задача стратегии уменьшения транзакционных издержек - является создание базы данных о потенциальных партнерах по трансакциям.

Внешнеэкономическая деятельность играет не малую роль в стратегии развития плодового подкомплекса АПК региона. Стратегия внешнеэкономической деятельности овощного подкомплекса вырабатывает принципы организации экспортно-импортных операций учитывая законодательство и определяет поведение на внешнем рынке, как в роли экспортера, так и импортера товаров и услуг.

Необходимо учитывать экспортный потенциал плодового подкомплекса для выбора рынков сбыта, определения стратегических целей экспорта, разработки тактики, распределения ресурсов по формам экспортной деятельности. Стратегия импорта основывается на исследовании цен и качества поставляемых товаров, сроках и качестве обслуживания, определении технологического уровня товаров и др.

Самой важным составляющим производственно-сбытовой стратегии для ее эффективной реализации на внутреннем рынке, можно считать, стратегию снижения производственных издержек. Главной задачей данного компонента стратегии является обеспечение конкурентного преимущества за счет снижения затрат.

Вместе с тем, выбирая ту или иную стратегическую зону хозяйствования для удовлетворения потребностей множества входящих в нее субъектов рынка, товаропроизводитель отрасли должен учитывать интересы всего множества потенциальных потребителей его продукции. Поскольку эти ресурсы всегда ограничены, товаропроизводитель должен определить, достижение каких целей обеспечит наибольшую продуктивность использования этих ресурсов, то есть обеспечит конкурентное преимущество предприятия. Выбор стратегической цели всегда связан с определением ее альтернативной стоимости, то есть с оценкой того, чем нужно пожертвовать, чтобы достичь этой цели.

Таким образом, стратегия подкомплекса вырабатывает правила и приемы экономически эффективного достижения однотипных по масштабам влияния на конкурентный статус овощного хозяйства стратегических целей. Взаимная увязка по времени и ресурсам таких локальных стратегических целей позволяет достичь глобальной цели производственно-сбытовой стратегии - создания и поддержания конкурентного преимущества предприятия.

## **Список литературы**

# 1.Алибеков Ш. И. Состояние и развитие АПК Республики Дагестан // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2011.№33 - http://www.uecs.ru/uecs-33-332011/item/625-2011-09-21-07-38-08

# 2.Ансофф И.Н. «Стратегическое управление»: Экономика; Москва; 1989, с.303.

3. Ашурбекова Ф.А. Организационно-экономический механизм развития садоводства в Дагестане // Вестник Алтайского государственного аграрного университета № 8 (106), 2013 с.118-122.

**УДК**

*Османова М.М. соискатель ГАОУ ВПО «Дагестанский ГИНХ»,*

*г. Махачкала*

**ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ РЕГУЛИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В АПК**

***Аннотация:*** *в данной статье рассматриваются вопросы государственного регулирования инвестиционной деятельности в сельском хозяйстве развитых стран.*

***Ключевые слова****: формы, методы и инструменты государственного регулирования сельского хозяйства, субсидирование, налоговые льготы, ценообразование.*

***Abstract:*** *This article describes the issues of state regulation of investment activity in agriculture in developed countries.*

***Keywords****: forms, methods and instruments of state regulation of agriculture, subsidies , tax incentives , pricing .*

В ходе преобразования механизмов государственного вмешательства в экономику в высокоразвитых странах происходит модификация форм и методов государственного регулирования, их диверсификация и диффе­ренциация по субъектам, уровням и объектам. Из современных инструмен­тов государственного регулирования экономики могут быть выделены адми­нистративное и правовое регулирование. К первому относятся разнообраз­ные меры по регулированию, лицензированию и квотированию, контролю над ценами, доходами, валютным курсом, учетным процентом и др. Эти меры имеют силу приказа и не опираются на экономические интересы и реализующие их стимулы. Государственное правовое регулирование осу­ществляется в рамках хозяйственного законодательства через систему уста­навливаемых им норм и правил.

Современная инвестиционная деятельность в агропромышленных системах экономически развитых стран характеризуется высокой бюджетной дотируемостью. Осуществляется как прямое дотирование капитальных вложений, так и косвенное регулирование инвестиционных процессов посредством денежных выплат или предоставления различных льгот. Например, в США федеральные бюджетные ассигнования на сельское хозяйство выделяются в виде прямых денежных выплат, льготных кредитов, беспроцентных ссуд, безвозвратных пла­тежей. Фермерам предоставляются налоговые скидки на инвестиции, произво­дятся отсрочки платежей по кредитам и т.д.

Бюджетные ассигнования в основном выделяются под программы, свя­занные с поддержкой цен и доходов. В целом в структуре бюджетных расходов США около 60% приходится на реализацию программы стабилизации доходов фермеров и социальную поддержку малоимущих слоев фермерства, 10 - на развитие сельского хозяйства в штатах и на региональном уровне, 5 - на научные исследования и разработки, 25% - на социальные и природоохранные цели [1].

Особенностью бюджетного финансирования сельского хозяйства стран - членов ЕС является то, что оно осуществляется в рамках как национальной, так и единой аграрной политики ЕС. Важным направлением государственного субсидирования является модернизация ферм и поддержка фермерских хозяйств а неблагоприятных с точки зрения природно-климатимеских условий районах (в основном горных). Субсидии на модернизацию предоставляются в рамках единой аграрной политики ЕС с 1972 г.

До конца 80-х годов в системе агробизнеса развитых стран инвестиционный процесс был нацелен на техническое перевооружение, развитие производственной инфраструктуры (системы хранения, транспортировки и первичной переработки сельскохозяйственной продукции в местах ее производства). В этот период капитальные вложения возрастали более быстрыми темпами, чем увеличивалась валовая продукция сельского хозяй­ства. В настоящее время в инвестиционной деятельности в экономически развитых странах происходит отток вложений из производственных отрас­лей в систему производственной инфраструктуры.

На уровне государственного регулирования осуществляется кредитова­ние фермеров. Так, в США в государственную систему кредитования входит около половины выданных фермерам ссуд всеми коммерческими банками и страховыми компаниями. Финансовые средства выделяются через программы гарантированных кредитов. В странах Западной Европы и в Японии действует кредитная система с низкими процентными ставками в рамках фермерской кооперации с привлечением финансовых средств коммерческих банков и страховых компаний. Это особенно важно для стран ЕС, так как здесь 40% фермеров не имеют собственных средств обеспечения даже простого воспроизводства и 35 - компенсируют дефицит собственных финансов, привлекая заемные средства.

Особое место в системе инвестиционного кредитования занимают кредиты на внедрение новой техники и технологий. Например, во Фран­ции кредитованием техники занимается один из крупнейших банков Credit Agricoli, который выдает до 70% ссуд на ее приобретение. Для ускорения модернизации сельского хозяйства и обеспечения конкурентоспособности производства правительством предусмотрены специальные льготные креди­ты. Среди привилегированных заемщиков, пользующихся льгот­ным кредитом этого банка, - кооперативы по использованию техники.

Таким образом, в экономически развитых странах государство активно влияет на кредитную систему с целью смягчения давления коммерческих банков на экономику сельского хозяйства. Созданная система кредитования фермерских хозяйств позволяет гибко управлять инвестиционными процесса­ми в АПК, стимулируя приток капитала, в первую очередь при внедрении научно-технических достижений, способствует повышению эффективности производства и развитию сельского хозяйства в слаборазвитых районах.

Инвестиционные процессы в сельском хозяйстве регулируются и систе­мой налогообложения, которая в большинстве из них предусматривает налоги на прибыль (чистый доход), с корпораций, на недвижимость, в том числе на землю, на инвестируемый капитал, или прирост основного капитала, добав­ленную стоимость, социальное страхование наемной рабочей силы, акцизы. Несмотря на такой широкий перечень, в сумме все эти налоги составляют от 2,5 до 6% всех фермерских затрат, из которых около половины приходится на два налога: с прибыли и на недвижимость. Во многом это объясняется предоставлением налоговых льгот, благодаря которым фискальные функции налогов сведены до минимума. Например, в США они составляют около 3% в общих фермерских затратах [1].

Реформой налоговой системы 70-80-х годов в развитых странах Предусмотрено активное воздействие налоговых льгот на стимулирование НТП. В период кризиса государство стимулирует повышение деловой, и прежде всего инвестиционной активности, не только снижением налогов на прибыль, но и расширением льгот и скидок. В число последних входят налоговые скидки на прирост инвестиций, бюджетная компенсация нало­говых платежей на прирост инвестиций, пролонгация налоговых платежей на прирост капитальных вложений на период завершения инвестиционного процесса. При внедрении достижений НТП в налоговой системе предусмотрен ряд льгот, поскольку это требует дополнительных капитальных вложений. Существуют налоговые льготы на НИР и ОКР. Эти расходу вычитаются из налогооблагаемого дохода.

В сельском хозяйстве США наряду с общим налогообложением действует система льгот, которая способствует развитию сельскохозяй­ственного производства, росту его эффективности, сохранению окружаю­щей среды, повышению плодородия почвы и т.д. Так, подоходный налог на доход фермеров, в отличие от других товаропроизводителей, начисляется только после реального поступления дохода, а не после фиксации сделки, как в остальном бизнесе. Фермеры имеют право вычитать из полученного дохода все текущие затраты, независимо от того, относятся они к реализованной продукции или нет, и таким образом манипулиро­вать размерами чистого дохода. В целях минимизации налогооблагаемого дохода фермерам разрешается включать некоторые виды вложений в средства производства (на выращивание телок для пополнения продуктивно­го стада, на известкование почв и мероприятия по охране окружающей среды) в текущие затраты и полностью списывать их в течение года. Вложения в мелиорацию, охрану земельных и водных ресурсов и выращи­вание скота не облагаются налогом и способствуют снижению общего размера дохода. Существует также особый налог на прирост капитала. Он изымается в тех случаях, когда владелец капитала продает его. Налогом облагается 40% прироста капитала. Вместе с тем из чистого дохода, подлежащего налогообложению, разрешается вычитать убытки от реализации в определенном размере (до 3 тыс. долл.). Таким образом, в сочетании с вычетом части капиталовложений из дохода льготная налого­вая ставка на прирост капитала стимулирует инвестиции на прирост стада, мелиорацию, многолетние насаждения [16, с.29-31].

Налоговое законодательство США совершенствуется в направлении все большего стимулирования инвестиционных процессов в сельском хозяйстве. Так, налоговая реформа 1986 г. снизила ставку подоходного налога для фермеров. В настоящее время почти 80% их платят 15%-ный подоходный налог тогда как ранее более половины фермеров платили более высокий налог. Этой же реформой была отменена налоговая отсрочка, которая предоставлялась при использовании дохода на капиталовложения. Данная мера позволила увеличить приток капитальных вложений в сельское хозяйство.

Применяются также льготы, связанные с амортизацией средств производства. Так, сетка амортизационных сроков и норм обеспечивает уско­ренную компенсацию затрат путем установления более коротких по сравнению с фактическими амортизационных сроков использования техники. Амортизационные отчисления проводятся по первоначальной (балансо­вой стоимости, началом амортизации считается год покупки, независимо от времени приобретения, что позволяет в этом же году амортизировать половину годовой нормы. Кроме того, разрешается списывать в первый год в счет амортизации 5-10 тыс. долл., уменьшив на эту сумму стоимость амортизируемого имущества или соответственно увеличив текущие затраты.

Обобщение опыта стимулирования инвестиций в сельское хозяйство высокоразвитых стран показывает, что инвестиционная деятельность госу­дарства, включающая бюджетные ассигнования, систему налогов, льгот и кредитов, является важнейшим регулятором развития сельского хозяйства и отраслей, связанных с ним. Гибкая инвестиционная политика позволяет экономически поддерживать фермерские хозяйства, стимулировать произ­водство конкурентоспособной продукции, сохранять и повышать плодоро­дие почвы.

**Список использованной литературы**

1.Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы.

2.Адилов Р.М. Экономический механизм материально-технического обеспечения сельского хозяйства. М.: ВНИЭТУСХ. 2001

3.Коробейников М.М. Пути совершенствования процесса инвестирования сельского хозяйства.// ЭКО. – 2001г. №12

4.Государственное финансирование НТП в развитых капиталистических странах. М: Финансы и статистика, 2009

**ГУМАНИТАРНЫЕ И ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ – ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ**

## **УДК 001.5**

*О.Р. Раджабов, д.ф.н., профессор, зав. каф. философии и истории; М.К. Гусейханов, д.ф.-м.н., профессор, зав. каф. общей физики;*

*У. Г-Г. Магомедова, к.б.н., доцент кафедры философии и истории. ФГБОУ ВПО «ДагГАУ им. М.М. Джамбулатова» г. Махачкала.*

**СИНЕРГЕТИКА И ГЛОБАЛИЗАЦИЯ**

***Аннотация:*** *В статье рассмотрены вопросы социального проявления науки как одного из разделов культуры. Обнаружены проблемы современной глобализации с синергетической точки зрения и влияние ее на мировоззрение современного общества.*

***Ключевые слова***: *наука, культура, мировоззрение, глобализация, синергетика.*

***Annotation:*** *In the article are researched social exhibition science as one of the sections of the culture. It was considered problems of contemporary globalization with a synergetic point of view and its influence on world society.*

***Keywords****: a science, culture, natural sciences, globalization, synergetic*

Глобализация является объективным процессом мирового развития, одной из форм интернационализации жизни человечес­тва, которая объединяет основные свойства локальных обществ. Тенденции глобализации носят наднациональный характер, направлены на стирание национальных границ, подрыв нацио­нально-государственного суверенитета. Глобализация - это, с одной стороны, всемирная интегра­ция усилий по широкому спектру отношений научных, по­литических, информационных, религиозных и др.) С другой стороны, глобализм детерминирован бурным всплес­ком цивилизационных изменений, а также демографическими, экономическими, интернационально-террористическими и други­ми проблемами.

Неоспоримым является влияние процессов глобализации на социально-политические системы. Даже можно сказать, что со­циально-политические трансформации инициированы фактором глобализации. По мнению большинства ученых, глобальные бифуркации - объективная перспектива современной цивилизации. Под бифуркацией понимается приобретение нового качест­ва в движениях динамичной системы при малом изменении ее па­раметров. Основы теории бифуркации были заложены Пуанкаре и А.М.Ляпуновым в начале XX века, затем эта теория была развита Пригожиным И.Р. и его учениками. Глубинная суть новой волны бифуркаций, начавшихся с кон­ца XX века, состоит в трансформации индустриального общества и присущих ему моделей в постиндустриальное, становлении интег­рального социокультурного строя, основанного на взаимодействии достижений западной и восточной цивилизаций.

Процесс глобализации может осуществляться в двух формах: экстенсивно и интенсивно. Экстенсивная глобализация предпола­гает ее движение вширь, по горизонтали, когда социальная цен­ность внедряется во все более широкий круг людей, стран и на­родов. Интенсивная глобализация означает углубленное усвоение социального опыта различными субъектами.

Современная наука пришла к признанию того факта, что все социальные объекты, рассмотренные с учетом их историчес­кого развития, принадлежат к типу сложных саморазвивающихся систем. Сложные саморазвивающиеся системы характеризуются открытостью, обменом веществом, энергией и информацией с вне­шней средой. В таких системах формируются особые информаци­онные структуры, фиксирующие важные для целостности системы особенности ее взаимодействия со средой, эти структуры выступа­ют в функции программ поведения системы [1].

Общество как саморазвивающуюся систему исследует такая наука, как социальная синергетика. Системно-синергетическая ме­тодология открывает новые концептуальные возможности, в част­ности, для исследования процессов глобализации. Синергетика - научное направление, изучающее связи меж­ду элементами структуры (подсистемами), которые образуются в открытых системах (биологических, физико-химических и других) благодаря интенсивному (потоковому) обмену веществом и энерги­ей с окружающей средой в неравновесных условиях. В таких систе­мах наблюдается согласованное поведение подсистем, в результате чего возрастает степень их упорядоченности, то есть уменьшается энтропия (так называемый беспорядок). Основа синергети­ки - термодинамика неравновесных процессов, теория неравно­мерных колебаний и волн.

Естественно, возникает вопрос, насколько правомерно ис­пользование этих подходов в изучении социальных систем, чем конкретно и занимается социальная синергетика. Проблема в том, что глобализация в «стохастической Вселен­ной» представляет собой весьма разнонаправленный и нелинейный процесс, будущее которого не предопределено. Поэтому сегодня особенно важно исследовать историческую динамику глобальных процессов, попытаться определить их возможные пути и долговре­менные перспективы. Именно так к исследованию глобального мира подходят сторонники цивилизационного или культурологического подхода, рассматривающие процесс глобализации как возможный (желательный) результат творческого диалога цивилизаций [2].

Синергетика не подменяет, а ско­рее подтверждает основной закон диалектики - закон единства и борьбы противоположностей (не только в противопоставлении, но и в сопряжении). При этом противоположности взаимодейству­ют как хаос и порядок, тьма и свет, чувства и мысли. Формирование «порядка из хаоса» сопровождается постоянным нелинейным дви­жением от реальности низшего порядка через состояние нового сменяющегося хаоса к высшему порядку. Это происходит по допол­няющим друг друга законам диалектики. Так как мы рассматриваем общество как систему с соответс­твующими подсистемами, то необходимо использование систем­ного подхода для учета всей совокупности аспектов, участников и факторов общественного, в частности политического процесса. Невоспроизводимость условий в динамично изменяющемся социу­ме заставляет прибегать к моделированию реальной ситуации. В исследовании любой системы, в том числе и социальной, большие усилия должны быть направлены на выяв­ление ключевых переменных и ведущих процессов, определяющих динамику в интересующем нас интервале времени.

Системой принято называть лишь такую совокупность вза­имосвязанных элементов, которой соответствует некая качест­венная определенность. Совокупность элементов, образует систему только в том случае, когда отноше­ния между ними порождают интегративное качество, по которому данную совокупность отличают от окружающей среды. Необходимыми компонентами системы являются совокуп­ность ее структурных элементов, соединяющих их отношения, и интегративное качество. Не существует абсолютно замкнутых сис­тем, изолированных от остального мира. Их совокупность, если она порождает интегративное качество, представляет собой ги­персистему, по отношению к которой системы, ее составляющие, рассматриваются как подсистемы. Общество - это нестабильная социальная система. Нестабильность социальных сис­тем особенно возрастает во время трансформаций. Нестабильные системы, в том числе и социальные, к которым мы относим и общество, проявляют нелинейные эффекты. В политике же доминируют ли­нейно-монистические установки, которые не выдерживают накала радикальных трансформаций. Поэтому трансформации чреваты негативными последствиями [3].

Применение системного метода предполагает изучение ис­следуемого объекта в различных аспектах. Самый распространен­ный - системно-компонентный аспект, в рамках которого выяв­ляются элементы, основные компоненты системы, ее подсистем и их функциональное назначение. Рассмотрение системы с точки зрения межкомпонентных связей, отношений между элементами, а также между элементами и системой в целом характерно для сис­темно-структурного аспекта. Данные аспекты применяются в слу­чаях, когда встает проблема реорганизации системы. По мнению большинства ученых, их применение эффективно лишь в условиях относительной стабильности исследуемого предмета, его внешних связей и окружающей среды, гиперсистемы. При изучении неста­бильных систем на первый план выходит проблема гомеостаза, со­хранения.

С точки зрения синергетического подхода, трансформаци­онное развитие общества представляет собой процесс социальной самоорганизации, который реализуется в форме взаимодействия социального порядка и социального хаоса. Сложные нелинейные системы обладают свойством синергетической коэволюции не­скольких векторов сил в одном или - для сложных систем - в не­скольких аттракторах [6]. Синергетика как наука отражает эволюцию развития и изме­нения традиционного в масштабе Вселенной и во всех проявлениях жизни на Земле, в том числе цивилизаций и социумов. Науку о самоорганизации сложных нелинейных систем в разных странах называют по-разному: в Германии и России - синер­гетикой, во франкоязычных странах, Франции и Бельгии - тео­рией диссипативных структур», в США - теорией динамического хаоса. Хотя в отечественной научной литературе уже прижился термин «синергетика», сам смысл этого понятия хорошо переда­ется словосочетанием «универсальный эволюционизм.

Следует отметить, что существует и достаточно критическое отношение к теории синергетики. Вообще, современное научное знание потеряло классическую методологическую стройность, на­правленность от эмпирии к теории и во многих своих областях ха­отично, анархично, разрушает былые строгие границы между на­укой и мифом, наукой и религией, наукой и искусством и так далее. Участились заимствования между гуманитарными и естественными науками, а методология синергетики применяется почти с равным успехом для изучения как космического хаоса, так и абсурдных эта­пов человеческого развития.

Отличие естественнонаучного и социального главным об­разом заключается в том, что если законы природы проявляются в так называемых динамических достаточно наблюдаемых, одно­значных связях и отношениях, то социальные связи носят вероят­ностный, неоднозначный, иногда завуалированный характер. Природные законы естественны, они - проявления стихий­ных, абсолютно объективных сил, отвлеченных от национальных или классовых интересов людей, а законы социума реализуются как деятельность заинтересованно преследующих свои цели людей.

Особенность современного научного познания, на наш взгляд, заключается в возрастании социокультурных факторов. Роль социокультурных факторов в процессе смены теории состоит в том, что они участвуют в создании материала для объединения столкнувшихся парадигм. Наиболее важным для нас представляется метод системного синтеза. На основе данного метода только и возможно достаточно объективное, а тем более прогностическое исследование явлений как природных, так и социальных.

Конец двадцатого века ознаменовался столкновением двух теорий общественного развития: формационной и цивилизационной. И если формационный подход не в состоянии в силу своей ограниченности рамками классового подхода объяснить все мно­гообразие, непредсказуемость и вариативность общественных яв­лений, то цивилизационный подход слишком расплывчат, субъек­тивен. Столкновение двух существующих теоретических парадигм должно привести в итоге к возникновению новой на основе общих ценностей.

Таким образом, какими бы сомнительными ни представля­лись ранние теоретические схемы, первые наброски новых теорий, их дальнейшее развитие наглядно демонстрирует их плодотвор­ность и превосходство над старыми. Новая теория лучше старых прежде всего потому, что она объединяет многие их достоинства, в том числе и в ценностном измерении.

По нашему мнению, мировоззрение XXI века - это энергети­ческое мировоззрение. Еще древние мудрецы говорили о тождес­твенности законов микро- и макрокосмоса. Закон аналогий выра­жен в учениях всех мировых религий. В христианстве он выражен в формуле «Что наверху, то и внизу». Если мы применим эту фор­мулировку к эволюционному развитию, то получается, что эволю­ция человечества невозможна без эволюции отдельного человека. А познать эволюционное развитие человека невозможно без изу­чения внутренних энергетических возможностей человека. Други­ми словами эту же идею выражает восточная мудрость, лежащая в основе всех духовных систем человечества, направленных на изу­чение энергетических способностей человека, - «Познай самого себя и ты познаешь весь мир» [4].

Синергетика синтезирует все виды человеческой энергети­ки - чувственной, интеллектуальной, психической, информацион­ной, - а также все возможные иные виды природно-естественной, в том числе космической энергии. При этом она как бы направ­ляет их в общее естественное русло. В синергетике поэтому неко­торым ученым видится будущая парадигма не только России, но и всей Ноосферы. Они считают, что идеи синергетики могут помочь реальному познанию наукой социальных явлений.

**Литература**

1. Юсупова Г.И. Глобализация и этнополитическая безопасность юга России – М.: Собрание 2009. – 318с.

2. Степин В.А. Саморазвивающиеся системы и постклассическая рациональность // Вопросы философии 2003 №8.

3. Князева Е.Н. Законы эволюции и самоорганизация сложных систем – М.: 1994.

4. Гусейханов М.К., Магомедова У.Г-Г. Физика и эволюционная теория Дарвина // Вестник ДГУ вып. 5. 2009. С. 227-231.

**УДК**

*З.Н. Лобачева к.филос.н., доцент; А.А. Миримова к.филос.н., доцент ФГОУ ВПО «ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова» г. Махачкала*

**РОЛЬ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОСТИ КАК КОММУНИКАТИВНОЙ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОГО ЗНАНИЯ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ.**

***Аннотация:*** *В статье рассматривается проблема формирования у студентов творческого подхода к профессиональной деятельности. В связи с этим, отмечается необходимость разработки общей методологии подготовки студентов в технических вузах, при этом, для формирования профессиональной культуры инженера необходимы изменения не только в общетехнической и специальной, но и гуманитарной подготовке*

***Ключевые слова:*** *междисциплинарность, инженерное творчество, аксиологические ценности, социокультурное знание, методологические установки (interdisciplinarity, engineering creativity, ethical values, socio-cultural knowledge, installation methodology).*

***Abstract:*** *This paper addresses the problem of formation of students creative approach to professional activity. In this regard, the need to develop a common methodology for the preparation of students in technical colleges, thus, for the formation of the professional culture of the engineer requires changes not only in the general technical and specialized, but also humanitarian preparation*

***Keywords:*** *interdisciplinary, engineering creativity, axiological values, sociocultural knowledge, methodological orientations (interdisciplinarity, engineering creativity, ethical values, socio-cultural knowledge, installation methodology).*

Необходимым условием формирования профессиональной культуры инженера является усвоение и умелое применение современных методов науки к конкретным областям технической практики. Сегодня особое значение приобретает вопрос относительно методологических установок инженера. Современный инженер должен не только знать, как надо проектировать и конструировать, но и в совершенстве владеть приемами и методами, навыками и мастерством инженерного творчества. В конечном счете, именно методическое обеспечение определяет сущность, характер, темпы развития технического знания, инженерной деятельности, техники и технологии. Известно, что поступательное развитие техники и технологии основывается с одной стороны на научно-технических открытиях, с другой – на регулятивных принципах направляющих действия инженерно-технических работников на создание принципиально новых и социально значимых техноструктур и технологий.

Методологию технического знания не правомерно сводить только к теории методов исследования. Овладение передовыми методами является важным вопросом не только технической теории, но и инженерной практики. В связи с этим основной задачей преподавательского корпуса технических вузов является не только передача студентам технических знаний, но и формирование современных навыков, приемов и методов инженерного творчества.

Необходимо разработать общую методологию подготовки студентов в технических вузах, преодолеть ограниченность общеобразовательной, общетехнической и специальной подготовки. При этом, для формирования профессиональной культуры инженера необходимы изменения не только в общетехнической и специальной, но и гуманитарной подготовки.

Культура современного инженера выражается в умении хорошо ориентироваться в смежных областях технической практики, в эффективном использовании научных знаний и методов. В современных условиях многим выпускникам технических вузов предстоит работать в условиях жесткой конкуренции, решать фундаментальные технические проблемы, имеющие мировоззренческий характер. Данное обстоятельство требует выработки у специалиста умения комплексного применения методов технических наук, формирование нового мировоззрения ориентированного на аксиологические ценности.

Говоря об особенностях формирования современного мировоззрения специалистов технического профиля, следует особо отметить, что все его аспекты: экономический, экологический, эстетический, претерпели существенное изменение под воздействием социальных, психологических и экологических требований.

Сегодня подготовка инженера должна быть методически более основательной и универсальной. Преодоление узкого технократического мышления возможно только на основе широкого социокультурного знания, среди которого особая роль принадлежит методическому и методологическому знанию. Общие методологические принципы играют важную роль в инженерной деятельности, выполняя свою направляющую функцию (через техническую картину мира и стиль инженерного мышления). Стиль мышления инженера детерминирован специфическими техническими методами и технологическими приемами. Последние в свою очередь сами определяются общей методологией, которая формируется на основе интеллектуальной культуры инженерно-технического сообщества конкретного исторического периода. Формирование у специалиста общих представлений о технических реалиях необходимо для выработки системы исходных абстракций, которые особо важны при создании идеальных моделей инженерных объектов, формирования технических замыслов и инженерных идей.

Обобщенное знание такого рода представляет собой преломление определенных философских принципов, которые пронизывают все техническое знание и направляют мышление инженера на всестороннее постижение функциональных и морфологических взаимосвязей технического объекта. Играя важную эвристическую роль уже на этапе формирования технического замысла как воображаемой технической модели, философские представления эксплицируют исходные принципы, выступают в качестве обоснования наиболее общих, высоко абстрактных мысленных представлений о техническом объекте и методе его исследования. Эти методологические регулятивы функционируют на всех этапах создания технического устройства, определяя общую стратегию и оптимальные пути решения инженерных задач.

Известно, что способ решения инженерных задач в значительной степени зависит от условий формирования этих задач. Зачастую условия бывают настолько сложными, что решение технической задачи возможно лишь в более общем плане, отвлекаясь от несущественного и выделяя главное, основное, инженер, часто решает не только исходную проблему, но и целый ряд смежных инженерно-технических проблем. Техническая практика показывает, что ориентация инженера на общие философские принципы является залогом плодотворного решения технологических проблем.

Деятельность инженера определяется не только общей методологией, но и естественнонаучными, профессиональными (общетехническими) приемами и способами. Обучение навыкам комбинирования общих и частных приемов и способов и их квалифицированное применение позволит специалисту успешно выдвигать и эффективно реализовывать новые технические идеи. История развития техники и инженерного дела показывает, что в особо значимых инженерных достижениях всегда можно обнаружить взаимосвязь различных методологических областей технического знания.

Комплексное использование новых научных методов ведет, в конечном счете, к организации новых технологий, нетрадиционному решению технических проблем. В современных условиях в связи с созданием больших технических систем, организации новых биотехнологий возникла необходимость использовать в инженерной практике методы различных наук. Сегодня стал очевидным тот факт, что использование методов одной и даже ряда технических дисциплин бывает недостаточным для принятия и успешной реализации нетрадиционных инженерных решений. Поэтому для получения целостного представления о технологических параметрах создаваемого технического средства и организации новых технологий необходим комплексный подход.

Использование различных методов науки в инженерной практике продиктовано тем, что современные технические системы, в сущности, представляют собой социально-природное образование, оказывающее разностороннее влияние на социальную и природную среду. Следовательно, анализ разных элементов технической системы и ее разноплановое влияние должно исследоваться различными методами, с целью наиболее полного охвата изучаемых сторон. Применение различных научных методов при комплексном исследовании технических реалий позволяет выявить оптимальные морфологические и функциональные взаимосвязи в технических системах, интенсифицировать в целом решение технических задач.

Таким образом, для формирования высококвалифицированного специалиста особое внимание следует уделять методологической подготовке студентов, которая должна осуществляться на всех этапах обучения технических специалистов. Это значит, что овладение методологией технического знания и инженерной деятельности является важным фактором формирования культуры инженера.

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ**

**УДК 378**

*Паштаев Б.Д., Шихсаидов Б.И., Исаев З.А. ФГОУ ВПО «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова» г. Махачкала*

**ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКОЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВУЗА К ИННОВАЦИОННО-КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

***Аннотация:*** *в статье представлены данные эксперимента по внедрению в практику работы современного вуза системы управления подготовкой преподавателей к инновационно-коммерческой деятельности.*

***Abstract:*** *This article presents experimental data for the introduction into practice of the work of modern university the management system of teacher training to innovative and commercial activity .*

***Ключевые слова:*** *эффективность, система управления, преподаватель современного вуза, инновационно-коммерческая деятельность, готовность к деятельности, компоненты готовности.*

***Key words****: effectiveness, management system, modern university teacher, innovation and commercial activity, the willingness to work, the components of readiness.*

Современное высшее профессиональное образование нацелено на развитие, изменение, обновление, поэтому современный вуз как сомообучающаяся организация призван воспитывать активность, инициативность, развивать творческие способности преподавателей, как основы инновационной и инновационно-коммерческой видов деятельности. Вместе с тем, система управления подготовкой преподавателей современных вузов к инновационно-коммерческой деятельности, в части разработки педагогических моделей, содержания, условий данного вида подготовки не стал предметом внимания со стороны исследователей и руководства вузов. Опросы преподавателей и сотрудников вузов различных возрастных категорий показали, что они оценивают уровень своей подготовленности к инновационно-коммерческой деятельности как низкий или, редко, как средний, что вызывает у них внутренний дискомфорт и неудовлетворенность профессиональной деятельностью. Наличие выявленных проблем потребовали научного обоснования и поиска условий, форм, методов и средств совершенствования системы управления внутривузовской подготовкой преподавателей к осуществлениюинновационной деятельности, активно включаться в рыночные отношения и участвовать в процессе коммерциализации научно-образовательной деятельности и ее результатов.

Для осуществления исследования нами была определена исследовательская база – 3 вуза Северо-Кавказского федерального округа: Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова (ДагГАУ), Дагестанский государственный педагогический университет (ДГПУ), Ставропольский государственный университет (СГУ) и контингент испытуемых (преподаватели и сотрудники названных вузов, 258 человек на констатирующем и 50 человек на формирующем этапах исследования). В процессе исследования нами был теоретически обоснован, определен и применен следующий компонентный состав готовности преподавателей вуза к инновационно-коммерческой деятельности: мотивационно-ценностный; интеллектуально-познавательный; действенно-практический; эмоционально-волевой. Для определения уровня сформированности того или иного компонента готовности преподавателя вуза к инновационно-коммерческой деятельности мы разработали и использовали трехуровневую (I-й уровень - низкий, II-й уровень - средний, III-й уровень - высокий) шкалу с набором соответствующих каждому уровню характеристик. Анализ результатов диагностики уровней готовности на констатирующем этапе эксперимента не выявил значительной разницы в показателях контрольной и экспериментальной групп, различия между ними составляли в среднем 3% по каждому уровню. Так, 50,5% преподавателей в контрольной группе и 45,5% преподавателей в экспериментальной группе имели уровень низкий готовности, т.е. их уровень готовности был ниже допустимого, и только 4,5% в контрольной группе и 6,5% – в экспериментальной имели высокий уровень готовности. Далее был осуществлен формирующий этап эксперимента, в рамках которого происходило внедрение разработанной нами системы управления подготовкой преподавателей вуза к инновационно-коммерческой деятельности. Участниками формирующего этапа эксперимента являлась экспериментальная группа преподавателей, которая помещалась в среду, включающую условия, направленные на формирование их готовности к инновационно-коммерческой деятельности. Преподаватели из контрольной группы осуществляли профессиональную деятельность в обычном режиме. По окончании формирующего эксперимента мы провели контрольный срез, позволяющий выявить готовность преподавателей экспериментальной и контрольной групп. В результате контрольного среза мы получили следующие данные об уровне готовности преподавателей к инновационно-коммерческой деятельности (таблицы 1, 2):

Таблица 1- Распределение преподавателей контрольной группы по степени готовности к инновационно-коммерческой деятельности

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Уровень готовности | Мотивационно-ценностный компонент | | Интеллектуально-познавательный компонент | | Действенно-практический компонент | | Эмоционально-волевой компонент | | стат. сред-нее |
|  | чел. | % | чел. | % | чел. | % | чел. | % | % |
| Низкий | 14 | 28% | 19 | 38% | 35 | 70% | 36 | 72% | 52 % |
| Средний | 32 | 64% | 28 | 56% | 14 | 28% | 14 | 28% | 44% |
| Высокий | 4 | 8% | 3 | 6% | 1 | 2% | 0 | 0% | 4% |

Таблица 2 - Распределение преподавателей экспериментальной группы по степени готовности к инновационно-коммерческой деятельности (контрольный срез)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Уровень готовности | Мотивационно-ценностный компонент | | Интеллектуаль  но-познавательный компонент | | Действенно-практический компонент | | Эмоционально-волевой компонент | | стат. сред-нее |
|  | чел. | % | чел. | % | чел. | % | чел. | % | % |
| Низкий | 3 | 6% | 4 | 8% | 9 | 18% | 15 | 30% | 15,5% |
| Средний | 38 | 76% | 38 | 76% | 35 | 70% | 30 | 60% | 70,5% |
| Высокий | 9 | 18% | 8 | 16% | 6 | 12% | 5 | 10% | 14,0% |

Проведен сравнительный анализ изменений уровня готовности преподавателей контрольной и экспериментальной групп к инновационно-коммерческой деятельности по среднему статистическому показателю. Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Изменение уровня готовности преподавателей контрольной и экспериментальной групп по степени готовности к инновационно-коммерческой деятельности, %

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Уровень готовности | контрольная группа | | | экспериментальная группа | | |
| констати-рующий этап | контрольный срез | динамика | констати-рующий этап | контрольный срез | динамика |
| низкий | 50,5% | 52,0% | +1,5% | 45,5% | 15,5% | –30,0% |
| средний | 45,0% | 44,0% | -1,0% | 48,0% | 70,5% | +22,5% |
| высокий | 4,5% | 4,0% | -0,5% | 6,5% | 14,0% | +7,5% |

Исследование результатов эксперимента показало, что в контрольной группе не произошло значительного изменения уровня исследуемой готовности преподавателей, в то время как в экспериментальной группе было отмечено его выраженное повышение: если в контрольной группе процент преподавателей, имеющих низкий уровень готовности изменился с 50,5% до 52,0% (+1,5%), то в экспериментальной группе этот показатель уменьшился с 45,5% до 15,5% (–30,0%). К тому же, в экспериментальной группе выросли показатели среднего (+22,5%) и высокого (+7,5%) уровней готовности к инновационно-коммерческой деятельности, что значительно превышает аналогичные показатели в контрольной группе преподавателей. Таким образом, анализ результатов динамики уровня готовности преподавателей к инновационно-коммерческой деятельности позволил нам сделать вывод о том, что внедрение предложенной нами системы способствует выраженному повышению всех (мотивационно-ценностного, эмоционально-волевого, интеллектуально-познавательного и действенно-практического) компонентов готовности преподавателей к данному виду деятельности. В качестве одного из показателей инновационно-коммерческой активности и, одновременно, критерия оценки эффективности системы управления подготовкой преподавателей к данному виду деятельности, в нашем исследовании был использован показатель участия – количество и качество поданных заявок – в конкурсах различных грантовых программ. Количество поданных заявок подсчитывалось ежегодно, путем простого сложения. Качество поданных заявок определялось как доля выигравших заявок в общем числе поданных. Существует также возможность сопоставлять качество заявок по баллам, выставляемым конкурсной комиссией того или иного фонда за качество подготовленной конкурсной документации. Но в нашем исследовании мы его использовали как дополнительный показатель качества. Преподаватели университета ежегодно принимают участие в конкурсах на соискание грантов различных научных программ, таких как «Развитие научного потенциала высшей школы», Федеральная целевая программа «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы, (РГНФ), (РФФИ) и др. При этом по результатам конкурсного отбора поддерживается почти 20% заявок профессорско-преподавательского состава академии, а общий объем финансирования вуза путем привлечения средств за период 2007-2010 гг. составил более 60 млн. рублей. В течение 2007-2010 гг. преподавателями академии было подано на конкурсы различного уровня 714 научных проектов, в 2010 г. – 200. Распределение заявок по видам конкурсов выглядело следующим образом: научно-технические программы – 64; гранты Президента РФ – 93; РГНФ – 186; РФФИ – 29; конкурсы других фондов – 342. Данные, приведенные выше демонстрируют устойчивый рост количества поданных заявок с 2007 г. 133 заявки) по 2010 г. (200 заявок) на 33,5%. Общее количество заявок (таблица 4), поданных с 2007 по 2010 гг. на конкурсы гранты Президента РФ, увеличилось более чем в 6 раз; на конкурсы РГНФ за тот же период времени – в 4 раза; на гранты РФФИ – практически в два раза; на конкурсы других фондов – почти в полтора раза.

Таблица 4 - Показатели инновационно-коммерческой активности преподавателей всего вуза (количество поданных заявок на участие в конкурсах)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Программы** | **2007** | **2008** | **2009** | **2010** |
| Научно-технические программы | 24 | 35 | 3 (без учета ФЦП) | 2 (без учета ФЦП) |
| Гранты Президента РФ | 6 | 10 | 53 | 24 |
| РГНФ | 16 | 28 | 81 | 61 |
| РФФИ | 4 | 7 | 8 | 10 |
| конкурсы других фондов | 78 | 102 | 58 | 104 |
| ИТОГО: | 128 | 182 | 203 | 201 |
| Количество заявок на единицу ППС | 0,22 | 0,30 | 0,35 | 0,34 |

Эффективность системы управления подготовкой преподавателей к инновационно-коммерческой деятельности выявлялась путем определения доли (процентного соотношения) заявок преподавателей, входящих в экспериментальную группу в общем числе поданных заявок ППС всего вуза на участие в конкурсах (таблица 5). Перед началом осуществления данного анализа, мы подсчитали долю преподавателей экспериментальной группы (25 чел.) от общей численности ППС вуза (620 чел.) и она составила 4,03%.

Таблица 5 - Показатели инновационно-коммерческой активности преподавателей экспериментальной группы (числитель – количество поданных заявок на участие в конкурсах, знаменатель – количество поддержанных)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Программы** | **2007** | **2008** | **2009** | **2010** |
| Научно-технические программы | 2/0 | 3/1 | 1/0 (без учета ФЦП) | 1/0(без учета ФЦП) |
| Гранты Президента РФ | 1/0 | 2/1 | 3/1 | 3/1 |
| Российский гуманитарный научный фонд | 3/1 | 4/1 | 5/2 | 6/2 |
| Российский фонд фунда-ментальных исследований | 1/0 | 1/0 | 2/1 | 2/1 |
| конкурсы других фондов | 5/2 | 5/1 | 6/2 | 6/3 |
| ИТОГО: | 12/3 | 15/4 | 17/6 | 18/7 |
| Количество заявок на единицу ППС/процент поддержанных | 0,24/25 | 0,30/26 | 0,34/35 | 0,36/38 |

Сравнительный анализ данных таблиц 4 и 5 показывает, что по количеству поданных заявок (инновационно-коммерческой активности) на единицу ППС, экспериментальная группа преподавателей практически не отличалась от аналогичного общевузовского соотношения. Но, в тоже время, качество поданных заявок преподавателями экспериментальной группы было выше, на что указывает доля поддержанных от числа поданных заявок. Если, в целом по вузу средний показатель поддержанных заявок составил за 4 года, в среднем 25% то в экспериментальной группе данный показатель составил в среднем – 31% т.е. на 6% выше. В 2009 и 2010 годах этот показатель в экспериментальной группе преподавателей превысил общевузовский показатель на 10 и 13% соответственно. Кроме того, в экспериментальной группе ежегодно возрастало число преподавателей, участвующих в конкурсах. Так, например, анализ показал, что в целом по вузу в подготовке заявок на участие в конкурсах участвовал каждый четвертый преподаватель. В экспериментальной группе в этой деятельности принимал участие каждый третий преподаватель. Нами изучались изменения, происходящие в сфере мотивов профессиональной деятельности преподавателей вуза, для этого использовался тест-опросник «Профессиональная мотивация» (см.[1, С. 223-227]). Данная методика предназначена для изучения мотивов профессиональной деятельности, среди которых ее автором выделены четыре основные группы: мотивы собственного труда; мотивы социальной значимости труда; мотивы самоутверждения в труде; мотивы профессионального мастерства. Нас также интересовал и вопрос о том, происходит ли смещение мотивов в условиях, когда преподаватель начинает заниматься инновационно-коммерческой деятельностью, которая усиливает проявления индивидуальных качеств, а также предполагает получение дополнительных доходов, ориентирует на изучение и понимание рынка образовательных и научно-исследовательских услуг. Данные по изучению мотивов профессиональной деятельности представлены в табл. 6.

Таблица 6 - Изменения в мотивах профессиональной деятельности преподавателей контрольной и экспериментальной групп (единица измерения - баллы)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Мотивы | Контрольная  группа, 50 чел. | | | Экспериментальная группа, 50 чел. | | |
| в начале | в конце | динамика | в начале | в конце | динамика |
| Собственного труда | 6 | 6 | 0 | 6 | 12 | +6 |
| Социальной значимости труда | 14 | 16 | +2 | 14 | 12 | –2 |
| Самоутверждения в труде | 18 | 21 | +3 | 18 | 12 | –6 |
| Проф. мастерства | 6 | 6 | 0 | 6 | 12 | +6 |

Данные таблицы 6 убедительно показывают, что у преподавателей контрольной группы в течение трех лет несколько возросли показатели социальной значимости труда (на 2 балла) и самоутверждения в труде (на 3 балла), мотивы собственного труда и профессионального мастерства остались неизменными. У преподавателей экспериментальной группы в течение того же периода произошли изменения всех мотивов профессиональной деятельности. Мотивы социальной значимости труда и самоутверждения в труде имели отрицательную динамику –2 и –6 баллов соответственно, а мотивы собственного труда и профессионального мастерства имели положительную динамику +6 баллов. Полученные по результатам тестирования данные подтвердили наше предположение о том, что активное участие в инновационно-коммерческой деятельности усиливает проявление индивидуальных качеств преподавателя, позволяющих ему достигать личных результатов в данном виде деятельности. Данный вывод подтверждался и данными результативности научной деятельности преподавателей экспериментальной группы. Использованная для этих целей, разработанная нами методика определения индивидуальных показателей результативности научной деятельности профессорско-преподавательского состава вуза (см [1, С. 209-213]), которая включала в себя начисление баллов (и выплату соответствующих надбавок к заработной плате преподавателей). Результаты исследования показали, предложенная нами система управления подготовкой преподавателей позволяет достигать им не только определенных личных результатов, но и коллективных результатов, тем более что, по сложившейся традиции, личные профессиональные результаты деятельности преподавателя вуза одновременно включаются в совокупные результаты деятельности структурного подразделения, в котором трудится преподаватель и в совокупные достижения всего вуза. Внедрение разработанной нами системы управления повлияло на общий рейтинг вузов, участвовавших в эксперименте среди вузов Северно-Кавказского федерального округа. В частности, по активности участия в различных грантовых программах и количеству привлеченных денежных средств, за период с 2007 по 2010 год сельскохозяйственная академия переместилась с 20 на 17 место, педагогический университет с 13 на 9, Ставропольский госуниверситет со 2 на 1 место в округе. В качестве косвенных (опосредованных) показателей эффективности предложенной системы управления подготовкой преподавателей вуза к инновационно-коммерческой деятельности, нами использовались данные о дополнительных доходах, полученных преподавателями экспериментальной группы от различных видов вышеназванной деятельности. Преподаватели экспериментальной группы, которые прошли соответствующее обучение в рамках подготовки к инновационно-коммерческой деятельности, имели среднюю заработную плату с учетом средств, привлеченных через различные грантовые программы на 20–220% выше по сравнению с преподавателями, не принимавшими участие в эксперименте. Кроме того, возможность дополнительного заработка получали студенты и аспиранты, привлекаемые преподавателями для участия в выполнении тех или иных программ и грантов. Эффективность, предложенной системы управления подготовкой преподавателей доказана положительной динамикой уровней сформированности компонентов готовности (мотивационно-ценностного, эмоционально-волевого, интеллектуально-познавательного и действенно-практического), количественными и качественными показателями инновационно-коммерческой активности преподавателя, показателями динамики в структуре мотивов профессиональной деятельности, количеством привлекаемых дополнительных финансовых средств, динамикой уровня заработной платы преподавателей.

Таким образом в процессе экспериментального исследования эффективности предложенной системы управления показано, что достижение высокого уровня эффективности системы управления достигается за счет кумулятивного эффекта применения всего комплекса управленческих, организационных, педагогических и др. условий, специально создаваемых в пространстве современного вуза.

**Литература:**

1. Инновационно-коммерческая деятельность преподавателя современного вуза: монография / под общ. ред. проф. Л.Н. Харченко. – Ставрополь: Ставропольсервисшкола, 2011. – 228 с

**УДК 0323**

*Баглиева З.З., к.и.н., доцент ФГОУ ВПО «ДагГАУ имени*

*М.М. Джамбулатова» г. Махачкала*

**ИННОВАЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ**

***Аннотация:*** *Высшие учебные заведения следует рассматривать как составную часть системы образования, начинающейся с дошкольного воспитания и начального образования и продолжающейся на протяжении всей жизни.*

***Ключевые слова:*** *Инновация, профессиональное образование, компьютерные технологии, технологический базис.*

***Abstract:*** Higher education institutions should be considered as part of the education system, starting with preschool and primary education and continuing throughout life.

***Keywords:*** innovation, vocational training, computer technology, technological basis.

Среди важнейших проблем XXI в. в сфере профессионального образования закономерно доминирующее место заняла проблема инновационного образования при переходе к информационному обществу, рассматривая его как следствие глобализации, ведущей к трансформации образа жизни людей.

В статье исследуется сущность инновационных качественных изменений в сфере реального профессионального образования, рассмотрено понятие образования под новым углом зрения – соединения теоретических и практических сторон образования.

В последние годы в отечественной литературе весьма активно обсуждаются вопросы модернизации российского образования. Как известно, направлениями реформирования российского образования являются: обеспечение качества образования и повышение квалификации преподавателей в вузах, взаимодействие и сотрудничество вуза и общества, интеграция научных исследований, учебного процесса и обучения через практику. Предполагается преодолеть постоянное отставание системы образования от тех знаний и технологий, на которых строится современное общество, придать ему стабильную инновационную перспективу.

Во многих российских вузах сохраняется традиционная модель управления. Несмотря на предоставление им широких прав и академических свобод государство не оставляет попыток регулирования процессов в образовательной среде, насаждая сверху реформы, которые отвергаются педагогической общественностью. Источники инноваций в российской образовательной среде связаны с критикой со стороны общественности. Одна из причин неудач инновационных процессов в применении образовательно-управленческих моделей заключается во внедрении больших изменений вместо постепенного их введения.

Инновационная политика вуза должна быть направлена на укрепление его конкурентных позиций на имеющихся и новых образовательных рынках России; обеспечение монопольного и конкурентного положения в разработке наукоемких товаров и услуг в определенных областях науки и техники путем приобретения патентных и других исключительных прав; на создание и сохранение ноу-хау, а также на эффективность управления этой интеллектуальной собственностью.

Система инновационного образования ориентирована на реализацию высокого потенциала компьютерных и телекоммуникационных технологий. Именно технологический базис новых информационных технологий заставляет совершенствовать систему управления образованием, эффективнее использовать социальные технологии в управлении системой российского образования для достижения поставленных целей в процессе социального планирования, развития и решения разного рода социальных проблем.

При рассмотрении данной проблематики недостаточно учитывается перспектива развития информационного общества. Образование и информационное общество рассматриваются и исследуются порознь, без попыток выявить их взаимозависимость. Между тем, понимание их внутренней связи создает много дополнительных возможностей для углубленных разработок современных проблем образования, понимания направления его дальнейшего развития.

Знание, в которое трансформируется информация благодаря полученному образованию как инструменту, является подвижным накопительным ресурсом, источником богатств индивида и общества. Интеллектуальный капитал заменяет дорогостоящее оборудование и массу работников, а знания уменьшают потребность в сырье, труде, времени, пространстве, капитале и других ресурсах, становясь незаменимым средством – основным ресурсом современной экономики, ценность которого постоянно растет. Говоря об интеллектуальном капитале, мы должны иметь в виду его компоненты, востребованные производством, а значит, рынком труда:

– профессиональные знания, умения, навыки;

– инновационные способности, т. е. умение анализировать, дать оценку новому явлению и принять самостоятельное решение;

– личностные качества, облегчающие задачу интеграционного взаимодействия с другими работниками.

Правильнее будет назвать эти три компонента человеческим капиталом, имеющим своим фундаментом основополагающие тенденции перехода к постиндустриальному обществу, что позволяет не только сформировать экономический механизм функционирования системы образования, но и обеспечить выполнение важнейшей социальной функции, при условии, что это образование будет носить инновационный характер.

Логично предположить, что интеграция производства и профессионального образования в свою очередь должна привнести в производство методику непрерывного обновления профессиональных знаний, умений и навыков работников. Вместе с тем должен быть создан экономический механизм обеспечения воспроизводства этих профессиональных знаний в специализированных учебных заведениях. Ряд исследователей учитывает это обстоятельство в определении экономической природы современного образования.

Становление информационного общества займет целую эпоху, а переход к нему активно обсуждается в связи с проблемой глобализации, возникновением мирового информационного порядка – международной системы производства, распространения и использования информации. Появление компьютерной сети Интернет стало универсальным социальным пространством деятельности и коммуникации.

Переход к информационному обществу связан с возрастающим значением и распространением высшего образования, что приведет к качественному изменению социальной структуры общества.

Сегодня в России складывается негативная социальная ситуация, вызванная разрывом между элитарным и массовым образованием, а также ограниченностью по разным причинам доступа к качественному образованию. Существенная часть трудоспособной молодежи не включена в систему профессионального образования, что угрожает воспроизводству трудовых ресурсов. В плане общих показателей доступа и охвата молодежи профессиональным образованием Россия существенно отстает от развитых стран мира. Более того, в последние годы обозначилась тенденция снижения грамотности населения.

Тем не менее, потребность в образовании за последние годы резко возросла по следующим причинам:

–изменения спроса на рынке труда;

–высвобождение трудовых ресурсов предприятий военно-промышленного комплекса (ВПК), радиопромышленности, электронной промышленности и др.;

–сокращение Вооруженных сил;

–стремление к дополнительному образованию и переквалификации;

–необеспеченность инвалидов, субъектов и объектов пенитенциарной системы;

–удаленность малоосвоенных регионов;

–ограниченная возможность получения образования русскоязычным населением зарубежных стран.

Решить эти и другие социальные проблемы может и система открытого образования, ориентированная на обеспечение качественно нового уровня знаний, в перспективе доступных любому желающему. Прорыв возможен за счет создания новой информационной образовательной среды, основанной на новых информационных и образовательных технологиях.

В соответствии со ст. 26.1 Всеобщей декларации прав человека доступ к высшему образованию должен определяться способностями, возможностями, усилиями, упорством и настойчивостью тех, кто хочет его получить. Возможность такого доступа может сохраняться на протяжении всей жизни так, чтобы ею можно было воспользоваться в любое время при должном признании ранее приобретенных навыков. Поэтому недопустима никакая дискриминация в отношении доступа к высшему образованию по признаку расы, пола, языка и религии, а также в силу каких-либо экономических, культурных и социальных различий или физических недостатков.

Обеспечение равноправного доступа к высшему образованию должно начинаться с укрепления и при необходимости при переориентации его связей со всеми другими ступенями образования, особенно со средним. Высшие учебные заведения следует рассматривать как составную часть системы образования, начинающейся с дошкольного воспитания и начального образования и продолжающейся на протяжении всей жизни; высшие учебные заведения должны вести в своих стенах соответствующую работу, чтобы быть компонентом этой системы и содействовать ее развитию. Вузы призваны работать в тесном сотрудничестве с родителями, школами, учащимися, социально-экономическими группами и общинами.

Конечной целью интеграции науки и образования является обеспечение конкурентоспособности и устойчивого развития национальной инновационной системы России.

В реальном обучении содержание образовательных знаний подвергается серьезной критике за отдаленность от современных достижений науки, что не способствует повышению интеллектуальной привлекательности процесса образования из-за качества учебной литературы и преподавателей, плохо осведомленных о новых достижениях науки хотя бы в области преподаваемой дисциплины, для чего необходимы более мощные технические и интеллектуальные средства.

**УДК 517.5**

*Умалатов А.А., к.ф.-м.н., доцент кафедры высшей математики*

*Умалатов К.А., к.э.н., доцент кафедры математических дисциплин в экономике и информатики ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова», г.Махачкала*

**О ПРИБЛИЖЕНИИ ФУНКЦИЙ ЭЛЕМЕНТАМИ ОБОБЩЕННОГО СЛАБО ЧЕБЫШЕВСКОГО ПРОСТРАНСТВА СО СВЯЗЯМИ**

***Аннотация:*** *Получены аналоги классических теорем Чебышева и Валле Пуссена для задачи наилучшего приближения в существенно ограниченной вещественной функции полиномами по обобщенной слабо чебышевской системе функций, удостоверяющими интегральным связям.*

***Ключевые слова:*** *Пространство измеримых существенно ограниченных функций, обобщенное слабо чебышевское пространство, интегральные связи, квази-альтернансы Чебышева и Валле Пуссена, полином наилучшего приближения.*

В работе Б.П.Черника [1] были установлены аналоги классических теорем П.Л.Чебышева об альтернансе и Валле Пуссена об оценке наилучшего приближения для случая аппроксимации фиксированной измеримой существенно ограниченной функции элементами обобщенного слабо чебышевского пространства. В настоящей работе упомянутые результаты обобщаются, прежде всего, за счет рассмотрения более общей задачи наилучшего приближения с интегральными связями.

Пусть - пространство - измеримых существенно ограниченных на множестве вещественных функций с нормой

Говорят [2], что - измеримая функция , заданная на , раз меняет знак , если существует семейство (здесь ) множеств , для которого справедливо соотношение на всех . Пространство размерности заданных на множество – измеримых функций называется обобщенным слабо чебышевским – GWT – пространством [1], если произвольная функция (полином) из меняет знак на не более раз.

Пусть - GWT – пространство в . Зафиксируем некоторое семейство отрезков и пусть причем . Предположим, что всякий полином из почти всюду отличен от нуля на каждом и некотором множестве положительной меры, содержащемся в множестве . Для фиксированной функции обозначим через множество полиномов , удовлетворяющих интегральным связям

Рассмотрим задачу наилучшего приближения с интегральными связями

функции полиномами .

В случае отсутствия связей, т.е. когда , задача была рассмотрена Б.П.Черником [1].

Полином , для которого , будем называть полиномом наилучшего приближения в .

В терминах введенных нами понятий обобщенны квази-альтернансов Чебышева и Валле Пуссена установлены следующие теоремы:

Теорема 1. Пусть . Для того чтобы разность имела - членный обобщенный квази-альтернанс Чебышева необходимо, чтобы был полиномом наилучшего приближения функции , и достаточно, чтобы был единственным таким полиномом и множество не содержало экстремальных точек разности .

Теорема 2. Если для некоторого полинома разность имеет - членный обобщенный квази-альтернанс Валле Пуссена, то .

**Литература**

1. Черник Б.П. Об одном обобщении понятия слабо чебышевской системы. В сб. «Оптимизация» - Новосибирск, 1978, вып.21 (38), с.65-74.

2. Ярахмедов Г.Я. К основной теореме П.Л.Чебышева. – УМН, 1965, т.20, №5 (125), с.251-256.

**УДК 378.147**

*Меджидова А.М., к.э.н., доцент, Магомедова Н.Ф., старший преподаватель «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**ПРИМЕНЕНИЕ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВУЗА**

***Аннотация:*** *В статье рассмотрены особенности использования в образовательном процессе активных методов обучения.*

***Ключевые слова****: Активные методы обучения, образовательный процесс, эффективность подготовки специалистов.*

***Annotation****:* *In the article the peculiarities of the educational process of the active learning methods.*

***Keywords****:* *Active learning methods, educational process, the effectiveness of training.*

Современная система образования становится все более "наукоемкой" областью социальной практики, а ее эффективность все более зависимой и определяемой не только стихийно складывающимися опытом и традициями, но и мерой вовлеченности в разработку научных основ проектирования образования всего комплекса наук о человеке и обществе.

В настоящее время учебный процесс требует постоянного совершенствования, так как происходит смена приоритетов и социальных ценностей: научно-технический прогресс все больше осознается как средство достижения такого уровня производства, который в наибольшей мере отвечает удовлетворению постоянно повышающихся потребностей человека, развитию духовного богатства личности. Поэтому современная ситуация в подготовке специалистов требует коренного изменения стратегии и тактики обучения в вузе. Главными характеристиками выпускника любого образовательного учреждения являются его компетентность и мобильность. В этой связи акценты при изучении учебных дисциплин переносятся на сам процесс познания, эффективность которого полностью зависит от познавательной активности самого студента. Успешность достижения этой цели зависит не только от того, что усваивается (содержание обучения), но и от того, как усваивается: индивидуально или коллективно, в авторитарных или гуманистических условиях, с опорой на внимание, восприятие, память или на весь личностный потенциал человека, с помощью репродуктивных или активных методов обучения.

Разработка и внедрение активных методов обучения представлена в разных областях научного знания и исследована многими педагогами и психологами, но недостаточно изучено использование активных методов обучения в условиях вуза. Однако использование этих методов необходимо для повышения эффективности процесса подготовки специалистов.

Активные методы обучения при умелом применении позволяют решить одновременно следующие учебно-организационные задачи:

-подчинить процесс обучения управляющему воздействию преподавателя;

-обеспечить активное участие в учебной работе как подготовленных студентов, так и не подготовленных;

-установить непрерывный контроль над процессом усвоения учебного материала.

Несмотря на многообразие подходов к классификации методов обучения, каждый из них наиболее эффективен при определенных условиях организации процесса обучения, при выполнении определенных дидактических функций.

В соответствии с классификацией методов активного обучения для ВУЗа, предложенной Смолкиным А.М., различают имитационные методы активного обучения, т.е. формы проведения занятий, в которых учебно-познавательная деятельность построена на имитации профессиональной деятельности. Все остальные относятся к неимитационным это все способы активизации познавательной деятельности на лекционных занятиях.

Имитационные методы делятся на игровые и неигровые. К игровым относятся: проведение деловых игр, игрового проектирования и т. п., а к неигровым - анализ конкретных ситуаций, решение ситуационных задач и другие

Методы активного обучения могут использоваться на различных этапах учебного процесса:

1 этап - первичное овладение знаниями. Это могут быть проблемная лекция, эвристическая беседа, учебная дискуссия и т.д.

2 этап - контроль знаний (закрепление), могут быть использованы такие методы как коллективная мыслительная деятельность, тестирование и т.д.

3 этап - формирование профессиональных умений, навыков на основе знаний и развитие творческих способностей, возможно использование моделированного обучения, игровые и неигровые методы.

Применение тех или иных методов не является самоцелью. Поэтому для преподавателя любая классификация имеет практический смысл в той мере, в какой помогает ему осуществлять целенаправленный выбор соответствующего метода обучения или их сочетание для решения конкретных дидактических задач. Поэтому данная классификация предлагает рассматривать активные методы обучения по их назначению в учебном процессе.

С развитием научно-технического прогресса, увеличивается объем информации, обязательной для усвоения. Установлено, что информация быстро устаревает и нуждается в обновлении. Отсюда вытекает следующее, что обучение, которое ориентировано главным образом на запоминание и сохранение материала в памяти, уже только отчасти сможет удовлетворять современным требованиям.

Значит, выступает проблема формирования таких качеств мышления, которые позволили бы студенту самостоятельно усваивать постоянно возобновляющуюся информацию, развитие таких способностей, которые, сохранившись и после завершения образования, обеспечивали человеку возможность не отставать от ускоряющегося научно-технического прогресса.

Из этого можно сказать, что нужны новые методы и подходы в обучении, которые могли научить студентов учиться, т.е. самостоятельно находить и усваивать нужную информацию. Ведь, то, что усвоено самостоятельно, методом проб и ошибок усваивается лучше.

Активные методы обучения создают условия для формирования и закрепления профессиональных знаний, умений и навыков у студентов вуза. Они оказывают большое влияние на подготовку студентов к будущей профессиональной деятельности. Вооружают студентов основными знаниями, необходимыми специалисту в его квалификации, формируют профессиональные умения и навыки, т.к. для практики необходима теория, а для теории практика.

Использование преподавателями активных методов в вузовском процессе обучения способствует преодолению стереотипов в обучении, выработке новых подходов к профессиональным ситуациям, развитию творческих способностей студентов.

**Список литературы**

1. Балаев А.А. Активные методы обучения. М., 2006.

2. Гура В. В., Турик Л. А., Терновая И. П. и др. Интерактивные технологии обучения в подготовке социальных педагогов/под. Ред. В. В. Гуры. – Таганрог: Изд-во Таганрог, гос. пед. Ин-та, 2010. – 108 с.

3. Зеер Э. Ф. Инновации в профессиональном образовании: учеб. - метод. пособие/Э. Ф. Зеер, Д. П. Заводчиков. Екатеринбург: Изд-во РГППУ, 2007.

**УДК 625.082**

*Офицерова Н.В., Савина В.И, Сафаралиев Г.К. ФГБОУ ВПО «ДГУ»*

*г. Махачкала*

**ВЛИЯНИЕ СОСТАВА НА ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ СВОЙСТВА ТВЕРДЫХ РАСТВОРОВ В СИСТЕМЕ SIС – ALN.**

***Аннотация.*** *Исследование оптических свойств ЭС твердых растворов (SiС)1-x(AlN)x . Влияние количества примеси AlN на твердые растворы (SiС)1-x(AlN)x, при исследовании люминесцентных свойств, изменение спектра КЛ. Спектры КЛ твердых растворов (SiС)1-x (AlN)x, связанные с рекомбинацией на дефектах и донорно - акцепторных парах, смещаются в коротковолновую область с изменением состава, а структура полос свидетельствует о возрастании дефектности. При большой концентрации AlN, спектр излучения сместится в ультрафиолетовую область, что**делает твердые растворы (SiС)1-x(AlN)x весьма перспективными для создания инжекционных лазеров в этом интервале длин волн.*

***Ключевые слова.*** *Широкозонные материалы, эпитаксиальные слои, катодолюминесценция, рекомбинация, спектр, твердые растворы.*

***Abstract.*** *A study of the optical properties of the solid solution ES*

*(SiC)1 -x (AlN)x. Influence on the amount of impurity AlN solid solutions (SiC)1 -x (AlN)x, in the study of fluorescent properties change CR spectrum. CL spectra of solid solutions (SiC)1-x(AlN)x, associated with recombination at defects and donor - acceptor pairs are shifted to shorter wavelengths with a change in the composition and structure of the bands indicates the increase of defects. At high concentrations of AlN, the emission spectrum is shifted into the ultraviolet region, which makes the solid solutions (SiC)1 –x*

*(AlN)x very promising for the creation of diode lasers in this wavelength range.*

***Keywords:*** *wide- materials, epitaxial layers, cathodoluminescence, recombination spectrum, solid solutions.*

Исследование спектров катодолюминесценции (КЛ) твердых растворов на основе SiC позволяет оценить многие важнейшие свойства этих материалов. Особенно это касается широкозонных материалов, для которых необходимы большие энергии для возбуждения краевой и примесной люминесценции. Для исследования люминесцентных свойств использована стандартная методика измерений, описанная во многих работах. Спектры катодолюминесценции исследовались при температуре жидкого азота и энергиях возбуждения 15 кВ.

Исследованию оптических свойств эпитаксиальных слоев твердых растворов (SiС)1-x(AlN)x посвящен ряд работ [1 - 4]. В них рассматривается оптическое поглощение, фотолюминесценция и влияние на нее лазерного отжига твердых растворов. Что касается катодолюминесценции, то приводится лишь один спектр для х = 0,075, хотя с помощью КЛ можно получить более полную информацию о различных областях спектра, в частности, об ультрафиолете.

Во всех исследованных спектрах КЛ сохраняются характерные для гетероэпитаксиалъного слоя (ГЭС) полосы, что позволяет сделать вывод об одинаковой природе наблюдаемого излучения. Максимумы, соответствующие SiC, являются более четкими, интенсивность полос выше. Одна ветвь уходит в ультрафиолетовую область. С течение времени цвет излучения меняется, сдвигается в длинноволновую область. Природа этого не ясна, вероятно, обусловлена особенностями технологии.

На рис.1 приведены спектры КЛ с небольшим содержанием нитрида алюминия (0,39 и 2,13%). При таком количестве AlN, вероятно, примесь распределяется случайным образом в карбиде кремния, и создает в запрещенной зоне дискретные энергетические уровни, являющиеся рекомбинационными ловушками. При содержании AlN порядка 0,4 мол.% положение максимума спектра соответствует подложке 6Н – SiC (N2). На спектрке КЛ заметен экситон с энергией близкой к ширине запрещенной зоны 6Н карбида кремния (~ 2,28 эВ). При больших составах спектр представляет полосу, характерную для карбида кремния, легированного алюминием (сине – голубая с λ ~ 450 нм).



***Рис.1***. Спектры КЛ твердых растворов (SiС)1-x(AlN)x с небольшим содержанием нитрида алюминия.

Cпектры КЛ для твердых растворов (SiС)1-x(AlN)x  большего состава приведены на рис 2. Из сравнения спектров можно видеть, что во всех случаях наблюдаются основные полосы, которые различаются по интенсивности. При х > 0,1 в спектрах КЛ наблюдаются 2 основные полосы. Положение первого пика («дефектная» люминесценция) с λ = 520 нм (*hν* ~ 2,4 эВ) практически не меняется. Интенсивность второй полосы с λ = 480 нм (*hν* ~ 2,6 эВ) растет (за эту (синюю) полосу люминесценции ответственны ДАП азот - алюминий и одиночные атомы Al). При больших составах в ультрафиолете обозначается третий пик с λ = 390 нм (*hν* ~ 3,2 эВ), который, вероятно, и связан с образующимися твердыми растворами составами в системе SiC – AlN.



***Рис.2***. Спектры катодолюминесценции ЭС твердых растворов (SiС)1-x(AlN)x для различных значений х.

В процессе проведенных исследований наблюдали следующее явление: при длительном воздействии пучка электронов цвет свечения изменялся (сдвигался в длинноволновую область). Цвет свечения изменяется от желто - зеленого (кривая 1) к сине - голубому (кривая 3), а при больших х даже к сиреневому.

Вероятно, происходит следующее: под действием электронного пучка увеличивается концентрация дефектов, которые создают дополнительные энергетические уровни в запрещенной зоне полупроводника. Именно они и являются центрами излучательной и безизлучательной рекомбинации, приводящие к сдвигу спектров излучения и меняющим его цвет.

Известно, что заметный вклад в люминесценцию могут вносить межзонные переходы только в материалах с прямой структурой зон. Из [5] известно, что и SiC и твердый раствор на его основе (SiС)1-x(AlN)x вплоть до х ~ 0,75 являются непрямозонными. Поэтому можно предположить, что в нашем случае основными центрами эффективной люминесценции, согласно [6] являются донорно - акцепторные пары (ДАП) и одиночные акцепторные атомы (не считая центров, создаваемых радиационным облучением). Причем за синюю полосу люминесценции ответственны ДАП азот - алюминий и одиночные атомы Al.

Энергия, соответствующая длинноволновому максимуму КЛ, несколько меньше ширины запрещенной зоны SiC. По - видимому, излучательная рекомбинация в этом случае не связана с межзонными переходами, а определяется переходами зона - уровень, либо представляет собой зеленую полосу дефектной люминесценции [7], которая возникает вследствие излучательной рекомбинации экситонного типа через точечный комплекс чисто дефектной природы, в котором одной из компонент, наиболее вероятно, является углеродная вакансия.

Появление такой полосы в спектре твердых растворов (SiС)1-x(AlN)x вполне закономерно. Известно, что с ростом содержания нитрида алюминия в твердом растворе растет дефектность и неоднородность кристаллической структуры твердого раствора [5], так как параметры решеток исходных компонентов твердого раствора SiС и AlN различаются достаточно сильно.

В нашем случае твердый раствор содержит как минимум две группы центров, способных захватывать носители заряда противоположного знака. Т.к. концентрация их при больших составах х достаточно велика, то межпримесные расстояния сравнительно малы и излучательная рекомбинация может идти за счет межпримесных переходов. В этом случае излучательная рекомбинация осуществляется через донорно – акцепторные пары (ДАП) алюминий - азот и при достаточно низких температурах такая рекомбинация является единственным значительным релаксационным процессом. Вероятно, именно этот процесс и определяет возникновение второго пика на спектрах КЛ.

При х ~ 0,51 на спектрах КЛ обозначается третий пик в ультрафиолетовой области, появление которого связано с изменением структуры запрещенной зоны. Поскольку в полупроводниках с непрямой структурой зон, каковым и являются SiС и твердые растворы (SiС)1-x(AlN)x вплоть до х ~ 0,7, конкурирующие процессы безизлучательной рекомбинации при прочих разных условиях будут оказывать значительно большое влияние на люминесценцию, то становится ясна природа этого пика. По - видимому, это связано с уменьшением энергетического зазора между прямым и непрямым минимумами зоны проводимости по мере приближения к точке перехода к прямозонному состоянию, и, с вытекающими отсюда "эффектами зонной структуры", проявлявшимися в оптических свойствах твердых растворов с непрямой структурой. По мере приближения к точке перехода к прямозонной структуре роль процессов безизлучательной рекомбинации будет уменьшаться, в свою очередь растет вероятность прямых переходов зона - зона, что и объясняет возникновение третьего пика в ультрафиолетовой области спектра КЛ.

Сравнение спектров КЛ твердых растворов в системе SiC – AlN больших составов (рис.3) особенно наглядно демонстрирует структурные изменения в них. Максимум спектра смещается в коротковолновую область. Спектр КЛ для твердого раствора как бы «размывается», увеличивается полуширина, и уменьшается интенсивность, хотя основная структура сохраняется. Полоса, связанная с ДАП сглаживается, не такая интенсивная, но образует достаточно широкую ступеньку. Зато в ультрафиолете ( ~ 400 нм) появляется всплеск, свидетельствующий об изменениях в структуре энергетических зон (либо переходы с участием экситонов, либо глубоких примесных уровней).

Все это, предположительно, свидетельствует в пользу перехода от случайного распределения входящего в карбид кремния второго компонента (AlN) к постепенному упорядочению структуры, *с одной стороны*, и росту дефектности структуры, *с другой стороны*. Такая закономерность наблюдается и во многочисленных исследованиях структуры и других свойств твердых растворов, проведенных в последние десятилетия.



***Рис.3.*** Спектры катодолюминесценции ЭС твердых растворов (SiС)1-x(AlN)x для больших составов.

В итоге проделанной работы можно заключить, что спектры КЛ твердых растворов (SiС)1-x(AlN)x, связанные с рекомбинацией на дефектах и донорно - акцепторных парах, смещаются в коротковолновую область с изменением состава, а структура полос свидетельствует о возрастании дефектности.

Вероятно, при больших концентрациях AlN, когда твердый раствор становится прямозонным [5], спектр излучения сместится в ультрафиолетовую область, чтоделает твердые растворы (SiС)1-x(AlN)x весьма перспективными для создания инжекционных лазеров в этом интервале длин волн.

***Литература***

1. Нурмагомедов Ш.А., Сафаралиев Г.К. и др. /Особенности получения эпитаксиальных слоев твердых растворов (SiC)1-x(AlN)x.// Известия АН. СССР, сер. Неорганические материалы, 1986, Т.22. N10. С. 1672-1674.
2. Абдуев А.Х., Атаев Б.Н., Курбанов М.К., Сафаралиев Г.К. и др. /Управляемое изменение люминесцентных свойств твердых растворов на основе SiC. //Письма в ЖТФ. Т. 14, В. 12, 1988. С. 1095-1098.
3. Rutz R.F./Epitaxial crystal fabrication of SiC - AIN// US pat. № 4 382 837, 1983.
4. Сафаралиев Г.К., Билалов Б.А., Курбанов М.К. и др /Спектр оптического пропускания твердых растворов (SiC)1-x(AlN)x//Тезисы Всероссийской конференции с элементами научной школы для молодежи «Физика полупроводников и наноструктур, полупроводниковая опто – и наноэектроника», Махачкала ,5 – 8 ноября 2009 г.,С.65.
5. Сафаралиев Г.К., Таиров Ю.М., Цветков В.Ф. / Широкозонные твердые растворы (SiC)1-x(AlN)x. //Физика и техника полупроводников, 1991, т.25, вып.8, С.1437 - 1446.
6. Водаков Ю.А., Ломакина Г.А., Мохов Е.Н., Одинг В.Г., Семенов В.В., Соколов В.,И./ Современные представления о полупроводниковых свойствах карбида кремния// В сб. "Проблемы физики и технологии широкозонных полупроводников", Ленинград:Издательство ЛИЯФ, 1979, С.164 - 184.
7. Водаков Ю.А., Ломакина Г.А., Мохов Е.Н./ Эффективность различных полос люминесценции в карбиде кремнии и ее связь с температурой приготовления образцов и состоянием собственных дефектов в них.// В сб.: Широкозонные полупроводники, Махачкала, Изд. ДГУ им. В.И.Ленина, 1988, С.23 - 33.

**УДК 811.351.12**

*Магомедмирзаева Наида Магомедовна аспирант ДГПУ г. Махачкала. Руководитель: Дибиров И.А., профессор, д.филолог.н., декан факультета дагестанской филологии г. Махачкала.*

**СВОЕОБРАЗИЕ ИДИОМАТИЧЕСКИХ ВЫРАЖЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ ПОСЛОВИЦ И ПОГОВОРОК АВАРСКОГО И АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКОВ**

***Аннотация:*** *Статья посвящена анализу фразеологизмов аварского и английского языков на примере пословиц и поговорок. В работе даются примеры**пословиц и поговорок двух разных языков.*

*Актуальностью темы статьи является неизученность пословиц и поговорок аварского и английского языков в сопоставительном аспекте.*

***Annotation:*** *The article deals with the analysis of avarskiy and English phraseological units for example proverbs and sayings. The author of this article gives the examples of proverbs and sayings of two different languages.*

*Topicality of this theme of the article is the incomplete scrutiny of the proverbs and sayings in avarskiy and English languages in comparative plan.*

***Ключевые слова:*** *пословица, поговорка, фразеологизм, народ.*

***Key words:*** *proverb, saying, phraseologism, people.*

Пословицы и поговорки являются наиболее емкими, динамичными, действенными и не стареющими жанрами устного народного творчества. Для них характерна тематическая, смысловая, функциональная универсальность, всеобщность и всеохватность.

Наиболее емко сущность и значение этих жанров определил великий знаток русского языка, собиратель, систематизатор и популяризатор народных пословиц и поговорок В.И. Даль: «Пословица – обиняк с приложением к делу, понятый и принятый всеми, а поговорка же окольное выражение, переносная речь, простое иносказание, поговорка – одна половина пословицы, она намекает».[4]

Из многих определений пословиц и поговорок, существующих в фольклористике, наиболее ёмким и развёрнутым нам кажется формулировка, данная известным паремиологом Ю.Г. Кругловым: «Пословицы – это поэтические, широко употребляющиеся в речи устойчивые, краткие, часто образные, многозначные, имеющие переносные значения изречения, оформленные синтаксически как предложения, нередко организованные ритмически, обобщающие социально-исторический опыт народа и носящие поучительный дидактический характер».[4]

В.П. Жуков дает такое определение пословицам и поговоркам:

Под *пословицами* в широком смысле мы понимаем краткие народные изречения, имеющие одновременно буквальный переносный «образный» план или только переносный план, составляющие в грамматическом отношении законченное предложение.

Под *поговорками* понимаются краткие народные изречения, имеющие только буквальный план и в грамматическом отношении представляющие собой законченное предложение.[1]

Цель нашей статьи заключается в исследовании аварских и английских пословиц и поговорок как особых видов коммуникативных идиоматических выражений. Это достаточно важная проблема, потому что, к сожалению, многие люди в наше время не понимают истинного значения ряда пословиц и поговорок, вследствие чего и употребляют их неверно, как в аварском, так и в английском языках.

Давно замечено, что мудрость и дух народа проявляются в его пословицах и поговорках, а знание пословиц и поговорок того или иного народа способствует не только лучшему знанию языка, но и лучшему пониманию образа мыслей и характера народа.

Пословицы и поговорки как языковое явление получили очень высокую оценку со стороны выдающихся мастеров слова, языковедов, педагогов.

Будучи плодом образного мышления народа и олицетворением национального духа, пословицы и поговорки на протяжении столетий переходят из уст в уста. В них отражены быт, обычаи и традиции, жизненный опыт народа.[3]

В своей работе [3] М.М. Магомедханов отмечает, что структурно и семантически пословицы и поговорки аварского языка занимают особое место среди других фразеологических единиц. Эта особенность состоит в том, что они эквивалентны не отдельному слову, а предложению, выражают не понятие, а целое суждение. Например:

Релълъаралда релълъарабила рохьдолъ х!айван данделъулеб – «говорят, и скотина в стаде сближается с похожей на себя».

Г!абдаласе г!абдал вокьула, г!акъиласе г!акъил вокьула – «дурак дурака любит, а умный-умного».

Характерной особенностью пословиц и поговорок аварского языка является замкнутость форм и назидательный смысл:

Нац!ие г!оло ц!аха бух!уге – «из-за вшей не бросай шубу в огонь»

Анц!ул борце, цин къот!е – «десять раз отмерь - один раз отрежь».[3]

Любопытен вывод Фридриха Зейлера о том, что национальные черты пословичного богатства народа, хотя реально и существуют, но должны выделяться чрезвычайно осторожно, поскольку значительное количество пословиц в каждом языке интернационально и может вследствие этого иметь большие совпадения.

Между пословицей и поговоркой в аварском языке, естественно, есть какое-то различие. Пословица – это общая и сверхдиалектно распрастраненная, отчеканная народная мудрость. А поговорка – это краткое народное изречение, имеющее более локальное происхождение. В поговорке нет полного суждения, законченной мысли, не говорится о случившемся.

Пословицы и поговорки отличаются разной степенью смысловой мотивированности. С этой точки зрения можно выделить *три наиболее четко очерченных типа пословиц и поговорок*.

К первому типу можно отнести пословицы и поговорки, которые не употребляются в буквальном смысле. Сюда можно отнести пословицы и поговорки типа:

Гъадица гъадин бер бахъуларо – «ворон ворону глаз не выклюет»

Чу х!алае ккун, х!амие к!алц!и – «из-за лошади и ослу овес» и т.д.

Ко второму типу относятся пословицы и поговорки, употребляющиеся в буквальном и переносном (иносказательном) смысле, например:

Бал хохораб г!ошт!оца каннах!ехь бич!уларо – «топор с тупым лезвием пня не расколет»

Маг!арда чан бук!аго, чурун хьаг ц!еда лъоге – «пока дичь в горах, не ставь котла на огонь» и др.

К третьему типу относятся такие, которые употребляются только в буквальном смысле, например:

Г!емер мех барасда гуреб лъалеб, г!емер бихьарасдайин – «не тот много знает, который много прожил, а тот, который много видел» и др.[3]

В современном английском языке различаются 4 типа структурно-семантических поговорок:

1. *Поговорки с константной зависимостью компонентов*:

The coast is clear – путь свободен; опасности нет.

The answer is a lemon – этот номер не пройдет.

2.*Поговорки с константно-вариантной зависимостью компонентов*:

The world is a small place – мир тесен.

That’s another pair of shoes – это совсем другое дело.

3.*Поговорки с константно-переменной зависимостью компонентов*:

Between the deviland deep blu esea – между двух огней.

As you make your bed, so you must lie on it - как постелишь, так и будешь спать.

4.*Поговорки с константно-вариантно-переменной зависимостью компонентов*:

The best is often the enemy of the good – лучшее, часто враг хорошему.

A bird in the hand is worth two in the bush - птица в руке лучше, чем две в кустах. [2]

А для английских пословиц характерны 2 типа зависимости компонентов:

1. *Константная*:

A burnt child dreads the fire – обжегшись на молоке, будешь дуть и на воду.

A great ship asks deep waters – большому кораблю большое плавание.

2. *Константно*-*вариантная*:

Fine words butter not parsnips – соловья баснями не кормят.

Fine feathers make fine birds – одежда красит человека.

Поскольку в пословицах не употребляются альтернанты, константно-переменная зависимость и константно-вариантно-переменная зависимость в пословицах не встречаются.[2]

Таким образом, из всего вышеизложенного следует, что пословицы и поговорки аварского языка, безусловно, представляют собою материал фразеологии; это коммуникативные идиоматические выражения, иначе это фразеологизмы, но особого типа – пословичные фразеологизмы. От других видов идиоматических выражений они отличаются тем, что это не словосочетания, входящие в предложение в роли его члена, а целые компоненты, идентичные простым или сложным предложениям.

Итак, сравнение пословиц и поговорок разных народов показывает, как много общего имеют эти народы, что, в свою очередь, способствует их лучшему взаимопониманию и сближению. Правильное и уместное использование пословиц и поговорок придает речи неповторимое своеобразие и особую выразительность.

Необходимо отметить, что многие аварские и английские пословицы и поговорки многозначны, что делает их трудными для толкования и сравнения. При отборе аварских соответствий английской пословицы обязательным критерием было совпадение одного из значений (как правило, главного). Тем не менее, важно помнить, что, складываясь в различных исторических условиях, аварские и английские поговорки и пословицы для выражения одной и той же или сходной мысли часто использовали различные образы, которые, в свою очередь, отражают различный социальный уклад и быт двух народов и часто не являются абсолютными эквивалентами.

**Список использованной литературы:**

1. Жуков В.П. Словарь пословиц и поговорок. М., 1968

2. Кунин А.В. Фразеология современного английского языка. М., 1972

3. Магомедханов М.М. Очерки по фразеологии аварского языка. Махачкала, 1972

4. Халидова М.Р. Устное народное творчество аварцев. Махачкала, 2004

**АКТУАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ**

**УДК 621.316**

*А.Е. Усков ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет», г. Краснодар*

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СОЛНЕЧНЫХ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

***Аннотация:*** *в настоящее время для обеспечения бесперебойного электроснабжения наиболее актуальным является использование источников возобновляемой энергетики, однако, их применение для электроснабжения сельскохозяйственных потребителей ограничено рядом экологических и экономических проблем связанных в первую очередь с использованием аккумуляторов. В статье предлагается один из вариантов решения обозначенных проблем.*

***Ключевые слова:*** *фотоэлектрическая станция, аккумуляторы, экология, стоимость.*

***The summary:*** *now for maintenance of uninterrupted electrosupply the with the most actual use of sources of renewed power is, however, their application for electrosupply of agricultural consumers is limited to a line of ecological and economic problems of the accumulators connected first of all with use. In article one of variants of the decision of the designated problems is offered.*

***Key words:*** *photo-electric station, accumulators, ecology, cost.*

В настоящее время значительно возросла актуальность задачи обеспечения надежного электроснабжения в связи с активным внедрением в сельскохозяйственное производство автоматических систем управления механизированными процессами и производственными комплексами [1].

Как известно, системы электроснабжения сельскохозяйственных потребителей имеют большую протяженность линий электропередач по сравнению с промышленными системами электроснабжения. При этом в АПК отсутствуют потребитель напряжением 6 кВ и применяются напряжения 0,4; 10 и 35 кВ.

Опыт эксплуатации систем электроснабжения показал, что радиальные схемы более эффективны в том случае если источник электроэнергии находится в центре относительно потребителей. Когда все потребители находятся на одной линии относительно источника, то – эффективными являются магистральные.

Этот факт необходимо учитывать при проектировании систем электроснабжения с использованием ВИЭ.

Аварийные режимы работы, связанные с внезапными перерывами в электроснабжении, а также отклонение показателей качества электроэнергии приводят к значительным ущербам в сельскохозяйственном производстве, в том числе болезни и гибель животных, к нарушению сложных технологических процессов и к массовой порче сельскохозяйственной продукции [2].

Ежегодно значительно увеличивается мощность технологического электрооборудования сельскохозяйственного производства, что приводит к большим ущербам при аварийных и ненормальных режимах работы систем электроснабжения. В частности, это проявляется при электроснабжении крупных комплексов по производству молока (400 голов КРС и более); по выращиванию и откорму КРС (5 тыс. гол. и более) и свиней (12 тыс. гол. и более); птицефабрик по производству яиц и мясного направления (более 100 тыс. и более 1 млн соответственно) [2] [44].

В таблице 1.1 приведены размеры ущербов в крупных производственных сельскохозяйственных комплексах от перерывов в электроснабжении на 1 час.

Таблица 1.1 - Размеры ущерба вследствии перерывов в электроснабжении на 1 в крупных производственных сельскохозяйственных комплексах.

|  |  |
| --- | --- |
| Комплексы по производству молока (от 400 гол.) | > 10 000 руб. |
| Комплексы по выращиванию крупного рогатого скота (от 5000 гол.) | > 35 000 руб. |
| Свиноводческие комплексы (от 12 тыс. гол.) | > 140 000 руб. |
| Птицефабрики мясного направления (от 1 млн. гол.) | > 330 000 руб. |
| Птицефабрики по производству яиц (от 100 тыс. гол.) | > 700 000 руб. |

Статистический анализ ущербов при снижении качества напряжения показал, что в комплексах по производству молока в течение 1 ч при отклонениях напряжения на ±7,5 % от номинального значения размер ущерба превышает 100 000 руб, при отклонениях ±10 % – 150 000 руб.

С экономической точки зрения важным является вопрос передачи электроэнергии от источника к потребителям, Поскольку сами линии электропередачи, трансформаторы и распределительные устройства имеют высокую стоимость и, кроме того, передача и преобразование электроэнергии сопровождается потерями. Так, по информации, приведённой в [2], капиталовложения в 1 км воздушной линии 35 кВ свыше 160 тыс. руб. Стоимость трансформаторных подстанций 35/0,38 кВ мощностью 1000 кВА превышает 800 тыс. руб., 110/35 кВ мощностью 6300 кВА – более 2,6 млн руб., а стоимость распределительных устройств на 35 и 110 кВ более 1,5 млн. руб. С учётом инфляции можно предположить, что капиталовложения в перечисленное ранее оборудование выросло в несколько раз.

Таким образом, ущербы в сельскохозяйственном производстве в основном зависят от вида предприятия и объёма обрабатываемой продукции. На рисунке 1 показаны зависимости потребляемой электрической мощности (кВт) от производственной мощности (количества голов) [3].

Изменение микроклимата на птицефабриках из-за перерывов в электроснабжении может привести к гибели птицы от удушья уже через несколько часов. Кроме того, ухудшение качества электроэнергии (повышение отклонения напряжения, частоты, несимметричные режимы) также приводит к нарушению нормальной работы сельскохозяйственных потребителей.

В последнее время возникают проблемы с экологической обстановкой, а также ежегодным увеличением стоимости электроэнергии, вырабатываемой традиционными источниками, из-за ограниченности ресурсов органического топлива.



Рисунок 1 – Зависимости потребляемой производственной мощности от объёма производства с.-х. продукции

В настоящее время остро возникла необходимость разработки высокоэффективных автономных источников электроэнергии для сельскохозяйственного производства.

Перспективным является направление внедрения ВИЭ, которые имеют следующие основные достоинства [4]:

– повсеместная распространённость большинства видов на Земле;

– неограниченность ресурсов (потенциала);

– доступность для использования;

– энергия, получаемая от источников, бесплатная;

– отсутствие потребности в воде (солнечные и ветроэлектро-станции);

– отсутствие вредных выбросов (экологическая чистота);

– при их использовании сохраняется тепловой баланс на Земле;

– возможность использования земель, не приспособленных для хозяйственных целей.

Однако в настоящее время основными недостатками ВИЭ являются следующие [5]:

– низкая плотность энергии (удельная мощность), требуется создавать большие площади приёмных поверхностей солнечных электростанций и площади для размещения ветроэнергетических станций. Анализ территориального размещения сельскохозяйственных потребителей Краснодарского края показал, что объёмы АПК в восточных районах края обладают такими свободными площадями, в том числе земли, не непригодные для хозяйственных целей;

– непостоянный характер поступления, в особенности солнечной и ветровой, а так же необходимость аккумулирования и резервирования, для чего необходимо создавать комбинированные источники электроэнергии для надёжного электроснабжения потребителей, это могут быть ветро-солнечные электростанции, ветро-газопоршневые электростанции и т. п. [6];

– стоимость вырабатываемой энергии превышает стоимость энергии получаемой от традиционных источников, этот недостаток является следствием предыдущего, он так же обусловлен неразвитой промышленностью и отсутствием в России инфраструктуры возобновляемой энергетики.

Однако, несмотря на положительные тенденции мирового рынка, высокая стоимость электроэнергии от фотоэлектрических преобразователей (ФЭП) сдерживает их более широкое применение. Одним из перспективных направлений является создание высокоэффективных ФЭП с концентраторами солнечного излучения.

Как видно из рисунка 2, около 40 % от стоимости солнечной фотоэлектрической установки (СФЭУ) составляет стоимость аккумуляторных батарей. Поэтому использование СФЭУ как резервного источника питания часто не целесообразно. Одним из основных функциональных узлов является АИ, осуществляющий согласование параметров электроэнергии между СФЭУ и сетью. Как видно из диаграммы, инверторы имеют не высокую стоимость, однако их эксплуатационно-технические характеристики существенно влияют на характеристики солнечных электростанций в целом.

Так же применение аккумуляторов связано с рядом проблем:

- требуется отдельное, химически стойкое, с определённым микроклиматом помещение, которое должно находиться на расстоянии от сельскохозяйственных построек;

- требуется введение новой штатной должности аккумуляторщик;

- постоянная закупка жидкостей для заправки аккумуляторов и замена элементов исчерпавших свой ресурс.

Перечисленные проблемы увеличивают капиталовложения и эксплуатационные затраты. А так же удалённое расположение от непосредственного потребителя увеличивает и электрические потери.

Рисунок 2 – Зависимость стоимости солнечных электростанций и отдельных элементов от мощности

На сегодняшний день стоимость элементов солнечных электростанций изменяется в зависимости от мощности и производителя оборудования.

Для Краснодарского края имеющего повышенный уровень среднегодового солнечного излучения (1250–1450 Вт ч/м2) и среднемесячную облачность в пределах 50–60%, перспективным направлением является применения СФЭС в качестве основных источников электроэнергии. Это позволит, в первую очередь, разместить источник электроэнергии в непосредственной близости от объектов электроснабжения, а так же не использование энергии централизованной сети позволяет производить дополнительную экономию средств. Так же при использовании СФЭС, как основного источника питания, позволит не использовать аккумуляторные батареи, и, как следствие, исключаются проблемы описанные ранее. На сегодняшний день подключение СФЭС к системам электроснабжения объектов АПК и выполнение ими функции источника электроэнергии при наличии солнечной радиации – выполнимое техническое действие.

На рисунке 3 приведены различные типовые схемы электроснабжения с использованием ВИЭ, в том числе с СФЭС. Если мощность одного трансформатора недостаточна для питания всей нагрузки подстанции, то при действии автоматического включения резерва (АВР) должны приниматься меры для отключения части наименее ответственных потребителей. Для наиболее ответственных потребителей предусмотрено подключение СФЭС к шинам питания, что обеспечивает электроснабжение потребителей на время работы АВР [7].



Рисунок 3 – Системы бесперебойного электроснабжения на базе ВИЭ

Таким образом, использование солнечных фотоэлектрических станций в качестве основного источника питания является наиболее перспективным и позволяет решить ряд экологических и экономических проблем.

**Литература**

1.Костин В.Н. Передача и распределение электроэнергии: учеб. пособие / В. Н. Костин, Е. В. Распопов, Е. А. Родченко. – СПб.: СЗТУ, 2003. – 147с.

2.Григораш О. В. Статические преобразователи электроэнергии систем автономного электроснабжения сельскохозяйственных потребителей: дис. … д-ра техн. наук. / О. В. Григораш; КубГАУ. – Краснодар, 2003. – 338 с.

3.Григораш О. В. Энергосберегающие технологии в сельском хозяйстве /О. В.Григораш, В. В. Алмазов, А. Е. Усков // Университет. Наука, идеи и решения. – Краснодар, 2010. – № 1. – С. 229–231.

4.Усков А. Е. Современные требования, предъявляемые к автономным инверторам / А. Е. Усков, А. С. Чесовской, А. А. Мушлян // Материалы II Открытой Всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых «Молодёжь и наука XXI века». Ч2. – Ульяновск: ГСХА, 2007. – С. 211–214.

5.Возобновляемые источники электроэнергии: монография. / О. В. Григораш, Ю. П. Степура, Р. А. Сулейманов, Е. А. Власенко, А. Г. Власов; под общ. ред. О. В. Григораш. – Краснодар: КубГАУ, 2012. – 272 с.

6.Устройства включения резерва и управления энергоснабжением для непрерывного ведения бизнеса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.lantree.ru/files/vendors/Emerson/ASCO/ASCO_300.pdf>.

7.Автономные инверторы в устройствах бесперебойного электроснабжения / О. В. Григораш, Ю. П. Степура, А. Е. Усков, Е. А. Власенко // Электротехника. – 2012. – № 6. – С.40–44

**УДК 613.1:613.6:632.95**

*Ашурбекова Т.Н., к.б.н., доцент кафедры экологии и защиты растений ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова»,*

*г. Махачкала*

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПЕСТИЦИДОВ**

***Аннотация.*** *В работе анализируется экологическая опасность значимых антропогенных загрязнений окружающей среды пестицидов.*

***Ключевые слова:*** *пестициды, загрязнения, окружающая среда, экологическая опасность.*

***Annotation.*** *The paper analyzes the environmental risk of significant anthropogenic pollution of pesticides.*

***Keywords****: pesticides, pollution, environment, environmental hazard.*

Особую актуальность в последнее время приобретает проблема загрязнения среды обитания с одной стороны и роста заболеваемости населения с другой стороны.

По мнению экспертов Международного Агентства Изучения Рака 75-80 %, случаев возникновения онкологических болезней связано с воздействием экологически опасных факторов окружающей среды, главным образом химических канцерогенов.

В агроэкосистемы наряду с удоб­рениями поступают различные хими­ческие соединения, используемые в ка­честве средств защиты растений от сор­няков, болезней и вредителей именуемые в целом пестицидами.

Изучая, спектр пестицидов, только в 2013 году в Республике Дагестан было использовано 315,2 т пестицидов. Расход химических средств защиты составил около 300,6 т, или 95% от общего количества использованных пестицидов.

Проведение защитных мероприятий сельскохозяйственных культур является необходимой мерой для сохранения урожая. Основной упор при этом обычно делается на химические средства защиты растений, которые весьма эффективно уничтожают широкий спектр патогенных комплексов в агроценозах. Однако необходимо отметить, что при этом зачастую нарушается экологическое равновесие. Осо­бое беспокойство вызывает возмож­ность загрязнения почв, воды, расте­ний, в том числе урожая и продуктов его переработки, остаточными количества­ми пестицидов.

Примерно 70 % применяемых соединений попадает в организм чело­века с мясом, молоком и яйцами, а 30 % - с растительной пищей.

Среди пестицидов обнаружено нема­ло веществ, обладающих канцероген­ным действием. Попадая в организм, они могут вступать в реакции нитрозирования, образуя канцерогенные соеди­нения. Кроме того, канцерогенность препаратов во многом объясняется на­личием канцерогенных примесей [1].

При распаде пестицидов в растениях могут образовываться различные соеди­нения (метаболиты), вступающие в ре­акции нитрозирования. Об этом свиде­тельствует обнаружение в растительных тканях N- нитрозосимазина и М-нитрозоатразина, представляющих канцеро­генную опасность. Хлорорганические соединения и препараты диоксинового синтеза, которые сохраняются длитель­ное время в почве, могут попадать в цепи питания человека и животных [2].

Необходимо отметить, что основная причина накопления оста­точных количеств пестицидов в продук­тах - нарушение правил и регламентов применения препаратов (завышение ре­комендуемых доз, нарушение сроков обработки сельскохозяйственных куль­тур, неправильный выбор препаратив­ной формы и способа применения и т. п.).

Для того, чтобы ослабить все эти отрицательные факторы, и в то же время обеспечить защиту сельскохозяйственных растений на должном уровне, рекомендуем включать биологические средства в системе защитных мероприятий, помогающие растениеводам сохранить свой урожай и снизить пестицидную нагрузку. Так как воздействие пестицидов на здоровье не проявляется мгновенно, то люди часто не воспринимают эту угрозу всерьез.

Таким образом, неправильное применение пестицидов в сельском хозяйстве приводит к их накоплению в воздухе, воде, почве, пищевых продуктах и влечет за собой отрицательные последствия не только для отдельных видов, но и экосистем в целом.

**Список литературы**

1.Каган Ю.С. Общая токсикология пестицидов.- Киев: Здоровье,1981.- с.176

2.Кундиев Ю.И. Персистентные хлорорганические пестициды: состояние проблемы в Украине и других странах // Материалы субрегионального совещания по выявлению и оценке выбросов СОЗ. - Санкт-Петербург. - 1-4 июня 1997 г. - с. 147.

**УДК 5(075)**

*Магомедова У. Г-Г., к.б.н., доцент кафедры философии и истории ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова» г. Махачкала.*

**ЗДОРОВЬЕ И РАБОТОСПОСОБНОСТЬ КАК ВАЖНЕЙШИЕ УСЛОВИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**

***Аннотация:*** *В статье рассмотрены кратко понятие «здоровье» как состояние полного физического, умственного, социального благополучия и работоспособность человека зависящего от текущего уровня здоровья.*

***Ключевые слова:*** *здоровье, физиология, развитие, работоспособность, самочувствие, психика.*

***Abstract:*** *The article discusses briefly the concept of "health" as a state of complete physical, mental and social well-being and human performance depends on the current level of health.*

***Keywords:*** *health, physiology, development, efficiency, health, psyche.*

Здоровье человека во многом связано с эволюционно-экологическими основами его психофизической деятельности. Ритмы жизни, урбанизация, миграция, современные биосферно-ноосферные экологические изменения в целом предъявляют к людям новые более жесткие требования, особенно в условиях глобализационных процессов, приводящих к отказу от привычного сложившигося образа жизни.

Необходимо четко разграничивать здоровье отдельного человека и здоровье популяции. Здоровье индивида есть динамический процесс сохранения и развития его социально-природных, биологических, физиологических и психических функций, социально-трудовой, социокультурной и творческой активности при максимальной продолжительности жизненного цикла. Здоровье популяции представляет собой процесс долговременного социально – природного, социально – исторического и социокультурного развития жизнеспособности и трудоспособности человеческого коллектива в ряду поколений. Здоровье популяции и индивида является необходимой предпосылкой интеллектуального здоровья человека, полноценной реализации его творческих возможностей.

Кратко понятие «здоровье» можно сформулировать как состояние полного физического, умственного и социального благополучия. Запас жизненной энергии у людей разный. Когда организм переживает состояние стресса, все его жизненно важные системы подвергаются перенапряжению, будь то сердце, почки, желудок и другие органы. Они выходят из строя в зависимости от того, какой из этих органов наиболее уязвим у каждого конкретного человека. Неверным является предположение о том, что после того, как организм подвергся действию чрезвычайных раздражителей, отдых может вернуть ему прежнее состояние и силы. Попытка избежать всех форм стресса также не является выход из положения. Медецинские исследования доказывают, что сокращение активности также может привести к сокращению продолжительности жизни.

Работоспособность определяет возможности организма при выполнении работы по поддержанию структуры и энергозапасов на заданном уровне. В соответствии с двумя основными типами работ – физической и умственной – различают физическую и умственную работоспособность. Работоспособность зависит от текущего уровня здоровья, самочувствия человека, от типологических свойств нервной системы, индивидуальных особенностей функционирования психических процессов (памяти, мышления, внимания, восприятия), от оценки человеком значимости и целесообразности мобилизации жизненных ресурсов. В процессе выполнения работы человек проходит через различные фазы работоспособности: фаза мобилизации, врабатываемости, оптимальной работоспособности (компенсации), декомпенсации.

Фаза мобилизации характеризуется предстартовым состоянием. При фазе врабатываемости могут быть сбои, ошибки в работе. Приспособление организма к наиболее экономному, оптимальному режиму выполнения данной конкретной работы происходит постепенно. Фаза оптимальной работоспособности (или фаза компенсации) характеризуется оптимальным, экономным режимом работы организма и хорошими стабильными результатами - максимальной производительностью и эффективностью труда. Затем, во время фазы неустойчивости компенсации, происходит своеобразная перестройка организма: необходимый уровень работы поддерживается за счет ослабления менее важных функций, дополнительных физиологических процессов, менее выгодных энергетически и функционально. При выходе за пределы работоспособности, после фазы неустойчивой компенсации наступает фаза декомпенсации, сопровождаемая прогрессирующим снижением производительности труда, появлением ошибок, выраженными вегетативными нарушениями: учащением дыхания, пульса, нарушением точности координации.

Значение закономерностей работоспособности человека, ее связи со здоровьем особенно важно в условиях возрастания стрессовых ситуаций, характеризующих современный этап существования нашего общества

**Литература:**

1. Гусейханов М.К., Магомедова У.Г-Г. Актуальные вопросы современного естествознания. Ростов-на-Дону – 2006. – 134 с.

**УДК 5(075)**

*Раджабов О.Р., д.ф.н., профессор, зав. каф. философии и истории; Магомедова У. Г-Г., к.б.н., доцент кафедры философии и истории ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова» г. Махачкала.*

**ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА НАРОДОНАСЕЛЕНИЯ**

***Аннотация.*** *В статье рассмотрены естественнонаучные аспекты проблемы народонаселения, численности населения, которой занимается демография.*

***Ключевые слова:*** *народонаселение, демография, человек, естественнонаучное, окружающая среда, демографическая проблема.*

***Abstract:*** *The article describes the natural science aspects of the problem of population, population size, which is engaged in demography.*

***Keywords:*** *population, demography, people, science, environment, demographic problem.*

Воздействие общества на окружающую среду прямо пропорционально численности человечества, зависят от уровня его жизни и ослабляется с повышением уровня экологического сознания населения. Дискуссии о том, сколько людей сможет или не сможет выжить на Земле, лишены смысла, если не принимать во внимание стиль жизни понимания значимости экологических ограничений деятельности человека. Остановимся на одной компоненте – численности населения, которой занимается демография. Проблемы народонаселения изучаются демографией – наукой о закономерностях воспроизводства населения в общественно-исторической обусловленности этого процесса. Демография– наука о народонаселении, изучающая изменение численности населения, рождаемость и смертность, миграцию, половозрастную структуру, национальный состав, географическое распределение и их зависимость от исторических и социально-экономических и других факторов.

При рассмотрении естественнонаучных аспектов проблемы народонаселения особенно важно понимать парадигмальный характер демографических проблем. Демография занимается изучением особенностей взаимодействия биологического и социального в воспроизводстве народонаселения, культурной и этической детерминации демографических процессов, зависимости демографических характеристик от уровня экономического развития. Особое место занимает выявление влияния уровня развития здравоохранения, урбанизации и миграции на демографические процессы развития человечества.

Ныне на земном шаре проживает около 6 млрд. человек, предполагается, что к 2060 году будет проживать около 10 млрд. Такой рост населения, неможет не привести к возрастанию влияния человечества на окружающую среду, и вироятно, еще более обострит проблемы жизнеобеспечения. Однако по ресурсной модели мировой системы население Земли не должно превышать 7 – 7,5 млрд. человек, а по биосферной – 10 млрд. человек.

Демографический взрыв был вызван снижением смертности детей, не достигших половой зрелости, что в свою очередь стало следствием разработки эффективных мер профилактики и лечения инфекционных заболеваний после открытия их микробиологической природы.

Даже при современной тенденции к снижению темпов рождаемости прирост населения в 1999г. превысил 6 млрд. и, если не произойдет резкиго перелома, такие темпы увеличения популяции скорее всего сохранятся в XXI в. Данный прогноз основан на простой экстраполяции накопленных данных. Однако расчеты не учитывают углубляющихся экологических проблем, ставящих под сомнение существование такого количества людей в биосфере Земли.

Особенностью постановки экологических и демографических проблем в современной науке является ососмысление их через категории уникальности индивидуальности и невоспроизводимости как национальных, исторических культур, так и многих ресурсов биосферы. Раннее в науке и общественном сознании не было столь глобального понимания проблемы, хотя счет потерям был открыт достаточно давно.. Навсегда исчезли некоторые экосистемы, поэтому будущие поколения не увидят многих земных ландшафтов и пейзажей. Происходит катастрофическое сужение разнообразия видов и культур, колоссальная стандартизация производства как момент опосредующего отношения человека со средой, нивилируют культурные различия, пораждает массовую культуру, предлагающую человеку сурогатные ценности. В обществе, право личности на индивидуальность где не нашло признания, вряд ли стоит рассчитывать на широкое движение за сохранение уникального образа природы.

Уникальность как проблема человеческого существования осознается особенно остро перед лицом его возможной гибели, и как следствие острота демографической и экологической проблемы заставляет по новому взглянуть на отношение «природа – общество».

**Литература:**

1. Раджабов О.Р., Гусейханов М.К., Концепции современного естествознания / Москва - ИТК «Дашков и К», 2012 - 540 стр.

2. Гусейханов М.К., Магомедова У.Г-Г. Актуальные вопросы современного естествознания. Ростов-на-Дону – 2006. – 134 с.

**УДК 632.9:634.8.**

*Исмаилова М.М. аспирант 3 года обучения, ст. преподаватель; Астарханова Т.С. д.с-х.н. профессор; Астарханов И.Р. научный руководитель, зав. кафедрой экологии и защиты растений, профессор, д.б.н.,ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова», г. Махачкала*

**ЭКОЛОГИЗИРОВАННАЯ ЗАЩИТА ВИНОГРАДНИКОВ В**

**УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ДАГЕСТАНА**

***Аннотация:*** *в статье рассматриваются основные экологические проблемы использования пестицидов и результаты испытания нового инсектицида для защиты винограда.*

***Ключевые слова:*** *пестициды, экологически чистый продукт, агротехнология, сельское хозяйство.*

Гармоничное и устойчивое развитие природных экосистем обеспечивается взаимодействием их компонентов. Интенсивная химизация сельского хозяйства нарушила все взаимосвязи между живыми организмами. Поэтому восстановление симбиотических отношений является весьма актуальной в современных агротехнологиях.

Основной целью наших исследований является разработка оптимизированной технологии применения препаратов на виноградниках для защиты от различных вредителей и болезней для получения экологически чистой продукции и повышения продуктивности. В получении урожая высокого качества большое значение имеет фитосанитарный мониторинг посевов и своевременное проведение защитных мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями. В условиях Республики Дагестан культуре винограда огромный вред причиняют как многоядные, так и многочисленные специализированные вредители.

В настоящее время во всем мире в борьбе с вредителями винограда при превышении экономического порога их вредоносности преимущественно применяются химические препараты.

Химический метод отличается высокой эффективностью и производительностью. Преимущество его заключается в возможности быстрого и эффективного применения в тех случаях, когда возникает необходимость незамедлительного уничтожения вредителей.

В тоже время химический метод имеет недостатки, связанные с побочным действием ядохимикатов. При их нерациональном применении погибают консументы второго порядка – энтомофаги. Из-за значительного количества неразложившихся в урожае токсических химических соединений страдают теплокровные животные и человек. Однако поступление в сельское хозяйство инсектицидов и широкий их ассортимент предполагает испытание и изыскание новых методов их применения, обеспечивающих значительное ограничение их отрицательного проявления. В связи с этим мы решили исследовать биологию развития наиболее вредоносного вредителя виноградной лозы – гроздевой листовертки и определить эффективность химического метода в борьбе с ней.

Поврежденность гроздей гроздевой листоверткой в год исследования была высокой, поскольку погодные условия способствовали развитию вредителя. Нами были проведены исследования эффективности в различных нормах расхода препарата Мовенто Энерджи, КС, в сравнении с эталоном Авант, КС и Инсегар, ВДГ.

Схема опыта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***Вариант*** | ***Норма расхода препарата*** |
| 1 | Мовенто Энерджи, КС (120 + 120 г/л) | 0,4 л/га |
| 2 | Мовенто Энерджи, КС (120 + 120 г/л) | 0,6 л/га |
| 3 | Авант, КС (150 г/л)  Инсегар, ВДГ (250 г/кг) /схема эталона/  Авант, КС (150 г/л) | 0,3 л/га  0,6кг/га  0,3 л/га |
| 4 | Контроль | - |

В контрольном варианте поврежденность гроздей по срокам учетов колебалась от 7,0 до 15,3%, что превышало порог вредоносности (4 – 10%). В вариантах с испытываемым препаратом Мовенто Энерджи, КС (120 + 120 г/л) было проведено по две обработки против каждого из трех поколений гроздевой листовертки. В эталоне препаратом Авант, КС проведено по две обработки против I и II поколений, а препаратом Инсегар, ВДГ одна обработка против III поколения.

Учеты поврежденности гроздей после обработок против каждого поколения показали, что в вариантах с испытываемым препаратом она составляла 1,5%, 1,5%, 1,9% (0,4 л/га) и 1,4%, 0,9%, 1,7% (0,6 л/га), в эталонной схеме 1,5%, 1,2%, 1,9%. Таким образом, наиболее высокие показатели биологической эффективности испытываемого препарата получены в варианте с нормой расхода 0,6 л/га: 79,6%, 92,0%, 89,2%, что превышало показатели снижения поврежденности в эталонной схеме, в варианте с меньшей нормой испытываемого препарата снижение поврежденности было несколько ниже, чем в эталоне (табл.1).

Таблица 1 - Биологическая эффективность инсектицида Мовенто Энерджи, КС (120 + 120 г/л) в борьбе с гроздевой листоверткой *(Lobesia botrana* Den.&Schiff.*)* на винограде (ООО «Корчаг», Сулейман- Стальский района, Республика Дагестан, 2014г)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант опыта | Норма  расхода  препарата | Повреждено  гроздей после обработки против каждого поколения, % | | | Снижение  поврежденности гроздей относительно контроля, % | | |
|  |  | I | II | III | I | II | III |
| Мовенто Энерджи, КС (120 + 120 г/л) | 0,4 л/га | 1,5 | 1,5 | 1,9 | 79,3 | 87,5 | 87,7 |
| Мовенто Энерджи, КС (120 + 120 г/л) | 0,6 л/га | 1,4 | 0,9 | 1,7 | 79,6 | 92,0 | 89,2 |
| Авант, КС (150 г/л)  Инсегар, ВДГ (250 г/кг)  Авант, КС (150 г/л) | 0,3 л/га | 1,5 |  |  | 79,3 |  |  |
| 0,6 кг/га |  | 1,2 |  |  | 90,1 |  |
| 0,3 л/га |  |  | 1,9 |  |  | 87,7 |
| Контроль | - | 7,0 | 11,6 | 15,3 | - | - | - |

Полученные экспериментальные данные достоверно свидетельствуют о высокой эффективности инсектицида Мовенто Энерджи, КС (норма расхода 0,6 л/га) в борьбе с гроздевой листоверткой. Действующее вещество препарата спиротетрамат + имидаклоприд, обладают малой фитотоксичностью, малой токсичностью для теплокровных животных и человека, разлагаются до не токсичных метаболитов и не аккумулируются в окружающей среде, что снижает пестицидную нагрузку на агроэкосистему.

**Список использованной литературы**

1. Астарханова Т.С. Диссертация на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук. 2008.- С.Петербург.
2. Астарханова Т.С., Римиханов А.А. Химические средства защиты растений. Махачкала, 2004.
3. Долженко В.И., Сухорученко Г.И. Инсектициды и тактика их применения. //Защита и карантин растений, № 11, 2000. – с.9.
4. Зинченко В.А., Стальмакова В.П., Астарханова Т.С., Римиханов А.А., Астарханов И.Р. Агрономическая токсикология и химичекие средства защиты растений. – Махачкала, 2004.

5. Талаш А.И., Пойманов В.Е., Агапова С.И. «Защита винограда от болезней, вредителей и сорняков», Ростов-на-Дону,-2001.

**УДК**

*Имашова С.Н., ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**ПРОБЛЕМА ОСВОЕНИЯ НАСЕЛЕНИЕМ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И КУЛЬТУРЫ**

***Аннотация.*** *Проблемы экологического образования и воспитания населения республики, степень экологической осознанности людей и апробирование методики определения экологического сознания. Использование в дальнейшем полученных данных для создания учебно-методических разработок для школ и дошкольных учреждений, с целью повышения экологического образования.*

***Ключевые слова.*** *Экологическое образование, человек-потребитель, опросник, экологические акции.*

***Abstract.*** *Problems of ecological education of the population of the republic, the degree of environmental awareness of people and test methods for determining environmental awareness. Using the data obtained in the future to create educational and teaching materials for schools and preschool institutions, in order to improve environmental education.*

***Keywords****. Environmental education, people-to-consumer, questionnaire, environmental actions*.

В нашей стране экологическое образование начало развиваться в 70-х - 80-х годах ХХ столетия. Формирование бережного отношения к природной среде необходимо начинать с младенческого возраста. Экологическое образование подростков - это предпосылка развития нового хорошо образованного поколения, которое будет грамотно и рационально использовать ресурсы Земли.

Добиться изменения нашего будущего можно лишь в корне изменив мировоззрение человека-потребителя на человека-созидателя. Низкая эффективность существующего в России механизма правового регулирования общественных отношений в области экологии придают особую значимость теме настоящего исследования.

С целью эмпирического изучения представлений в экологическом сознании человека, которые обусловливают экологичность его поведения, нами был разработан и апробирован экологический опросник. Опросник предназначен для дошкольников, школьников, студентов и взрослого населения, в лице прохожих, для выявления статистических данных по экологической образованности и выявления основных критериев мировоззрения населения. Также с помощью таких опросников мы ставили перед собой задачу выявить готовность населения идти на субботники, активно участвовать в экологических акциях, обратить внимание на основные экологические проблемы республики, которые стоят перед нами на сегодняшний день. Выяснить насколько жители нашей страны знают о своих экологических правах и обязанностях.

На основе полученных данных можно определить, что среди опрошенных старшеклассников и студентов многие понимают основные экологические проблемы, стоящие перед нами на сегодняшний день, и многие из них видят пути решения этих экологических проблем посредством создания общегородских субботников. Но что интересно при этом отметить не все при этом готовы принять участие в этих субботниках и экологических акциях. Из этого следует, что организация такого рода экологических субботников и акций должна проходить на «привлекательном» для молодежи уровне, может даже некий соревновательный момент между школами и вузами провести, с объявлениями победителей и награждением грамотой и благодарностью. Нас сегодняшний день в нашей республике созданы много экологических организаций, движений, ведутся определенные работы, в основном на общественных началах, но о существовании их нашей молодежи неизвестно.

Тогда невольно возникает вопрос, в чем же их цель создания, если основная аудитория, на которую направлены данные организации не знают об их существовании? Как заинтересовать молодежь принимать активное участие в различных вопросах связанных с проблемой экологии города, республики, в котором они проживают? Ответы на эти вопросы надо найти уже сегодня, чтоб завтра была возможность увидеть результаты проделанной работы.

Касательно вопроса в анкетах, о своих экологических правах и обязанностях, здесь столкнулись с тем, что многие из опрошенных не знают о своих экологических правах, некоторые приблизительно перечислили свои обязанности и то не в полной мере. Из этого следует, что нужно усилить внимание в общеобразовательных учреждениях на изучение населения прав и обязанностей в области экологии. Ведь каждый житель Российской Федерации имеет право знать об экологическом состоянии окружающей среды, в котором он живет! Проведенные исследования дают основание считать разработанный Тест-опросник экологической мотивации адекватным и прогностически ценным инструментом изучения структуры и динамики экологического сознания.

**Список использованной литературы**

1. Боброва З. М. , Ильина О. Ю. Экологическое образование в технических вузах - ГОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет имени Г. И. Носова», г. Магнитогорск

**УДК 323.28**

*Т.Б. Батырбиев, Л.П. Жукова ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени*

*М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРВООЧЕРЕДНОГО ЖИЗНЕОБЕСПЕ-ЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ НА МУНИЦИПАЛЬНОМ УРОВНЕ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ ПРИРОДНОГО И ТЕХНО-ГЕННОГО ХАРАКТЕРА**

***Аннотация.*** *В данной статье рассмотрены вопросы организации системы жизнедеятельности населения на муниципальном уровне при чрезвычайных ситуациях и повышения её возможностей.*

***Ключевые слова.*** *Жизнеобеспечение, чрезвычайные ситуации.*

***Abstract.*** *This article describes the organization of life of the population at the municipal level in emergency situations and improve its capabilities.*

***Keywords****. Life support emergencies.*

Первоочередное жизнеобеспечение населения при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера представляет собой совокупность взаимоувязанных по времени, ресурсам и месту проведения силами и средствами РСЧС мероприятий, направленных на создание и поддержание условий, минимально необходимых для сохранения жизни и поддержания здоровья людей в зонах чрезвычайной ситуации, на маршрутах эвакуации и в местах размещения эвакуируемых по нормам и нормативам для условий чрезвычайных ситуаций [1].

К видам первоочередного жизнеобеспечения относят обеспечение населения продуктами питания, водой, предметами первой необходимости, жильем, медицинскими услугами и средствами, коммунально-бытовыми услугами, транспортное и информационное обеспечение.

Подготовка территорий муниципального образования к организации первоочередного жизнеобеспечения населения, пострадавшего при чрезвычайных ситуациях осуществляется заблаговременно, на основании Плана первоочередного жизнеобеспечения населения муниципального образования, пострадавшего при возникновении чрезвычайных ситуаций. Исходными данными для этого являются:

прогноз обстановки, которая может сложиться на территории муниципального образования. Необходимо учитывать, какие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера могут произойти на данной территории. В условиях Дагестана для горных, предгорных и равнинных территорий они могут быть как общие (землетрясение, пожар и т.д.), так и характерные именно для данной территории (наводнения, селевые потоки, оползни и т.д.);

прогнозируемая численность населения, которая может пострадать, при этом необходимо учитывать и мигрирующее население, характерное для данной территории;

потребность населения в различных видах первоочередного жизнеобеспечения в случае чрезвычайной ситуации (обеспечение водой, продуктами питания, жильем, предметами первой необходимости; информационным, медицинским и санитарно-эпидемиологическим, транспортным и коммунально-бытовым обслуживанием);

продолжительность периода первоочередного жизнеобеспечения населения, определяется, в основном, от 7 до 30 дней, в зависимости от возможных последствий чрезвычайной ситуации.

Координация действий всех служб муниципального образования по подготовке к жизнеобеспечению пострадавшего населения и непосредственное осуществление запланированных мероприятий осуществляет Комиссия по чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности администрации муниципального образования [2].

Обеспечение продуктами питания пострадавшего в чрезвычайной ситуации населения должно предусматривать удовлетворение потребностей по заранее разработанным нормам в муке, хлебобулочных и макаронных изделиях, мясе и мясопродуктах (консервах), молоке, детском питании, рыбе, рыбопродуктах (консервах), картофеле, овощах, соли, сахаре, чае, а также фураже для животноводства. Обеспечение водой пострадавшего населения должно предусматривать удовлетворение хозяйственно -питьевых и коммунально-бытовых нужд пострадавшего населения и личного состава спасателей потребностей, также потребность в воде лечебно-медицинских мероприятий, санитарно-гигиенической обработки и профилактики населения. Обеспечение жильем пострадавшего населения должно предусматривать развертывание и сооружение при необходимости в зоне чрезвычайной ситуации временных жилищ (палаток, сборных или передвижных домов), а также использование сохранившегося фонда жилых домов, домов отдыха, санаториев, детских лагерей и других учреждений для размещения пострадавшего населения в местах его отселения и эвакуации. Обеспечение предметами первой необходимости пострадавшего населения должно предусматривать удовлетворение его потребностей в верхней одежде, обуви, постельных принадлежностях, простейшей бытовой посуде и прочих товарах. Информационное обеспечение населения должно предусматривать своевременное оповещение его органов управления всех уровней о возможности и факте возникновения бедствия, возможных его последствиях, правилах поведения в зоне чрезвычайной ситуации.

Медицинское и санитарно-эпидемиологическое обеспечение населения в чрезвычайных ситуациях должно предусматривать оказание первой помощи пострадавшему населению, обеспечение его простейшими медикаментами и медицинским имуществом, сортировку пораженных и оказание им квалифицированной и элементов специализированной медицинской помощи подвижными формированиями службы «Медицина катастроф» в зоне чрезвычайных ситуаций с последующей (при необходимости) эвакуацией пострадавших в лечебные учреждения для стационарного лечения, а также выполнение санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий.

Транспортное обеспечение населения должно предусматривать проведение мероприятий по удовлетворению потребностей в транспортных средствах для решения задач эвакуации (перевозки) пострадавших из зоны чрезвычайной ситуации в районы отселения и подвоза материальных ресурсов жизнеобеспечения. Обеспечение коммунально-бытовыми услугами населения должно предусматривать проведение мероприятий по удовлетворению его минимальных необходимых нужд в тепле, освещении, санитарной очистки территории, банно-прачечном, ритуальном обслуживании.

Повышению возможностей системы жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях и оперативному выполнению запланированных мероприятий способствуют:

- формирование резерва финансовых и материальных ресурсов на случай чрезвычайных ситуаций;

- проведение учений и тренировок по отработке вопросов организации жизнеобеспечения пострадавшего населения.

- привлечение возможностей региональных резервов материальных и финансовых ресурсов при нехватке собственных средств.

**Литература**

1. Гражданская защита. Энциклопедия / под общ. Ред. С.К. Шойгу; МЧС России. – М.: Московская типография № 2, 2006. – 568 с.

2. Шойгу С.К., Воробьев Ю.Л., Владимиров В.А. Катастрофы и государство. М.; Энергоатомиздат, 1997. – 160 с.

**УДК 323.28**

*Т.Б. Батырбиев, Л.П. Жукова ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени*

*М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**совершенствования системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб на территории Республики Дагестан**

***Аннотация.*** *В данной статье рассмотрены отдельные стороны и особенности совершенствования системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб на территории Республики Дагестан.*

***Ключевые слова.*** *Безопасность, экстренные службы, оперативность и эффективность, система -112.*

***Abstract.*** *This article discusses certain aspects and features to improve the system to ensure call emergency services in the territory of the Republic of Dagestan.*

***Keywords.*** *Safety, emergency services, efficiency and effectiveness of the system -112*

Забота о жизни и здоровье граждан, сохранности имущества, обеспечение личной и общественной безопасности, а также необходимость противодействия угрозам техногенного, природного характера и террористическим актам требуют развития механизма быстрого реагирования на угрозы. Повышение безопасности и защищенности населения и объектов, имеющих важное значение, от указанных угроз является одной из важнейших задач обеспечения национальной безопасности и стабильного социально-экономического развития Республики Дагестан.

Одним из путей решения этой проблемы является повышение состояния готовности экстренных служб, обеспечивающих оперативную помощь населению.

Накоплен значительный опыт организации взаимодействия экстренных оперативных служб при реагировании на происшествия и чрезвычайные ситуации, и частично решены вопросы обеспечения связи дежурно-диспетчерских служб с соответствующими экстренными оперативными службами.

Однако за последнее время социально-экономические условия жизнедеятельности населения кардинально изменились. Расширение грузопотоков и пассажиропотоков, рост плотности населения в городах, увеличение количества мест массового пребывания людей и усиление террористической угрозы поставили перед экстренными оперативными службами новые требования к оперативности и эффективности реагирования на поступающие от населения вызовы.

В связи с этим и в целях обеспечения общественной безопасности, сохранности имущества граждан, развития единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, противодействия угрозам природного и техногенного характера, а также террористическим актам Указом Президента Российской Федерации от 28.12.2010 г. № 1632 «О совершенствовании системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб на территории Российской Федерации» поручено руководителям всех уровней провести комплекс технических и организационных мероприятий по модернизации сетей связи и дежурно-диспетчерских служб, обеспечивающих возможности приема и обработки вызовов (сообщений о происшествиях) от населения в адрес экстренных служб в едином центре [1].

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 21 ноября 2011 г.№ 958 «О системе обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» для полномасштабного разворачивания Системы-112 на территории Республики Дагестан необходимо завершить работу по созданию единых дежурно-диспетчерских служб, отвечающих требованиям законодательства.

В настоящее время в республике на штатной основе функционируют единые дежурно-диспетчерские службы (ЕДДС) в 37 муниципальных образованиях из 52, из них 7 в городских округах и 30 в муниципальных районах.

Согласно требованиям положения о ЕДДС во всех муниципальных образованиях, кроме ЕДДС муниципальных образований «город Каспийск» и «город Хасавюрт», не введены организационно-штатные структуры, отсутствуют необходимая оргтехника (аппаратура) и социально-бытовые условия.

В Республике Дагестан функционируют такие службы экстренного реагирования, как служба пожарной охраны, служба полиции, служба скорой медицинской помощи, аварийная служба газовой сети, служба реагирования в чрезвычайных ситуациях и служба «Антитеррор», которые осуществляют прием от населения вызовов и сообщений (далее - вызовы) о происшествиях и чрезвычайных ситуациях и при необходимости организуют экстренное реагирование на них соответствующих сил и средств.

Опыт работы показывает, что для эффективного оказания помощи при происшествиях или чрезвычайных ситуациях требуется привлечение более одной экстренной службы.

Кроме того, важнейшим показателем эффективности действий экстренных оперативных служб является время их оперативного реагирования. Его сокращение непосредственно влияет на последствия происшествия или чрезвычайной ситуации (сокращение числа умерших и пострадавших, а также уменьшение общего материального ущерба).

Недостаточный уровень организации взаимодействия с момента поступления вызова до оказания помощи пострадавшим при привлечении нескольких экстренных оперативных служб является одной из основных причин высокой смертности при происшествиях и чрезвычайных ситуациях.

Для снижения среднего времени оперативного реагирования экстренных оперативных служб и эффективной организации работы по оказанию помощи пострадавшим требуется реализация мер, включающих организацию комплексного реагирования экстренных оперативных служб, создание и организацию функционирования информационной и телекоммуникационной инфраструктуры, подсистем приема и обработки вызовов от населения, хранения и актуализации баз данных, поддержки принятия решений, консультативного обслуживания населения, мониторинга потенциально опасных стационарных и подвижных объектов, геоинформационной подсистемы.

Анализ пилотного внедрения Системы-112 в Курской области позволяет сделать вывод о том, что наиболее эффективным решением, обеспечивающим оперативное и рациональное использование ресурсов экстренных оперативных служб, максимальное эффективное их взаимодействие при реагировании на поступающие от населения вызовы является создание Системы-112. В результате ее развертывания время комплексного оперативного реагирования экстренных оперативных служб уменьшается на 15–25 процентов, число погибших, пострадавших и общий размер ущерба населению и территориям сокращаются примерно на 7–9 процентов [2].

Система-112 должна обеспечить информационное взаимодействие органов повседневного управления республиканской подсистемы единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, в том числе ЕДДС муниципальных образований, а также дежурно-диспетчерских служб (ДДС), в том числе:

службы пожарной охраны;

службы реагирования в чрезвычайных ситуациях;

службы полиции;

службы скорой медицинской помощи;

аварийной службы газовой сети;

службы «Антитеррор».

При этом сохраняется возможность осуществить вызов одной экстренной оперативной службы по отдельному номеру. В настоящее время это номера «01», «02», «03» и другие.

Создание и внедрение Системы-112 позволит:

повысить эффективность реагирования и улучшить взаимодействие оперативных служб при обращении к ним населения;

сократить возможный социально-экономический ущерб вследствие происшествий и чрезвычайных ситуаций (сокращение летальных исходов, сокращение имущественных потерь);

обеспечить единый стандарт предоставления помощи в экстренных ситуациях независимо от региона Российской Федерации, местоположения нуждающихся в помощи;

организовать удобное обращение к экстренным оперативным службам по принципу «одного окна»;

повысить оперативность и достоверность сбора, регистрации и распространения между экстренными службами информации о происшествиях и чрезвычайных ситуациях на территории республики;

реализовать единый способ вызова оперативных служб в соответствии с принятым в Европейском Союзе.

Для достижения указанных целей требуется создание современной эффективной системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб, для чего необходимо решить следующие задачи:

создать телекоммуникационную инфраструктуру Системы-112;

создать информационно-техническую инфраструктуру Системы-112;

создать систему обучения персонала Системы-112;

организовать информирование населения.

В результате будут снижаться уровень смертности и число пострадавших при происшествиях и чрезвычайных ситуациях, обеспечиваться рост безопасности и благополучия граждан республики, что соответствует Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 12 мая 2009 г. № 537, и Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. №1662-р.

**Литература**

1. Концепция создания системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб через единый номер «112» на базе ЕДДС муниципальных образований. 2008.

2. Методические материалы МЧС России по созданию на территории Российской Федерации Системы 112. 2011.

**УДК 323.28**

*Т.Б. Батырбиев, Л.П. Жукова ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени*

*М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**ДЕЙСТВИЯ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ ПО МИНИМИЗАЦИИ УЩЕРБА (последствий) от террористических актов**

***Аннотация.*** *В данной статье рассмотрены особенности методов и способов защиты населения (персонала объектов экономики) от террористических актов.*

*К****лючевые слова.*** *Терроризм, теракт, риски, оповещение, заложники, ущерб.*

***Abstract.*** *This article examines the methods and means of protection of the population (the staff of economic objects) from terrorist attacks.*

***Keywords.*** *Terrorism, terrorist attack risks, alert, hostage damage.*

Вот уже более 10 лет как терроризм угрожает стабильности нашего общества, безопасности граждан, гибнут люди, рушатся дома, уничтожается имущество. При этом, несмотря на серьезные успехи силовых структур, накал борьбы с терроризмом не снижается. В Дагестане идет настоящая война с террористическим подпольем, проводятся бесконечные спецоперации, но конечную цель достичь не удается. При этом гибнут не только террористы и силовики, но и случайно оказавшиеся рядом граждане.

Анализ информации показывает, что на ОЭ, организациях и учреждениях вопросам защиты от террора и минимизации последствий от него не уделяют должного внимания. Примеры совершения терактов в Каспийске, Буйнакске, Махачкале, Беслане и т.д. выявили массу недостатков по вопросам подготовки персонала объектов к защите от террористических актов и минимизации ущерба от него.

Наличие этих недостатков привело к тяжелым последствиям при взрыве во время первомайского парада, проведенного террористами в г. Каспийске, в результате которого были многочисленные жертвы, в том числе и дети. Вопросы обеспечения парадов были хорошо отработаны в советское время.

При подготовке данного парада вопросы обеспечения безопасности должным образом отработаны не были.

На территории оказалась осколочная мина направленного действия МОН - 50 или МОН - 90.

В условиях террористической опасности, такая беспечность есть преступление.

К примеру, в Беслане учителя, находившиеся вместе с учащимися в заложниках, остались безучастными наблюдателями, когда дети стали бежать, а со второго этажа их начали (косить) из пулемета. Никто не закричал: «Стой! Лежать!». Учителя растерялись, они не были подготовлены к действиям в таких случаях.

В Норд-Досте женщина пыталась бежать, что категорически запрещается рекомендациями. Ясно, что она не была знакома с этими рекомендациями, и погибла.

В Махачкале при подрыве машин или других объектов , окружающие бегут туда смотреть, происходит второй подрыв, гибнет масса людей.

Но были и положительные примеры. После Бесланских событий одна из директоров школы в г. Нальчик распорядилась с помощью родителей учащихся изготовить для каждого класса по 2 лестницы, чтобы их можно было приставить школьному к ограждению и провести эвакуацию.

И вот, когда боевики начали штурм здания наркоконтроля в г. Нальчике, эта школа оказалась рядом с местом боевых действий. Как только прозвучали первые выстрелы, школа была покинута, а детей разместили в заранее подготовленных частных домах, расположенных в значительном удалении от места боестолкновения.

В Учебно-методическом центре по ГО и ЧС к вопросам защиты от террора и минимизации последствий от него уделяет должного внимания. Наравне с вопросами защиты от землетрясений, ПБ и защиты от аварий с выбросом АХОВ, защита от терроризма и минимизации ущерба от него изучается со всеми категориями обучаемых. Для этого показываем фильмы, слайды, плакаты и другие видеоматериалы. При этом основное внимание уделяется к изучению требований руководящих документов, успешно, грамотно реагировать на те или иные теракты и ухищрениям, применяемым террористами.

Действующие нормативные документы требуют, чтобы на каждом объекте экономики, организаций и учреждений были планы - мероприятий по обеспечению устойчивой деятельности в условиях террористической опасности. Они могут быть оформлены отдельно или включены в паспорта безопасности. При опросе обучаемых выясняется, что большинство обучаемых и в глаза не видели эти планы - мероприятий.

Необходимо усилить охрану аварийно химически опасных отравляющих веществ (АХОВ).

Другим звеном повышения защиты объектов от террористических посягательств и минимизации ущерба от него является регулярное проведение занятий с персоналом по вопросам защиты от терроризма. В 14 - часовой программе предусмотрен 1 час занятий [1].

Важным направлением работы по защите от терроризма и минимизации ущерба является усиление на объектах экономики и организациях бдительности персонала, изучение и оперативное реагирование на информацию. С этой целью мы рекомендуется руководителям объектов экономики , директорам школ, ДОУ приглашать для проведения бесед специалистов из ФСБ, МВД, МЧС.

Руководителям объектов экономики, организаций и учреждений в целях предотвращения терактов, минимизации последствий от него необходимо:

1. Постоянно поддерживать связь с местными организациями ФСБ, МВД, ГОЧС.
2. Усилить пропускной режим, допуска машин и граждан на территорию объекта.
3. Исключить возможность нахождения бесхозного транспорта в близи объекта.
4. Не допускать к проведению ремонтных работ лиц, не имеющих прописки.
5. Обеспечить круглосуточный контроль за ввозимым на территорию объекта грузов и предметов. Желательно иметь видеоконтроль.
6. Регулярно проверять состояние подвалов, гаражей, чердаков, мусорохранилищ, сараев, канализационных люков и территорию объекта.
7. Контролировать освещенность территории в ночное время.
8. Периодически проверять исправность средств пожаротушения.
9. Предусмотреть возможность совершения терактов в местах хранения АХОВ и порядок защиты персонала при этом.

10.Заблаговременно создать необходимые ресурсы для оперативного реагирования на теракт.

11.Предусмотреть вопросы взаимодействия НАСФ объекта с другими структурами (МВД, ФСБ, Пожарной охраной, медицины катастроф и т.д.).

12. Отработать систему управления НАСФ и проведения АСДНР при совершении теракта.

13. Руководители объекта должны предусмотреть вопросы не допущения беспрепятственного проникновения посторонних: на окнах первых этажей иметь съемные решетки, закрывать запасные двери на замок, на основном входе поставить охрану. При этом предусмотреть беспрепятственное открытие запасных дверей при землетрясении и пожаре [2].

**Литература**

1. Кириллов Г.Н. организация и ведение гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: учеб. пособие. М.: Институт риска и безопасности, 2010. -535 с.

2. Основы противодействия терроризму: учеб. пособие / Я.В. Вишняков, Г.А. Бондаренко, С.Г. Васин, и др.; под ред. Вишнякова Я.Д. – М.: Академия, 2006. - 240 с.

**УДК 323.28**

*Т.Б. Батырбиев, Л.П. Жукова ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени*

*М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**О СОЗДАНИИ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СИСТЕМ ОПОВЕЩЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН**

***Аннотация.*** *В данной статье рассмотрены вопросы создания и совершенствования систем информирования и оповещения населения Республики Дагестан о возможных угрозах и возникновении чрезвычайных ситуаций, способах защиты и смягчения последствий от чрезвычайных ситуаций.*

***Ключевые слова.*** *Защита населения, информирование, оповещение, технические средства.*

***Abstract****. This article describes the creation and improvement of information systems and public notification of the Republic of Dagestan about possible threats and emergencies, how to protect and mitigate the effects of emergencies.*

***Keywords****. Protection of the population, information, notification, facilities.*

Республика Дагестан – субъект с высоким уровнем природного и техногенного рисков, обусловленных рядом факторов: сейсмической активностью, широким распространением опасных природных процессов, большим количеством критически важных и потенциально опасных объектов, а также высокой плотностью населения.

По-прежнему значительную угрозу для населения представляют сейсмические явления, так как более 80 процентов территории республики с населением более 2 миллионов человек может подвергаться землетрясениям силой 8 баллов и выше. На сейсмоопасных территориях находится большое количество потенциально опасных объектов и жилых зданий, которые имеют дефицит сейсмостойкости в 5–7 баллов, что в случае сильного землетрясения может привести к их серьезным разрушениям.

В зонах возможного воздействия поражающих факторов при авариях на потенциально опасных объектах проживает свыше одного миллиона (40 проц.) жителей республики.

Прогнозируемые, а также возникающие вне прогноза техногенные и природные ЧС требуют оперативных и скоординированных действий со стороны всех уровней РСЧС. Своевременное оповещение и информирование населения о возможных угрозах возникновения ЧС, способах их предотвращения, о поведении в случае их возникновения, способах защиты позволяют обеспечить снижение потерь среди населения и материального ущерба. На решение комплекса этих задач направлена работа действующих систем оповещения в составе РСЧС.

Согласно законодательству Российской Федерации федеральные органы государственной власти, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления и организации обязаны оперативно и достоверно информировать население через средства массовой информации, в том числе с использованием специализированных технических средств информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей и по иным каналам о состоянии защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, а также о принятых мерах по обеспечению их безопасности, о прогнозируемых и возникших чрезвычайных ситуациях, о приемах и способах защиты от них [1].

Системы оповещения представляют собой организационно-техническое объединение сил и специальных технических средств оповещения, сетей вещания, каналов сети связи общего пользования и ведомственных сетей связи.

Работа по их созданию (реконструкции) проводится в соответствии с методическими рекомендациями МЧС России по созданию региональных автоматизированных систем централизованного оповещения (РАСЦО) и концепцией развития системы связи МЧС России.

РАСЦО должен обеспечивать своевременное доведение информации и сигналов оповещения, речевых и буквенно-цифровых сообщений до:

руководящего состава гражданской обороны и республиканской подсистемы РСЧС;

Главного управления МЧС России по Республике Дагестан;

органов, специально уполномоченных на решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и/или гражданской обороны при органах местного самоуправления;

единых дежурно-диспетчерских служб муниципальных образований;

специально подготовленных сил и средств республиканской подсистемы РСЧС, предназначенных (привлекаемых) для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, сил и средств гражданской обороны на территории Республики Дагестан;

дежурно-диспетчерских служб потенциально опасных объектов;

населения, проживающего на территории Республики Дагестан.

В настоящее время в Российской Федерации созданы и функционируют региональные (в границах субъектов Российской Федерации), местные (в границах муниципальных образований) и локальные (объектовые) системы оповещения населения (в районах размещения потенциально опасных объектов) [2].

В Республике Дагестан проведена определенная работа, направленная на совершенствование системы оповещения населения Республики Дагестан. Благодаря выделенным из республиканского бюджета Республики Дагестан финансовым средствампроведена работа по закупке оборудования, производству монтажных и пуско-наладочных работ РАСЦО Республики Дагестан, что позволяет с пункта управления централизованно оповестить органы управления Республики Дагестан.

Оповещение и информирование населения о возможных и происходящих чрезвычайных ситуациях осуществляется посредством передачи информации через телевизионные каналы «Первый канал», «Россия 1» и по радио каналам «Маяк», «Радио России» и «Прибой», а также сиренами и выходными акустическими устройствами.

Основным недостатком при ее эксплуатации является - отсутствие возможности централизованного оповещения населения муниципальных образований. Работа в данном направлении будет продолжена.

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 13 ноября 2012 г. № 1522 развернуты работы по созданию комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций на территориях, подверженных воздействию опасных быстроразвивающихся природных явлений и техногенных процессов.

Кроме того, осуществляются работы по созданию специализированных технических средств информирования и оповещения населения, таких как общероссийская комплексная система информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей (ОКСИОН) и система защиты от угроз природного и техногенного характера, информирования и оповещения населения на транспорте (СЗИОНТ), предназначенных для информирования и оповещения населения в местах массового пребывания и на объектах транспортной инфраструктуры [3].

В тоже время необходимы технические средства, которые позволяют индивидуально доводить экстренную информацию о ЧС до любого человека, проживающего или находящегося, в том числе на малонаселенных территориях и в труднодоступных местах.

На современном этапе развития систем оповещения и информирования населения об угрозе возникновения или факте возникновения ЧС, повышение их оперативности, может быть достигнуто лишь путем автоматизации процессов и минимизации влияния человеческого фактора в них, а в ряде случаев даже полного его исключения, комплексного сопряжения и задействования действующих и внедряемых технических средств и технологий оповещения и информирования населения, а также многократного дублирования каналов передачи сигналов о ЧС.

**Литература**

1. Методические рекомендации по реконструкции (созданию) региональных, местных и локальных систем оповещения на базе комплекса технических средств оповещения на цифровых сетях связи с IP-технологией и каналах кабельного телевидения, МЧС России, 2007 г.

2. Методические рекомендации по созданию локальных систем оповещения в районах размещения потенциально-опасных объектов на базе комплекса программно-технических средств автоматизированной системы оповещения (КПТС АСО), МЧС России, 2011 г.

3. Методические рекомендации по созданию (реконструкции) региональных систем оповещения на базе комплекса программно-технических средств автоматизированной системы оповещения (КПТС АСО), МЧС России, 2011 г.

**УДК 355.58**

*Т.Б. Батырбиев, З.Н. Кахриманов ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени*

*М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПОДГОТОВКИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН В ОБЛАСТИ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ И ЗАЩИТЫ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА**

***Аннотация.*** *В данной статье рассмотрен порядок организации подготовки населения Республики Дагестан в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.*

***Ключевые слова.*** *Гражданская оборона, мероприятия по гражданской обороне, «Основы безопасности жизнедеятельности» (ОБЖ), нештатные аварийно - спасательные формирования (НАСФ).*

***Abstract.*** *This article describes the procedure of preparing the population of the Republic of Dagestan in the area of ​​civil defense and protection of natural and man-made disasters.*

***Keywords.*** *Civil defense, civil defense activities, "Basics of Life Safety" (OBG), abnormal emergency - rescue units (NASF).*

В статье 2 Федерального закона от 12 февраля 1998 г. N 28-ФЗ "О гражданской обороне" среди основных задач гражданской обороны первое место занимает обучение населения [1].

Обучение работающего населения в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (далее - в области ГО и ЧС) в Республике Дагестан организовано в соответствии с требованиями федеральных законов "О гражданской обороне", "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера", постановлений Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2003 г. N 547 "О подготовке населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера" и от 2 ноября 2000 г. N 841 "Об утверждении Положения об организации обучения населения в области гражданской обороны", постановления Правительства Республики Дагестан от 16 декабря 2010 года № 466 «Об организации обучения населения Республики Дагестан способам защиты и действиям в чрезвычайных ситуациях».

Основная цель обучения - повышение готовности работающего населения к умелым и адекватным действиям в условиях угрозы и возникновения опасностей при чрезвычайных ситуациях, ведении военных действий или вследствие этих действий.

Обучение осуществляется в рамках Единой системы подготовки населения в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций.

**Алгоритм обучения разных групп населения**

В рамках единой системы обучения проходят подготовку:

учащиеся общеобразовательных учреждений и учреждений начального профессионального образования. Обучение организовано по примерным программам курса «Основы безопасности жизнедеятельности» (ОБЖ). Указанные программы в целом отражают государственную образовательную политику в области ГО и защиты от ЧС и позволяют формировать у обучаемых ответственное отношение к вопросам личной безопасности и безопасности окружающих. Важнейшим звеном внешкольной работы с учащимися является также участие в соревнованиях в рамках Всероссийского детско-юношеского движения «Школа безопасности» [3];

учащиеся учреждений среднего профессионального образования. Вопросы ГО и защиты от ЧС ученики изучают в соответствии с государственными образовательными стандартами по учебной программе дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» [3]; учащиеся учреждений высшего профессионального образования. Обучение студентов осуществляется в рамках общепрофессиональной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» (БЖД) [3];

население, занятое в сфере производства и обслуживания. Обучение проводится без отрыва от основной производственной деятельности как на плановых занятиях по программе в объёме 14 часов, так и путём самостоятельного изучения материала с последующим закреплением полученных знаний и навыков в ходе практических занятий, объектовых тренировок и комплексных учений [3];

неработающее население. Обучение осуществляется путём проведения бесед, лекций, просмотра учебных фильмов, привлечения на учения и тренировки по месту жительства, а также самостоятельного изучения пособий и памяток, прослушивания радиопередач и просмотра телепрограмм по тематике ГО и защиты от ЧС [3];

личный состав нештатных аварийно - спасательных формирований, при этом обучение осуществляется в организациях по месту работы в соответствии с примерной программой в объёме 14 часов базовой подготовки и 6 часов специальной подготовки (в зависимости от предназначения формирования) [3];

руководящий состав и работники, уполномоченные на решение задач в области ГО и защиты от ЧС [3].

Обучение проходит путём переподготовки и повышения квалификации по различным примерным учебным программам, участия в штабных и объектовых тренировках, командно - штабных и комплексных учениях и других оперативных мероприятиях, а также самостоятельной подготовки.

Подготовка всех групп населения должна отвечать современным требованиям в области ГО и защиты от ЧС, быть целенаправленной, конкретной, с преобладанием практических форм и методов обучения. Причём необходимо руководствоваться принципом - «учить тому, что необходимо в чрезвычайных ситуациях и во время войны».

Одно из основных усилий в работе по выполнению главной задачи должно быть сосредоточено **на создании и развитии современной учебно-материальной базы** (далее - УМБ) для подготовки населения в области ГО и защиты от ЧС. Совершенно очевидно, что без настоящей УМБ, отвечающей современным требованиям, невозможно качественно решать задачи по практическому обучению населения [2; 3].

Для практической подготовки личного состава нештатных аварийно-спасательных формирований (далее - НАСФ), отработки нормативов, необходимо иметь специальные полосы препятствий, учебные городки ГО и защиты от ЧС, состоящие из участков и учебных мест, объектов ГО организаций (действующие элементы промышленного, сельскохозяйственного и другого производства, городского хозяйства, на которых могут проводиться занятия, учения, тренировки по ГО и защите от ЧС). Для подготовки территориальных и объектовых НАСФ целесообразно использовать также УМБ спасательных центров республики.

Создание и совершенствование УМБ, содержание её в постоянной готовности должны быть предметом постоянного внимания и заботы руководителей всех уровней, должностных лиц и работников ГО и РСЧС.

Подготовка различных категорий населения Республики Дагестан осуществляется в Государственном казенном образовательном учреждении Республики Дагестан «Учебно-методический центр по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям» (ГКОУ РД «УМЦ по ГО и ЧС) а также в организациях.

Программа обучения должностных лиц, органов государственной власти Республики Дагестан по вопросам ГО, защиты населения и территорий от ЧС, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах разработана, утверждена 27.10.2009 года Председателем Правительства РД.

Необходимо отметить, что 28 ноября 2013 года Министром МЧС России утверждена новая Примерная программа обучения работающего населения в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Предлагаемая Примерная программа обучения работающего населения в области ГО и ЧС (далее именуется - Примерная программа) определяет организацию и порядок обязательного обучения государственных и муниципальных служащих, рабочих и служащих учреждений, предприятий и организаций независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности (далее именуются - работники организаций). В ней определены требования к уровню знаний и умений работников организаций, прошедших обучение, дан перечень тем занятий и раскрыто их содержание, а также указано количество часов, рекомендуемое для изучения тем.

В течение текущего года ГКОУ РД «УМЦ по ГО и ЧС» совместно с ГКУ «Центр ГО и ЧС» проведена серьезная работа по разработке Программы обучения должностных лиц и специалистов гражданской обороны и единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Республики Дагестан в соответствии с новой Примерной программой обучения работающего населения в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера с учетом региональных особенностей.

В настоящее время данная Программа находится на стадии согласования с заинтересованными министерствами и ведомствами, а ГКОУ РД «УМЦ по ГО и ЧС проводится работа по внедрению в учебный процесс учебно-методических разработок по новой Программе, подготовке презентаций новых лекций.

**Литература**

1. Федеральный закон от 12.02.1998 года № 28-ФЗ «О гражданской обороне».

2. Федеральный закон от 22.08.1995 года № 151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей».

3. Постановление Правительства РФ от 02.11.2000 года № 841 «Об утверждении Положения об организации обучения населения в области гражданской обороны».

**УДК 621.43.068**

*Айдемирова З.О., аспирантка кафедры «Экология и защита растений» ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова»,*

*г. Махачкала*

**НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОЛОГИИ**

***Аннотация:*** *рассматривается проблема защиты окружающей среды от вмешательства человека в естественные природные процессы. Человеческая деятельность в таких областях, как добыча сырья, энергетика, производство и эксплуатация транспортных средств и т.д. приводят к загрязнению атмосферы и грозят здоровью нынешних и будущих поколений, самому существованию человечества.*

***Ключевые слова:*** *окружающая среда, загрязнение атмосферы, вредные выбросы, отработавшие газы, двигатели внутреннего сгорания, токсичные вещества.*

***Abstract:*** *We consider the problem of protecting the environment from human intervention in natural processes. Human activities in areas such as the extraction of raw materials, energy, manufacturing and maintenance of vehicles, etc. lead to pollution of the atmosphere and threaten the health of present and future generations, the very existence of mankind.*

***Keywords:*** *environment, pollution, emissions, exhaust gases of combustion engines, toxic substances.*

В настоящее время, ускоренный индустриальный прогресс, обеспечивающий материальные блага и комфорт человеку, сопровождается нарастающим загрязнением окружающей среды, разрушением природных комплексов биосферы, истощением природных ресурсов.

Стало очевидным, что вмешательство человека в естественные природные процессы зашло уже так далеко, что связанные с этим изменения среды могут оказаться необратимыми.

Такие области как энергетика, добыча сырья, производство искусственных материалов, военная оказываются наиболее экологически опасными, а их сосредоточение в одном месте создаёт опасное территориально отраслевое сочетание.

Возникла опасность нарушения баланса кислорода, разрушения озонового экрана в нижней стратосфере. Меняется химизм планеты, её климатические характеристики, местообитание растений и животных, видовой состав, меняется биосфера в целом. Загрязнение воды, воздуха, уничтожение лесов и плодородных земель достигли таких масштабов, что грозят здоровью нынешних и будущих поколений, самому существованию человечества [1].

Именно это и определяет исключительную актуальность проблем глобальной экологии и выдвижение политической концепции приоритета общечеловеческих ценностей.

Одну из наиболее актуальных проблем современности представляет все возрастающее загрязнение атмосферы вредными промышленными и транспортными выбросами. В этой связи вопросам охраны воздушного бассейна с каждым годом уделяется все большее внимание в правительственных документах и законодательных актах нашей страны. Эти вопросы неизменно включаются при разработке текущих и перспективных планов развития научных исследований.

Важное значение этим вопросам придается и за рубежом, особенно в странах с высокоразвитой промышленностью (США, Англия, Япония, Германия, Франция, Швеция и т.д.). Ведущее место в глобальном выбросе вредных веществ (до 3/4 от общего их количества) принадлежит процессам получения энергии путем сжигания угля и углеводородных топлив.

Более 70% массы загрязнителей составляет углерод и его соединения - окись углерода и углеводороды. В этой связи особенно большое внимание уделяется поиску путей снижения углеродной эмиссии в атмосферу. Так, по мнению ученых в течение ближайших 30 лет поступление углерода в атмосферу от техногенных источников необходимо уменьшить с нынешних 6 млрд. т в год до 2 млрд. т в год [2].

На промышленно развитые страны приходится 2/3 всех выбросов углерода в атмосферу и 3/4 окислов серы и азота, они ответственны за выбросы 90% веществ, разрушающих озоновый слой. Накопление углекислоты в атмосфере, запыленность возросли во многих городах в десятки раз и глобально – на 20% по сравнению с состоянием в начале ХХ века. В результате образования вокруг Земли слоя углекислого газа, появилась угроза неблагоприятного изменения климата, при котором наша планета уже в ближайшее время может превратиться в огромную теплицу с возможным катастрофическим эффектом.

При средних в мире выбросах углерода на душу населения 1,08 т/год, в США эта величина равна 5,03, в Канаде - 4,24, в России - 3,68, в Японии -2,12, в КНР - 0,41, Нигерии - 0,09, а в Заире - 0,03 т/год.

По суммарной установленной мощности, количеству сжигаемого топлива и массе выбрасываемых в атмосферу токсичных веществ (угарный газ, окислы азота и углеводороды) бесспорно доминирующее положение занимают двигатели внутреннего сгорания.

По ориентировочным оценкам на долю двигателей внутреннего сгорания приходится более 50% глобального и до 80…90% регионального загрязнения атмосферного воздуха

Уменьшение токсичных веществ, выделяющихся в атмосферу с отработавшими газами двигателей внутреннего сгорания, осуществляется в основном по двум направлениям:

1. Улучшение конструкции двигателей при их разработке и изготовлении;
2. Предупреждение недопустимо повышенной концентрации вредных веществ в отработавших газах двигателей внутреннего сгорания при их эксплуатации.

Первое направление характеризуется улучшением условий сгорания топлива, повышением коэффициента полезного действия двигателей, что уменьшает расход топлива, а также применением различных дожигателей топлива, каталитических нейтрализаторов, очистителей-модификаторов и др.

Второе направление связано со снижением токсичности отработавших газов в условиях эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин с двигателями внутреннего сгорания. Это направление сводится к контролю показателей токсичности и дымности отработавших газов, разработке и обеспечению их нормативных значений при эксплуатации машин.

Перспектива гармонии человека с природой реализуется в ряде нормативных требований:

* подходить к природе с точки зрения интересов всего человечества, имея при этом в виду интересы не только нынешнего, но и последующих поколений людей;
* проявлять заботливость, бережливость по отношению ко всем природным ресурсам; сводить к минимуму вред, наносимый человеком живым творением природы дать новую направленность производственной деятельности, согласовать её с законами сохранения биосферы.

**Литература:**

1.Гарковенко Р. С. Общая теория отношения общества с природой и глобальная экология // Философские проблемы глобальной экологии. М., 1983, с.59-79.

2.Комаров В. Д. Интегративная наука об окружающей среде // Вопросы экологии и охраны природы. в. 4. СПб., 1994, с.28-37.

**УДК 504.055**

*Батырбиев Т.Б. к.э.н, ФГБОУ ВПО «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ, ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ЛЮДЕЙ НА ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН**

***Аннотация.*** *Основная цель - снижение риска чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, сокращение количества погибших и пострадавших в чрезвычайных ситуациях и предотвращение экономического ущерба от чрезвычайных ситуаций в Дагестане. Мероприятия: -оснащение объектов с массовым пребыванием людей средствами спасения и пожаротушения, обнаружения пожаров и оповещения людей; -подготовка обслуживающего персонала учреждений здравоохранения и социальной защиты, общеобразовательных учреждений, объектов культуры; - соблюдение правил пожарной безопасности населением, в том числе внедрение новых технологий в области обучения населения мерам пожарной безопасности.*

***Ключевые слова:*** *природный и техногенный риск, поражающие факторы при авариях, обеспечение безопасности, снижение экономического ущерба.*

***Summary of article.*** *Main objective - decrease in risk of emergency situations of natural and technogenic character, reduction of number of dead and injured in emergency situations and prevention of economic damage from extraordinary situations in Dagestan. Actions: - equipment of objects with mass stay of people a survival equipment and fire extinguishing, detection of the fires and the notification of people; - preparation of the service personnel of healthcare institutions and social protection, educational institutions, objects of culture; - observance of fire safety regulations by the population, including introduction of new technologies in the field of training of the population in measures of fire safety.*

***Keywords:*** *natural and technogenic risk, the striking factors at safety, decrease in economic damage.*

Республика Дагестан - субъект с высоким уровнем природного и техногенного рисков, обусловленных рядом факторов: сейсмической активностью, нестабильным уровнем Каспийского моря, широким распространением опасных природных процессов, большим количеством критически важных и потенциально опасных объектов, а также высокой плотностью населения.

Благодаря проводимым предупредительным мероприятиям количество чрезвычайных ситуаций и погибших людей на протяжении последних лет снижается. Однако природные и техногенные риски чрезвычайных ситуаций, возникающие в процессе глобального изменения климата, хозяйственной деятельности или в результате крупных техногенных аварий и катастроф, несут угрозу для населения и объектов экономики республики.

По-прежнему значительную угрозу для населения представляют сейсмические явления, так как более 80 процентов территории республики с населением более 2 миллионов человек может подвергаться землетрясениям силой 8 баллов и выше. На сейсмоопасных территориях находится большое количество потенциально опасных объектов и жилых зданий, которые имеют дефицит сейсмостойкости в 5-7 баллов, что в случае сильного землетрясения может привести к их серьезным разрушениям.

В зонах возможного воздействия поражающих факторов при авариях на потенциально опасных объектах проживает свыше одного миллиона (40 проц.) жителей республики.

Длина песчаной береговой полосы Каспийского моря превышает 500 км, на ней расположены около 150 баз отдыха, пансионатов, санаториев, детских лагерей. Протекают более 100 рек, функционируют водохозяйственные системы, предназначенные для использования поверхностных вод в целях гидромелиорации, водоснабжения и рыбоводства.

В 2013 году на территории республики произошло 13 чрезвычайных ситуаций, в результате которых погибло 45 человек и пострадало 288 человек. Нарушены условия жизнедеятельности 7 904 человек. Зарегистрировано 820 пожаров, в результате которых погибло 23 человека и травмировано 24 человека, материальный ущерб составил 10 9723 тыс. рублей. На водных объектах погибло 35 человек.

Количество одновременно отдыхающих на прибрежной полосе Каспийского моря во время купального сезона составляет более 15 тыс. человек. Однако неорганизованность обучения населения, прежде всего детей, плаванию и приемам спасания, практическое отсутствие инфраструктуры безопасного и цивилизованного отдыха на воде, отсутствие наглядной агитации и пособий по обучению и предупреждению несчастных случаев, слабое развитие системы организации и оснащения общественных спасательных постов для обеспечения безопасности населения на водных объектах служит основными причинами того, что в последние годы на водных объектах ежегодно погибают и получают тяжелые травмы около 100 человек. Недостаточное информационное, техническое и технологическое обеспечение организаций, входящих в систему охраны жизни людей на водах, не позволяет создать условия для снижения показателей смертности и травматизма людей во время отдыха и купания.

Анализ чрезвычайных ситуаций с учетом структуры угроз и динамики их изменений свидетельствует о том, что стихийные бедствия, связанные с опасными природными явлениями и пожарами, а также техногенные аварии и террористические акты являются основными источниками чрезвычайных ситуаций и представляют существенную угрозу для безопасности граждан и экономики республики. Годовой экономический ущерб (прямой и косвенный) от чрезвычайных ситуаций составляет от 300 до 900 млн рублей. Чрезвычайные ситуации в муниципальных районах с высоким уровнем дотационности бюджета могут существенно ограничивать их социально-экономическое развитие.

Основной задачей деятельности органов государственной власти в области снижения рисков чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах является обеспечение необходимых условий для безопасной жизнедеятельности населения, сбалансированного и устойчивого социально-экономического развития республики.

Одной из важнейших задач в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера является обеспечение своевременного оповещения руководящего состава и населения республики. В этих целях в Республике Дагестан с 2010 года начата работа по созданию региональной автоматизированной системы централизованного оповещения. В настоящее время общий охват населения оповещением техническими средствами составляет 8 процентов.

Накоплен значительный опыт организации взаимодействия экстренных оперативных служб при реагировании на происшествия и чрезвычайные ситуации, и частично решены вопросы обеспечения связи дежурно-диспетчерских служб с соответствующими экстренными оперативными службами.

Однако за последнее время социально-экономические условия жизнедеятельности населения кардинально изменились. Расширение грузопотоков и пассажиропотоков, рост плотности населения в городах, увеличение количества мест массового пребывания людей и усиление террористической угрозы поставили перед экстренными оперативными службами новые требования к оперативности и эффективности реагирования на поступающие от населения вызовы.

Опыт работы показывает, что для эффективного оказания помощи при происшествиях или чрезвычайных ситуациях требуется привлечение более одной экстренной службы.

Проблема оперативного и эффективного реагирования на поступающие от населения вызовы приобрела особую остроту в последнее время в связи с несоответствием существующей системы реагирования потребностям общества, недостаточными эффективностью ее функционирования и уровнем готовности персонала к работе при взаимодействии нескольких экстренных оперативных служб, низкой информированностью населения о порядке действий при происшествиях и чрезвычайных ситуациях.

В этих целях необходимо провести комплекс технических и организационных мероприятий по модернизации сетей связи и дежурно-диспетчерских служб, обеспечивающих возможности приема и обработки вызовов (сообщений о происшествиях) от населения в адрес экстренных служб в едином центре.

Кроме того, в соответствии со Стратегией национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года, утвержденной [Указом Президента Российской Федерации от 12 мая 2009 г. N 537](http://docs.cntd.ru/document/902156214), обеспечение безопасности в чрезвычайных ситуациях достигается путем совершенствования и развития сил единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Решение указанных проблем в рамках Программы позволит осуществлять комплексный и единый методологический подход к их решению с учетом взаимосвязи (исключение дублирования и взаимное дополнение) с другими реализуемыми и планируемыми к реализации мероприятиями, направленными на защиту населения и территорий от угроз природного и техногенного характера.

Реализация Программы в полном объеме позволит:

-снизить риски возникновения пожаров, чрезвычайных ситуаций, несчастных случаев на воде и смягчить возможные их последствия;

-повысить уровень безопасности населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, пожаров и происшествий на водных объектах;

-повысить уровень оперативности реагирования экстренных служб.

Социальная эффективность реализации Программы будет заключаться в улучшении качества работ по спасанию и оказанию экстренной помощи людям, попавшим в беду, снижению количества погибших в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, пожарах и происшествиях.

Экономическая эффективность реализации Программы будет заключаться в обеспечении снижения экономического ущерба от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, пожаров и происшествий.

Экологическая эффективность реализации Программы будет заключаться в снижении масштабов загрязнения природной среды в результате чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, пожаров и происшествий на водных объектах.

**Литература:**

1.Гамзатова Л.М. Формирование Дагестанского рекреационного комплекса. Рекреационные ресурсы Каспийского моря. М: Наука, 1989г.

2. К. Ахмедханов «Горный Дагестан» Очерки природы, Махачкала 1998 г

3.Региональная инвестиционная политика: Investing Promotion: Научно-практическое пособие. - Ростов-на-Дону.: РГЭА, 1997г.

4.Реформы в Дагестане. Состояние, перспективы, проблемы». - Под ред. Бучаева Г.А., Казаватовой Н.Ю. Махачкала, 2002

5. http://dagestan.travel

**УДК 583.3**

*Далгатова Л.Г., Кузнецова И.И. «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*

**Влияние геомагнитных бурь на здоровье человека**

***Аннотация:*** *Интенсивность радиоизлучений изменяется с суточной периодичностью, что связано с вращением Земли относительно источников излучений. Кроме того, радиоизлучения изменяются по интенсивности с периодичностью 27-28 дней, связанной с вращением Солнца, и с 11- летней периодичностью солнечной активности, что влияет на здоровье человека.*

***Ключевые слова:*** *солнечный ветер (СВ), частицы высоких энергий (ЧВЭ), электормагнитные поля и излучения.*

***Abstract:*** *The intensity of radio emission varies with daily frequency, which is associated with the rotation of the Earth relative to the radiation source. In addition, the radio waves vary in intensity with intervals 27-28 days associated with the rotation of the Sun, and the 11-year periodicity in solar activity that affects human health .*

***Keywords:*** *solar wind (SW), high-energy particles (Choe) elektormagnitnye fields and* radiation.

На протяжении всей эпохи эволюции живых организмов электромагнитные излучения существуют в среде их обитания-биосфере. Открыты радиоизлучения Солнца и галактик в диапозоне от метровых до миллиметровых волн, электромагнитные поля и излучения пронизывают всю биосферу Земли.

С каждым годом все чаще появляются научные публикации о солнечной активности, магнитных бурях и их влиянии на людей. Так как солнечная активность, в последнее время, нарастает, то вопрос о влиянии этого явления на здоровье становится в достаточной степени актуальным. Вопросу как именно происходит влияние, каков его “механизм” не уделяется внимания. Восполним этот пробел в максимально сжатом, но достаточном для восприятия виде.

Излучение Солнца во всём его спектральном диапазоне, распространяющееся приблизительно радиально от него, и заполняющее Солнечную систему называют солнечным ветром (СВ).

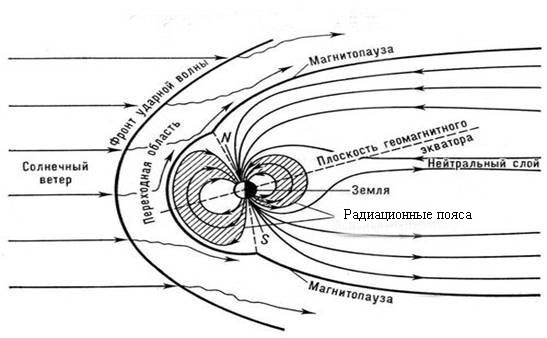


Рис.1 Строение магнитосферы Земли.

Магнитное поле Земли ее радиационные пояса, которые представляют собой магнитные ловушки, служат защитой от СВ. Чем выше энергия частиц, тем в более внутренние радиационные пояса они проникают, где и захватываются. Но часть заряженных частиц, а именно частицы высоких энергий (ЧВЭ), способны проникать внутрь магнитосферы Земли, фронтально пронизывая радиационные пояса или под каким либо углом обтекая их. Это происходит в основном в высоких широтах, в областях называемых каспами, или так называемых «воронках»: одна в Северном, другая в Южном полушариях. Взаимодействие этих заряженных частиц с атомами и молекулами атмосферных газов вызывает свечение, которое называется северным сиянием. Энергия, приходящая в виде этих частиц, далее распределяется в различных процессах вокруг всего земного шара, в результате чего происходят изменения в атмосфере и ионосфере на всех широтах и долготах.  
 Когда суммарная энергия захваченных частиц в магнитной ловушке превысит энергию удерживания, происходит высыпание частиц из нее, и они пучком ударяясь о Землю, вызывают концентрически распространяемую электромагнитную волну – т.н. электроджет. Различают восточный, когда последовательные точки ударов движутся на восток, связанный с дневной частью магнитосферы, и западный, связанный с ночной частью магнитосферы.

Точка удара высыпавшихся из магнитной ловушки частиц, носит название эпицентра возмущения. Эти эпицентры, связанные с дневной и ночной частями магнитосферы Земли, никогда не перемешиваются, между ними всегда есть разрыв, называемый разрывом Харанга, по имени исследователя, впервые его обнаружившего. Для каждой точки Земли есть свое местное время нахождения в этом разрыве. Время, когда Земля наименее защищена магнитосферой от ЧВЭ. Это означает, что наиболее опасное время суток для человека нахождение в разрыве Харанга. В период увеличения интенсивности космического, солнечного излучения (геомагнитных бурь) разрыв смещается к полуночи.

Следует также отметить, что все эпицентры возмущений находятся в высоких широтах, что, по-видимому, и объясняет тот факт, что среди жителей этих широт мало долгожителей.

Наиболее уязвимой и незащищенной в отношении этих (ЧВЭ) электромагнитных излучений частью человечества являются больные люди. Установлено, что в период резкого нарастания интенсивности излучений (геомагнитных бурь) и в последующие один-два дня наблюдается пик сердечно-сосудистых осложнений и летальных исходов у больных.

**Литература**

1.Ромашев Д.К Реферат «Электромагнитное поле и его влияние на здоровье человека» -Спб: СПГТУ-2001-21

2.Рапопорт С. И., Бреус Т. К., Клейменова Н. Г. и др. Геомагнитные пульсации и инфаркты миокарда. Тер. арх. 2006; 4: 56—60.

3.Зинковская М. «Влияние электро магнитных полей на живые организмы на живые организмы» -Днепропетровск: ДНУ- 2001-19

СОДЕРЖАНИЕ

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ВЕТЕРИНАРИИ И ЗООИНЖЕНЕРИИ**

*Калоев Б. С., Ибрагимов М.О., Назиров И.И.*

1. ФЕРМЕНТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ САНЗАЙМ И САНФАЙЗ 500 В КОРМЛЕНИИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ………………………………………………………………..3

*И.А. Коршева, Н.А. Мальцева.*

2. ПОВЫШЕНИЕ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ........8

*Мусиев Д.Г., Джамбулатов З.М., Гунашев Ш.А., Микаилов М.М., Магомедова З.А.*

3. БАКТЕРИОНОСИТЕЛЬСТВО ПРИ САЛЬМОНЕЛЛЕЗЕ ОВЕЦ………………10

*Атагимов М.З., Гаджиев Н.М-Ш.*

4. МОРФОФИЗИОЛОГИЯ ГИПОФИЗА В ДОПУБЕРТАТНОМ ПЕРИОДЕ РАЗВИТИЯ У ОВЕЦ ДАГЕСТАНСКОЙ ГОРНОЙ ПОРОДЫ……………………13

*Атагимов М.З., Гаджиев Н.М-Ш.*

5. ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЯИЧНИКА В ДОПУБЕРТАТНОМ ПЕРИОДЕ РАЗВИТИЯ У ОВЕЦ ДАГЕСТАНСКОЙ ГОРНОЙ ПОРОДЫ…………………………………………………………………...15

*М.Г. Халипаев, П.Д. Устарханов, И.М. Азизов*

6. ОЦЕНКА ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО ПРЕПАРАТА МЕТРАСИЛ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ПОСЛЕРОДОВОГО ЭНДОМЕТРИТА У КОРОВ…………………………………………………………………………………18

*Петряков В.В.*

7. КОРРЕКЦИЯ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ ХРЯКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОГО КОМПЛЕКСА SPIRULINA PLATENSIS……………………………………………21

*И.М. Азизов, М.Г. Халипаев, П.Д. Устарханов*

8. ВЛИЯНИЕ НА МИКРОФЛОРУ ИСТЕЧЕНИЙ ИЗ МАТКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ПОСЛЕРОДОВОГО ЭНДОМЕТРИТА У КОРОВ ПРЕПАРАТОМ МЕТРАСИЛ…………………………………………………………………………...25

*Атагимов М.З., Тавлуев Р.П.*

9. МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРЫ ГИПОФИЗА В ПРЕПУБЕРТАТНОМ ПЕРИОДЕ РАЗВИТИЯ У ОВЕЦ ДАГЕСТАНСКОЙ ГОРНОЙ ПОРОДЫ……………………………………………..27

*Атагимов М.З., Тавлуев Р.П.*

10. СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ НАДПОЧЕЧНИКА В ПРЕПУБЕРТАТНОМ ПЕРИОДЕ РАЗВИТИЯ У ОВЕЦ ДАГЕСТАНСКОЙ ГОРНОЙ ПОРОДЫ…………………………………………………………………...30

*Ковалев А.А.; Григорьев В.С.*

11. ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОРГАНИЗМА СЛУЖЕБНЫХ СОБАК ПРИ СИСТЕМАТИЧЕСКИХ ТРЕНИРОВКАХ…………………………………….………………………………...33

*Астарханов Ф.Г., Дагирова Ф.Н.*

12. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ АМИЛАЗЫ И СОДЕРЖИМОГО В ТОНКОМ КИШЕЧНИКЕ ЦЫПЛЯТ БРОЙЛЕРОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ КОРМОВЫХ ДОБАВОК……………………………………………………………..........................38

*Т.Б. Ильясов, Х.З. Махмудов., Б.М. Гаджиев, Д.А. Суллаева*

13. использование гистохимического иммуноферментного метода для раннего обнаружения вируса инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота в культуре клеток.................................................................................................................42

**АГРОТЕХНОЛОГИИ XXI ВЕКА. ПРОБЛЕМЫ АСТЕНИЕВОДСТВА, ПЛОДОВОЩЕВОДСТВА И ВИНОГРАДАРСТВА**

*О.М.Рамазанов; М.Г.Магомедов; Ш.Р.Рамазанов*

14. ВЫРАЩИВАНИЕ СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА В ГОРНО-ДОЛИННОЙ ЗОНЕ ДАГЕСТАНА ВЫГОДНО…………………………………………………….46

*А.Б. Исмаилов*

15. ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ РАЗЛИЧНОЙ СЕЛЕКЦИИ В УСЛОВИЯХ РАВНИННОЙ ЗОНЫ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН…………………………………………………47

*Б.Г. Магарамов, И.Б.Магарамова, Р.И.Магарамова*

16. ОЦЕНКА ОБРАЗЦОВ КУЛЬТУРНЫХ ВИДОВ ЗИМУЮЩЕГО ОВСА В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ДАГЕСТАНА……………………………………………..51

*М.Г. Муслимов*

17. УРОЖАЙ И КАЧЕСТВО СОРГО В ОРОШАЕМЫХ АГРОЛАНШАФТАХ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН……………………...…………………………………54

*Рамазанов Ш. Р., Якубов М.*

18. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЛИНЫ ПЛОДОВЫХ ЛОЗ ВИНОГРАДНОГО КУСТА НА ВЫСОКОШТАМБОВЫХ ФОРМИРОВКАХ……………………………………….57

**ОРГАНИЗАЦИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРОДУКТОВ**

*Шейхмагомедова Г.Н.; Мукаилов М.Д.*

19. ЙОД В ПЛОДАХ ХУРМЫ ВОСТОЧНОЙ, ВОЗДЕЛЫВАЕМОЙ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ДАГЕСТАНА……………………………………………..62

*А.М. Рамазанов, М.Э. Ахмедов*

20. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ТОНКОДИСПЕРСНОГО КРИОПОРОШКА ИЗ КЛУБНЕЙ ТОПИНАМБУРА……………………………….64

*М.К. Исмаилова, М.Г. Магомедов*

21. ПРОИЗВОДСТВО УРБЕЧА ИЗ СЕМЯН ЛЬНА В ДАГЕСТАНЕ……………..67

**БЕЗОПАСНОСТЬ И КАЧЕСТВО ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ**

*Киселева Е.В., Васюкова М.С.*

22. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОДУКЦИИ СТАРОЖИЛОВСКОГО МОЛОЧНОГО КОМБИНАТА РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ………………………………………………………………………..……71

*Исригова Т.А., Салманов М.М., Селимова У.А., Багавдинова Л.Б.*

23. ИЗУЧЕНИЕ ПИЩЕВОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ ОБЛЕПИХИ С ЦЕЛЬЮ ПОИЗВОДСТВА ЗДОРОВЫХ ПРОДУКТОВ……………………………76

*Исригова Т.А.;Курбанова А.Б.*

24. ФАСТ-ФУД С ПОЛЬЗОЙ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ……………………………………80

*Исригова Т.А.; Салманов М.М.; Селимова У.А.; Салманов К.М.*

25. ЯБЛОЧНЫЕ ЧИПСЫ – ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ……………………………………...83

*Исригова Т.А.;Багавдинова Л.Б.*

26. ХИМИКО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПЛОДОВО - ЯГОДНОГО СЫРЬЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ……………………………………..86

*Улчибекова Н.А., Ахмедова М.*

27. ЗАЩИТА ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЯ……………………………………………….90

*Кибирева К.Н.*

28. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА МОЛОКА ПИТЬЕВОГО ПАСТЕРИЗОВАННОГО, ИЗГОТОВЛЕННОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ…………………………………………………………………93

*Скрипник Е.С.*

29. МИРОВАЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ ПРОБЛЕМА

КАК ФАКТОР ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ………………………..………….96

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ**

*Колошеин Д.В.; Борычев С.Н.; Савина О.А.*

30. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ КОРНЕПЛОДОВ В РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ (НА ПРИМЕРЕ КАРТОФЕЛЯ И МОРКОВИ)……………………………….…………101

*А.В. Русинов*

31. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА УПЛОТНЕНИЯ ПОЧВЫ ПОЧВОЗАЦЕПАМИ КОЛЕСНЫХ ДВИЖИТЕЛЕЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПОЧВООБРАБОТКИ НА ОРОШАЕМЫХ ПОЛЯХ…………………………………………………………….105

*Абачараев М.М., Шихсаидов Б.И., Далгатова Л.Г.*

32. ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТАЛЛОТЕРМИЧЕСКОГО ТОПЛИВА……………………………………………………………………………108

Р.*М. Устаров*

33. Факторы и процессы, влияющие на надежность автобусов особо малого класса ГАЗель и Соболь, эксплуатируемых в условиях переменного рельефа местности..……………………...111

*А.С. Дадилов*

34. этапы разгона коленчатого вала судового малоразмерного дизеля Ч8,5/11 в режиме пуска…………………..114

*Халилов М.Б., Халилов Ш.М., Жук А.Ф.*

35. СОВРЕМЕННЫЕ ПОЧВОВЛАГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЗАДАЧИ ИХ ВНЕДРЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН……………………..120

*Шеневский Е.Г., Исламов М.Г., Абдулаев М.Д., Байбулатов Т.С.*

36. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ЗНАЧЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЖИДКИХ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ…………………………..………….122

*М.Б.Халилов, Б.А.Джапаров, Халилов Ш.М.*

37. НОВЫЕ ПРИЕМЫ ПРЕДПОСЕВНОЙ ПОДГОТОВКИ ПОЧВЫ ПОД ОЗИМУЮ ПШЕНИЦУ……………………………………..……………………….125

*М.Б. Халилов, Б.А.Джапаров, Халилов Ш.М.*

38. ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ…………………………………...128

*Дринча В.М., Шихсаидов Б.И., Кузнецова И.И.*

39. ВЫБОР И РЕАЛИЗАЦИЯ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ…130

*Халилов Ш.М., Халилов М.Б.*

40. ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ВЛАГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВИНОГРАДНИКОВ……………………….…133

*Халилов Ш.М., Халилов М.Б*

41. СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА ВИНОГРАДНИКАХ………………..137

*Халилов Ш.М., Халилов М.Б.*

42.ПРОБЛЕМЫ МЕХАНИЗАЦИИ РАБОТ В ВИНОГРАДАРСТВЕ..………….139

*Халилов Ш.М., Халилов М.Б., Чупанов М.А.*

43. ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВИНОГРАДНИКОВОГО КУЛЬТИВАТОРА НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ………………………………………143

*Мазанов Р.Р.*

44. ТРАНСПОРТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫВОЗА УРОЖАЯ С ПОЛЯ И ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕРВИС УБОРОЧНОЙ ТЕХНИКИ………………...…………145

*Айдемиров О.М.*

45. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ В СВЕТЕ РЕШЕНИЯ ВОПРОСОВ СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ И ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧНОСТИ ИХ ДВИГАТЕЛЕЙ……………………………………….................................................149

*Ш.М. Игитов*

46. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ДИНАМИЧНОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИЦЕПА НА ГРУЗОВОЙ АВТОМОБИЛЬ АВТОПОЕЗДА ОСНАЩЕННОГО ТЯГОВО-СЦЕПНЫМ УСТРОЙСТВОМ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ПРУЖИННЫМ ЭЛЕМЕНТОМ.........................................154

*Мазанов Р.Р.*

47. ОБЗОР РАБОТ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ НАДЕЖНОСТИ ЗЕРНОУБОРОЧНЫХ КОМБАЙНОВ……………………………………………...157

*Магомедов Ф.М., Меликов И.М.*

48. ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ ГРУЗОВОГО ТРАНСПОРТА В ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ ГОРОДОВ……………………………………….162

*Магомедов Ф.М., Меликов И.М.*

49. МЕТОДИКА ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНОГО ВАРИАНТА СОСТАВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА МАШИН…………………………………………………………………………...…165

*Магарамов Б. Г.*

50. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА

МЕХАНИЗАЦИИ В МО­ЛОЧНОМ ЖИВОТНОВОДСТВЕ……………………....168

*С.Р. Хабибов*

51. ИЗМЕНЕНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЧВЫ ПОСЛЕ РАЗНОГЛУБИННОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ……………………..……………...171

*С.Р. Хабибов*

52. ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА РЕЗАНИЯ КОРНЕЙ СОРНЫХ РАСТЕНИЙ ПРИ ЯРУСНОЙ ОБРАБОТКЕ ПОЧВЫ………………………………………….174

*М.А. Арсланов, Ш.М. Минатуллаев, Р.А. Мутавов*

53. КОМБИНИРОВАННЫЙ АГРЕГАТ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ (УЛУЧШЕНИЯ) ПРИРОДНЫХ ПОЛУПУСТЫННЫХ И СТЕПНЫХ ПАСТБИЩ…………………………………………………………………………...177

*Алиев А.Я.*

54. Моделирование показателей стартер – генераторного устройства, работающего в составе ДВС……………….………….183

*Исламов М.Г., Абдулнатипов М.Г., Байбулатов Т.С.*

55. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ НОЖЕВОЙ БОРОНЫ……………….…186

*Алиев С.А., Фаталиев Н.Г.*

56. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ………………………………………………………191

*Курбанов Б.М., Фаталиев Н.Г.*

57. МЕРЫ ПО СНИЖЕНИЮ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ…………………………………………………………………..194

*Магарамов И.Б., Баматов И.Ш., Гусейнов Н.М.*

58. ОСОБЕННОСТИ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ПОД ПРОПАШНЫЕ КУЛЬТУРЫ В СИСТЕМЕ СЕВООБОРОТОВ…………………………………….198

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ, ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ**

*Ханмагомедов С.Г., Джамалдиева М.М., Алиева О.Ю.*

59. ПРОБЛЕМЫ И ОПЫТ ПЕРЕХОДА АГРОЭКОНОМИКИ

НА КЛАСТЕРНЫЕ ПРИНЦИПЫ ИНТЕГРАЦИИ……………………………..…201

*Д.В. Енина*

60. ПЕРСПЕКТИВЫ И УГРОЗЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ В УСЛОВИЯХ ВТО…………………………………………….209

*С.М. Якубов, Ю.А. Гусейнов, Г.К. Алемсетова*

61. МЕХАНИЗМ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ОПЛАТЫ ТРУДА РУКОВОДИТЕЛЕЙ И СПЕЦИАЛИСТОВ………………………………………...213

М. А. Маммаева

62. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СЕЛЬСКОЙ МОЛОДЁЖИ ДАГЕСТАНА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ……………………217

*Гарунова А.В.*

63. ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ В АПК……………………….222

*Магомедова М.А-Г., Далгатова И.Д.*

64. ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В АПК………………...…………………228

*Мурзагельдиева Э.Б., Цахаева З.З.*

65. ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УЧЕТА РАСЧЕТОВ С БЮДЖЕТОМ ПО НАЛОГУ НА ИМУЩЕСТВО ОРГАНИЗАЦИЙ………………………………….234

*Камилова П. Д., Омаров М.М.*

66. РОЛЬ ГОСУДАРСТВА В ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА В РЫНОЧНЫХ УСЛОВИЯХ……239

*Жукова Л.П.*

67. ДАГЕСТАН. ТУРИЗМ – НАШЕ БУДУЩЕЕ…………………………….……250

*Магомедова Н.Ф.*

68. ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ И НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВНУТРИФИРМЕННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ……….....255

*Магомедова Х.А.*

69. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННО-СБЫТОВОЙ СТРАТЕГИИ В ПЛОДОВОМ ПОДКОМПЛЕКСЕ АПК РЕГИОНА……………258

*Османова М.М.*

70. ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ РЕГУЛИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В АПК…………………………………………………………...262

**ГУМАНИТАРНЫЕ И ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ – ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ**

*О.Р. Раджабов, М.К. Гусейханов, У. Г-Г. Магомедова*

71. СИНЕРГЕТИКА И ГЛОБАЛИЗАЦИЯ…………………………………………267

*З.Н. Лобачева, А.А.Миримова*

72. РОЛЬ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОСТИ КАК КОММУНИКАТИВНОЙ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОГО ЗНАНИЯ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ…………………………………………………………..…272

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ**

*Паштаев Б.Д., Шихсаидов Б.И., Исаев З.А.*

73. ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКОЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВУЗА К ИННОВАЦИОННО-КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ……………………………………………………………………276

*Баглиева З.З.*

74. ИННОВАЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ……………………………………………………………………….284

*Умалатов А.А., Умалатов К.А.*

75. О ПРИБЛИЖЕНИИ ФУНКЦИЙ ЭЛЕМЕНТАМИ ОБОБЩЕННОГО СЛАБО ЧЕБЫШЕВСКОГО ПРОСТРАНСТВА СО СВЯЗЯМИ……………......................288

*Меджидова А.М., Магомедова Н.Ф.*

76. ПРИМЕНЕНИЕ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВУЗА……………………………….……….290

*Офицерова Н.В., Савина В.И, Сафаралиев Г.К.*

77. ВЛИЯНИЕ СОСТАВА НА ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ СВОЙСТВА ТВЕРДЫХ РАСТВОРОВ В СИСТЕМЕ SIС – ALN……………………………………………292

*Магомедмирзаева Н.М., Дибиров И.А.*

78. СВОЕОБРАЗИЕ ИДИОМАТИЧЕСКИХ ВЫРАЖЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ ПОСЛОВИЦ И ПОГОВОРОК АВАРСКОГО И АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКОВ......298

**АКТУАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ**

*А.Е. Усков*

79. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СОЛНЕЧНЫХ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ……………………………………………………….....303

*Ашурбекова Т.Н.*

80. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПЕСТИЦИДОВ………………………………………………………………………309

*Магомедова У.Г-Г.*

81. ЗДОРОВЬЕ И РАБОТОСПОСОБНОСТЬ КАК ВАЖНЕЙШИЕ УСЛОВИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА ……………………...311

*Раджабов О.Р., Магомедова У.Г-Г.*

82. ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА НАРОДОНАСЕЛЕНИЯ………..…….313

*Исмаилова М.М.; Астарханова Т.С.; Астарханов И.Р.*

83. ЭКОЛОГИЗИРОВАННАЯ ЗАЩИТА ВИНОГРАДНИКОВ В

УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ДАГЕСТАНА…………………………………………...316

*Имашова С.Н.*

84. ПРОБЛЕМА ОСВОЕНИЯ НАСЕЛЕНИЕМ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И КУЛЬТУРЫ…………………….......319

*Т.Б. Батырбиев, Л.П. Жукова*

85. ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРВООЧЕРЕДНОГО ЖИЗНЕОБЕСПЕ-ЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ НА МУНИЦИПАЛЬНОМ УРОВНЕ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ ПРИРОДНОГО И ТЕХНО-ГЕННОГО ХАРАКТЕРА…………...321

*Т.Б. Батырбиев, Л.П. Жукова*

86. совершенствования системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб на территории Республики Дагестан…………………………………….…………………………………….324

*Т.Б. Батырбиев, Л.П. Жукова*

87. ДЕЙСТВИЯ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ ПО МИНИМИЗАЦИИ УЩЕРБА (последствий) от террористических актов……………...…………328

*Т.Б. Батырбиев, Л.П. Жукова*

88. О СОЗДАНИИ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СИСТЕМ ОПОВЕЩЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН………………………………………………………..331

*Т.Б. Батырбиев, З.Н.Кахриманов*

89. ОРГАНИЗАЦИЯ ПОДГОТОВКИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН В ОБЛАСТИ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ И ЗАЩИТЫ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА……………...333

*Айдемирова З.О.*

90. НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОЛОГИИ…………………..338

*Батырбиев Т.Б.*

91. ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ, ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ЛЮДЕЙ НА ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН………………………………………………………………………….341

*Далгатова Л.Г., Кузнецова И.И.*

92. Влияние геомагнитных бурь на здоровье человека…….....345

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Подписано в печать 3.12.14г. Формат 60х84 1/16.

Бумага офсетная Усл: п.л. 22,1 Тираж 100 экз. Зак. №65

Размножено в типографии ИП «Магомедалиева С.А.»

г.Махачкала, ул. М.Гаджиева, 176