

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Министерство сельского хозяйства и продовольствия  
Республики Дагестан;  
ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр животноводства  
— ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста»;  
Таджикский аграрный университет имени Ш. Шотемур;  
Калмыцкий научно – исследовательский институт сельского  
хозяйства имени М.Б. Нармаева – филиал ФГБНУ «ПАФНЦ РАН»;  
Юго – Западный научно – исследовательский институт  
животноводства и растениеводства Республики Казахстан;  
ФГБНУ «ФАНЦ РД» «Федеральный аграрный научный центр  
Республики Дагестан»;  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет  
имени М.М. Джамбулатова»

**«ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ НАУЧНО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ  
РАЗРАБОТКИ В ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕРАБОТКИ  
И ХРАНЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ»  
(В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ «ПРИОРИТЕТ - 2030»)**



**Сборник научных трудов по материалам  
международной научно–практической конференции**

**19 октября 2022 г.**

**Махачкала**

УДК 636.036

ББК 45

Техническое задание на выполнение научно-исследовательских работ

«Разработка инновационной селекционно-генетической модели создания молочных стад голштинской и черно-пестрой пород племенного крупного рогатого скота Юга России с улучшенными параметрами для создания высококачественных функциональных молочных продуктов»

**Раздел.** «Оценка молочных стад голштинского и голштинизированного скота, разводимого в условиях Республики Дагестан, по пригодности к сырделию».

**«Высокоэффективные научно – технологические разработки в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции (в рамках реализации программы «Приоритет – 2030») //Сборник научных трудов по материалам международной научно – практической конференции (г. Махачкала, 19 октября 2022 г) – Махачкала: Дагестанский ГАУ – 718с.**

В сборник вошли статьи авторов, представляющих научную общественность России, Таджикистана и Казахстана, направленные на научное развитие высокоэффективных научно - технологических разработок в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции в рамках реализации программы «Приоритет – 2020». Тематика сборника охватывает основные актуальные проблемы зоотехнии и ветеринарной медицины, современное состояние, проблемы и перспективы аквакультуры, инновационные технологии в хранении и переработке пищевой продукции, экологизация технологий в области безопасности жизнедеятельности, земельных отношений и лесного хозяйства, социально – экономические аспекты освоения интенсивных технологий в отраслях АПК, инженерные аспекты биотехнологии и подготовка кадров Высшей школы в АПК.

**Редакционная коллегия:**

1. Алигазиева П.А. (ответственный редактор);
2. Ашурбекова Т.Н.

**«ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ НАУЧНО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ  
РАЗРАБОТКИ ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕРАБОТКИ И ХРАНЕНИЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ»  
(В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ «ПРИОРИТЕТ - 2030»)**

DOI 10.52671/9785604-6-0

ISBN 978-5-6047718-6-0

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:  
<https://даггау.рф>.

Статьи публикуются в авторской редакции. За содержание и достоверность статей ответственность несут авторы.

Информация об опубликованных статьях представляется в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ).

Технический редактор С.А. Магомедалиев

ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, 2022

## **Уважаемые коллеги!**

Организационный комитет выражает глубокую признательность и благодарность за проявленный интерес и оказанное внимание всем участникам международной научно–практической конференции «Высокоэффективные научно – технологические разработки в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции (в рамках реализации программы «Приоритет – 2030»).

### **ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ:**

**Джамбулатов З.М.** – ректор Дагестанского ГАУ, д-р вет. наук, профессор, (председатель);

**Мукайлов М.Д.** – первый проректор Дагестанского ГАУ, д-р с.-х. наук, профессор (зам председателя);

**Исригова Т.А.** – проректор – начальник научно – инновационного управления Дагестанского ГАУ, д-р с.-х. наук, профессор;

**Раджабов Ф.М.** –Таджикский аграрный университет имени Ш.Шотемур, д-р с.-х. наук, профессор;

**Чабаев М.Г.** –главный научный сотрудник отдела кормления с.-х. животных ФГБНУ ФИЦ — ВИЖ имени Л.К. Эрнста, д-р с.-х. наук, профессор;

**Арилов А.Н.**–директор Калмыцкого научно-исследовательского института сельского хозяйства им. М.Б.Нармаева, д-р с.-х. наук, профессор;

**Паржанов Ж. А.** – Юго – Западный научно – исследовательский институт животноводства и растениеводства Республики Казахстан, д-р с.-х. наук, профессор;

**Гайирбегов Д.Ш.** – ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева», д-р с.-х. наук, профессор;

**Мусаева И.В.** – декан факультета биотехнологии Дагестанского ГАУ, канд. с.-х. наук, доцент;

**Гунашев И.А.** – главный специалист – эксперт отдела развития отраслей животноводства Министерства сельского хозяйства и продовольствия РД;

**Садыков М.М.** – ведущий научный сотрудник, зав. лабораторией скотоводства ФГБНУ «ФАНЦ РД», канд. с.-х. наук, доцент;

**Алигазиева П.А.**– зав. кафедрой технологии производства продукции животноводства Дагестанского ГАУ, д-р с.-х. наук, профессор.

### **ЧЛЕНЫ ОРГАНИЗАЦИОННОГО КОМИТЕТА:**

**Дабузова Г.С.** – доцент кафедры технологии производства продукции животноводства Дагестанского ГАУ, канд. с.-х. наук;

**Кебедова П.А.** –доцент кафедры технологии производства продукции животноводства Дагестанского ГАУ, канд. с.-х. наук;

**Хасболатова Х.Т.** –доцент кафедры технологии производства продукции животноводства Дагестанского ГАУ, канд. с.-х. наук;

**Кебедов Х.М.** –доцент кафедры технологии производства продукции животноводства Дагестанского ГАУ, канд. с.-х., научный сотрудник отдела животноводства ФАНЦ РД;

**Ашурбекова Т.Н.** – зав. кафедрой экологии и защиты растений, доцент, канд. биол. наук;

**Алиева Р.М.** –(секретарь).

## ОГЛАВЛЕНИЕ

### СЕКЦИЯ 1. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗООТЕХНИИ И ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

- Абакаров А.А., Кебедов Х.М., Палаганова Г.М.**  
Воспроизводительные качества и плодовитость маток дагестанской горной породы при скрещивании с баранами российской мясной меринос.....14
- Абдурахманова А.А., Алигазиева П.А., Р.А., Кебедова П.А., Абдулаев М.М., Магомедрасулов И.М.** Воспроизводительные качества коров разных генотипов.....18
- Алигазиева П.А., Мусаева И.В., Кебедова П.А., Дабузова Г.С., Кебедов Х.М.** Морфофункциональные показатели вымени коров разных генотипов.....28
- Акимов Д. С., Прытков Д. С., Кистина А. А., Брагин Г. Г.**  
Влияние адсорбента микотоксинов «Денсорб» на динамику живой массы телят - молочников.....35
- Арилов А.Н., Погодаев В.А., Тенливаева А.С.** Влияние биологических добавок на рост и показатели белкового обмена в организме бычков калмыцкой породы.....41
- Гаджиев Н.М., Хасаев А.Н., Астарханов Ф.Г., Дагирова Ф.Н.**  
Морфологическая характеристика текальных эндокриноцитов яичника в препубертатном периоде у мелкого рогатого скота.....46
- Головин А.В., Царев Е.А.** Способ повышения энергетической насыщенности рационов кормления высокопродуктивных коров.....52
- Гунашев Ш.А., Микаилов М. М., Азаев Г.Х., Ахмедрабаданов Х.А., Гунашев М.М.,** Ветеринарно-санитарные мероприятия при транспортировке животных и птиц.....62

<b>Гунашев И.А.</b> Кормопроизводство как фактор развития животноводства.....	70
<b>Дабузова Г.С., Алигазиева П.А., Кебедова А.П., Расулов Р.Н.</b> Сыропригодность молока коров и технология производства брынзы.....	74
<b>Енгуразов Г.А., Гайирбегов Д.Ш., Алигазиева П.А.</b> Влияние кормовой добавки «Крезацин» на минеральный состав перепелиных яиц.....	89
<b>Катаева Д.Г.</b> Минеральный состав мяса диких уток в Дагестане .....	94
<b>Кебедова П.А., Кебедов Х.М., Алигазиев У. А., Абдулаев М. М.</b> Применение информационных технологий в племенных хозяйствах Республики Дагестан.....	100
<b>Магомедова П.М.</b> Состояние и перспективы развития овцеводства в СКХ «Агрофирма «Согратль» Гунибского района.....	107
<b>Магомедова П.М., Алиева Е.М.</b> Шерстная продуктивность овец тушинской породы в СПК «Миллюб» Гунибского района.....	115
<b>Магомедов Г.Р., Хасаев А.Н., Зубаирова М.М., Астарханов Ф.Г., Телевова Н.Р., Гаджиев Н.М-Ш.</b> Гистоморфология коры надпочечника пубертатных овец дагестанской горной породы....	125
<b>Макарова Л.Н.</b> Влияние «Активсорбент» и «Полиактив» на морфобиохимические показатели крови поросят .....	130
<b>Мусаева И.В., Алиева Е.М., Мусаев Ш.М.</b> Иммуногенетический полиморфизм крови и молочная продуктивность первотелок.....	137

**Раджабов Ф.М., Ходжаева Н.Ф.** Состав и свойства молозива коров симментальской и таджикской черно – пестрой пород в условиях гиссарской долины Таджикистана.....146

**Раджабов Ф.М., Наботов С.К., Давлатов Х.К.** Повышение шерстной продуктивности и качество шерсти овцематок таджикской тонкорунной породы путем научно – обоснованного кормления.....153

**Садыков М, М., Симонов Г.А., Садыков Р.М.** Влияние генотипа на мясную продуктивность и качество мяса молодняка крупного рогатого скота.....160

**Садыков М, М., Симонов Г.А., Зейналова З.Г.** Химический состав мяса чистопородного и помесного молодняка крупного рогатого скота.....170

**Сангаджиев Д.А., Погодаев В.А., Арилов А.Н., Паржанов Ж.А.** Динамика роста бычков калмыцкой породы крупного рогатого скота в зависимости от линейной принадлежности.....180

**Хасболатова Х.Т., Хасболатова А.А., Махтибекова В.У., Точиев Р.С.** Состояние пчеловодства республики на современном этапе.....189

**Хирамагомедова П.М., Гаджимагомедов Г.М., Абдулаева М.И.** Использование айрширских быков для улучшения разных пород молочного типа в Республике Дагестан.....195

**Чабаев М.Г., Некрасов Р.В., Клементьев М.И.** Эффективность различных форм селена на продуктивность и обмен веществ откармливаемого молодняка свиней.....201

**Чабаев М.Г., Некрасов Р.В., Клементьев М.И.** Использование различных форм и уровней селена выращиваемому молодняку свиней.....213

**Шарипов Ш.М., Чавтараев Р.М., Алилов М.М.** Динамика молочной продуктивности коров в течение лактации.....223

## **СЕКЦИЯ 2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ АКВАКУЛЬТУРЫ**

**Алиева Е.М., Гаджимурадов Г.Ш., Алиева М.М.** Мониторинг экспорта готовой продукции из рыбы и морепродуктов.....231

**Гарлов П.Е., Денисенко А.Н., Рыбалова Н.Б., Нечаева Т.А., Темирова С.У.** К развитию биотехники заводского воспроизводства ценных видов рыб на Северо – Западе.....244

**Шихшабекова Б.И., Гусейнов А.Д., Гаджиев Х.А., Шихшабеков А.Р., Абдуллаева А.А.** Морфо - биологическая характеристика и перспективы промысла сельдевых Дагестанского побережья бассейна Каспий.....253

**Шихшабекова Б.И., Сулейманов М.Р., Гарунов А.Р., Гарунов Б.А.** Некоторые данные истории возникновения и современное состояние Южно-Аграханского водоема.....262

## **СЕКЦИЯ 3. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХРАНЕНИИ И ПЕРЕРАБОТКЕ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ**

**Асадулаева Ш.Р.** Инновационные технологии в хранении и переработке пищевой продукции.....269

**Асадулаева Ш.Р.** Освоение интенсивных технологий в отрасли агропромышленного комплекса Республики Дагестан.....273

**Исригова Т.А., Салманов М.М., Исригов С.С., Санникова Е.В., Тагиров Р.И., Гашимов З.И., Магомедова З.Р.** Садовая земляника - ценное сырье для производства здоровых продуктов питания...278

**Макуев Г.А., Рабаданов Д.Р., Тиномагомедов М.А.** Перспективные темноягодные сорта винограда для выработки сока в условиях Южного Дагестана.....287

**Праздничкова Н.В., Блинова О.А.** Использование порошка шавеля при производстве макаронных изделий.....292

**Салманов М.М., Мусаева Н.М., Саидгаджиева Д.С., Исрафилова З.Х.** Безглютеновые хлебобулочные изделия.....298

**Ушаков О.В., Закабунина Е.Н., Хаустова Н.А.** Реализация концепции «Технологического метаболизма» на примере утилизации отходов спирт-завода (барды).....309

**Ханбабаев Т.Г., Алиева М.М.** Инновационные технологии – основа эффективного АПК региона.....321

#### **СЕКЦИЯ 4. ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА**

**Азизова З.А., Мурзаева А.Н., Исаева Н.Г., Чубуркова С.С.** Исследование питьевой воды артезианской скважины на территории Кизлярского района.....327

**Гусейнова З.М.** Биобезопасность в биоинженерии и трансгенных технологиях.....334

**Ерофеева Т.В., Белоусова М.Ю.** Анализ применения сточных вод и вермикомпостов в качестве нетрадиционных удобрений.....340

**Исаева Н.Г., Чубуркова С.С., Мурзаева А.Н., Азизова З.А.** Сравнительный анализ артезианских вод северной и южной зон Республики Дагестан.....345

**Кадиров К.А., Гаджимусаева З.Г., Ашурбекова Т.Н.** Засорённость озимой пшеницы на полях Кизилюртовского района.....354



## **СЕКЦИЯ 5. СОЦИАЛЬНО – ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОСВОЕНИЯ ИНТЕНСИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОТРАСЛЯХ АПК**

- Азракулиев З.М., Джамалудинов М.Д.** Бухгалтерский учет инвестиций в капитальные вложения сельскохозяйственными организациями.....360
- Алиева Р.М., Юсуфов Н.А.** Информационные технологии в науке и образовании.....371
- Алиева П.О.** Формирование системы экономической безопасности предприятия.....375
- Альбориева С.Н.** Прирост живой массы продуктивного скота и снижения себестоимости продукции на сельскохозяйственных предприятиях.....382
- Альбориева С.Н.** Совершенствование управления в мясном скотоводстве.....391
- Алиханова Р.А.** Методологические аспекты анализа финансовой устойчивости организаций.....398
- Амирханова П.М.** Эффективность предприятия по переработке иловых отложений для применения в сельском хозяйстве .....408
- Ахмедова Н. К.** Оценка объекта недвижимости как составляющая анализа земельно – имущественных отношений РД.....413
- Ахмедова Н. К.** Особенности учета расходов на рекламу: бухгалтерский и налоговый учет.....418
- Бамматханова М.К., Асеев А.И.** Производительность труда: понятие, роль и ее взаимосвязь с оплатой труда.....423

<b>Бзаева К.К., Альбориева С.Н.</b> Анализ дебиторской и кредиторской задолженности на предприятии.....	428
<b>Гаджиева М.А.</b> Учет расчетов с работниками по оплате отпускных.....	436
<b>Гаджиева М.А.</b> Особенности применения патентной системы налогообложения.....	443
<b>Гаджиева М.А.</b> Актуальные проблемы НДФЛ в Российской Федерации.....	450
<b>Джалалов К.З.</b> Преимущества автоматизации бухгалтерского учета затрат в агропромышленном комплексе .....	459
<b>Джалалов К.З.</b> Особенности ведения бухгалтерского учета в агропромышленном секторе экономики.....	464
<b>Джамалудинова М.М.</b> Оценка обеспеченности сельскохозяйственных предприятий трудовыми ресурсами на примере СХК «Агрофирма «Согратль».....	468
<b>Джамалудинова М.М.</b> Анализ динамики использования фонда заработной платы СХК «Агрофирма «Согратль».....	474
<b>Ирагелова У.А.</b> Значение и особенности бухгалтерского учета на сельскохозяйственных предприятиях.....	480
<b>Ирагелова У.А.</b> Стимулирование работников сельскохозяйственного предприятия.....	485
<b>Курбанова З.З.</b> Факторный анализ показателей финансовых результатов в деятельности предприятия.....	489
<b>Курбанова З.З.</b> Прибыль и его анализ, как основной показатель развития предприятия.....	500

<b>Курбанова З.З.</b> Цифровые технологии в развитии сельского хозяйства.....	510
<b>Магомедов А.И., Филин М.А., Магомедова К.Г.</b> Развитие методов калькулирования себестоимости продукции.....	519
<b>Магомедова П.М., Магомедов Г.М.</b> Внедрение цифровых технологий – инструмент повышения эффективности в животноводстве.....	528
<b>Муслимова М.М.</b> Развитие цифровой экономики и перспективы применения технологии блокчейн в бухгалтерском учете.....	535
<b>Муслимова М.М.</b> Бухгалтерский учет и анализ финансовых вложений в организации ОАО «Махачкалинский гормолзавод» .....	541
<b>Муслимова М.М.</b> Основы организации бухгалтерского учета в бюджетных организациях.....	549
<b>Муслимова М.М.</b> Развитие бухгалтерского учета в современных условиях .....	554
<b>Муслимова М.М.</b> Бухгалтерская финансовая отчетность.....	560
<b>Муртазалиева М.Г., Альбориева С.Н.</b> Анализ финансовых результатов на примере АО «Завод имени Гаджиева».....	566
<b>Несербиев А.А., Мусаева А.М.</b> Сущность прибыли и пути ее повышения на предприятии.....	576
<b>Омарова Н.К.</b> Анализ состава, динамики и структуры затрат на производство в СХК «Агрофирма «Согратль».....	580
<b>Омарова Н.К.</b> Аспекты совершенствования системы учета товаров и их реализации.....	589
<b>Папалашев А.А.</b> Транспортный налог в Республике Дагестан.....	594

<b>Папалашев А.А.</b> Налог на доходы физических лиц в России.....	600
<b>Папалашев А.А.</b> Международные стандарты бухгалтерской отчетности.....	605
<b>Рабаданова Ж.Б.</b> Вопросы налогообложения в сфере малого предпринимательства.....	609
<b>Раджабов А.Н., Раджабов Р.А., Аббасова А.А., Мустафаева Х.Д.</b> Социально – экономические аспекты развития АПК РД в сфере обеспечения продовольственной безопасности.....	614
<b>Сайпулаева К.Р.</b> Основы бухгалтерского учета.....	622
<b>Сайпулаева К.Р.</b> Внедрение цифровых технологий в агропромышленный сельскохозяйственный комплекс.....	629
<b>Сайпулаева К.Р.</b> Механизмы поддержки агропромышленной отрасли, кадровые вопросы.....	634
<b>Султанбекова З.М.</b> Институциональные условия развития механизмов государственно – частного партнерства.....	640
<b>Ханмагомедов С.Г, Улчибекова Н.А.</b> Оценка социально – экономических аспектов в сфере технологий производства и потребления агропродовольствия.....	647
<b>Цахаева Д.А.</b> Учет и оформление расчетов с подотчетными лицами .....	658
<b>Цахаева Д.А.</b> Автоматизация учета кассовых документов в EXSEL.....	666
<b>Цахаева Д.А.</b> Методы учета затрат.....	673
<b>Цахаева Д.А.</b> Организация работы кассира.....	678

## **СЕКЦИЯ 6. ИНЖЕНЕРНЫЕ АСПЕКТЫ БИОТЕХНОЛОГИИ**

**Магарамов Б.Г., Магарамова И.Б., Магарамова Р.И.** Влияние глубины обработки почвы на урожай и качество зерна в разных климатических зонах Дагестана.....687

**Мазанов Р.Р.** Пути решения падения напора струйного аппарата с некоторого значения коэффициента смещения.....694

## **СЕКЦИЯ 7 . ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ В АПК**

**Асеков З.И., Ибрагимов А.Д., Кажлаев А.Р., Халимбеков А.Ш.** Физическая культура в контексте культурологи.....703

**Гаджиагаев Т.С., Ибрагимов А.Д., Халимбеков А.Ш., Кажлаев А.М.Р.** Особенности влияния спортивных физкультурных пауз на интеллектуальные способности студентов аграрных вузов.....706

**Ибрагимов А.Д., Гаджиагаев Т.С., Герейханов С.А., Абдусаламов Ш.Т.,** К вопросу о развитии и модернизации учебных программ по физической культуре в аграрных вузах в связи с современными экономическими и политическими реалиями.....712

## СЕКЦИЯ 1. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗООТЕХНИИ И ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

УДК 636.3

### ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА И ПЛОДОВИТОСТЬ МАТОК ДАГЕСТАНСКОЙ ГОРНОЙ ПОРОДЫ ПРИ СКРЕЩИВАНИИ С БАРАНАМИ РОССИЙСКИЙ МЯСНОЙ МЕРИНОС

**Абакаров А.А.**, кандидат с.-х. наук, старший научный сотрудник,  
**Кебедов Х.М.**, кандидат с.-х. наук, младший научный сотрудник,  
**Палаганова Г.М.**, научный сотрудник  
ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Республики  
Дагестан», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** Приводятся результаты исследований воспроизводительной способности баранов-производителей и овцематок, а также сохранности молодняка.

**Ключевые слова:** воспроизводительная способность, дагестанская горная порода, скрещивание, плодовитость, сохранность молодняка овец.

### REPRODUCTIVE QUALITIES AND FERTILITY OF QUEENS OF DAGESTAN MOUNTAIN BREED WHEN CROSSED WITH RAMS RUSSIAN MEAT MERINO

**Abakarov A.A.**, Candidate of Agricultural Sciences, Senior researcher  
**Kebedov H.M.**, Candidate of Agricultural Sciences, researcher  
**Palaganova G M**, researcher  
Federal Agrarian Scientific Center of the Republic of Dagestan,  
Makhachkala, Russia

**Abstract.** the results of studies of the reproductive ability of breeding sheep and ewes, as well as the safety of young animals, are presented.

**Key words:** reproductive ability, Dagestan rock, crossing, fertility, preservation of young sheep.

С целью увеличения шерстных и мясных качеств дагестанской горной породы, а также сохранения у помесей крепости конституции, приспособленности к длительным перегонам, горному пастбищному содержанию в 2019 году для скрещивания были завезены бараны производители российский мясной меринос.

Среди тонкорунных овец нашей страны наиболее высокие технологические качества шерсти имеют породы, созданные при значительном участии австралийских мериносов, и в большей мере, унаследовавших ценные свойства руна к таковым относятся и российский мясной меринос.

Они характеризовались крепкой конституцией, хорошо выраженными мясными формами, живая масса взрослых баранов 90 – 110 кг при настриге не мытой шерсти 8-11 кг, 64 качества.

Для современного этапа характерным является то, что центральное звено в селекции овец перенесено с шерстной продуктивности на мясную. Это обусловлено, тем, что в настоящее время экономически значимой продукцией в овцеводстве является баранина, доля которой в валовом доходе от реализации всей продукции, получаемой от овец, составляет 85- 90% и более.

Повышение плодовитости маточного поголовья является одним из важных резервов увеличения производства мяса овец. С повышением плодовитости маток связаны не только увеличение производства баранины, но и снижение ее себестоимости.

При высокой плодовитости маток и выращивания большого количества молодняка, создаются хорошие предпосылки для повышения эффективности селекции, поскольку расширяются возможности для проведения более строгого отбора и ускорения смены поколения.

В этой связи многие селекционеры в последнее время в селекционной работе с овцами сочетают эти факторы: хорошая мясность животных и высокая плодовитость маточного поголовья.

Эффективное использование генетических ресурсов с целью повышения продуктивных качеств животных осуществляются при широком применении искусственного осеменения.

Исследование проведено в племенном хозяйстве при разведении овец дагестанской горной породы Агрофирма «Согратль» Республики Дагестан.

Схема эксперимента заключалась в изучении воспроизводительной способности баранов - производителей и овцематок, а также сохранность молодняка.

В нашем опыте осеменение маток проводилось утром, однократно, свежеполученным семенем с дозой 0,05 мл средний объем эякулята по группе баранов российский мясной меринос был на 0,1 мл меньше в сравнении с объемом эякулята баранов дагестанской горной породы (1,05 и 1,15 мл).

По консистенции сперма всех баранов, использованных в опыте, была густой (Г) с активностью оцененной 8-10 баллов концентрация сперматозоидов в 1 мл спермы составляло около 2,5 млрд.

Оплодотворяемость маток определяли по повторному проявлению охоты и результатам ягнения. Экспериментальные данные по воспроизводительным качествам овец дагестанской горной породы, полученные при скрещивании и чистопородном разведении, приведены в таблице 1.

**Таблица 1 – Воспроизводительная способность маток и сохранность молодняка**

Показатель	Группа	
	опытная (РММ х ДГ)	контрольная ДГ х ДГ)
Осеменение маток, гол	300	300
Обьягнилось, гол	288	282
Абортировали, гол.	3	3
Осталось яловыми, гол	9	15
Оплодотворяемость %	96,0	94,0
Родилось живых ягнят, гол	337	320
Плодовитость,%	117,0	113,5
Пало ягнят до отбивки, %	2,0	2,1
Деловой выход ягнят, %	115,5	111,4

Из таблицы видно, что матки осемененные спермой баранов мясной меринос характеризовались несколько лучшими воспроизводительными качествами, чем при чистопородном разведении.

Плодовитость маток опытной группы 3,5 % выше, чем контрольной. Падеж ягнят, как среди помесных ягнят, так и чистопородных практически одинаково.



Данные о плодовитости маток при скрещивании и сохранности помесных (РММ х ДГ) ягнята обладают достаточно хорошей жизнеспособностью в условиях Дагестана.

**Таблица 2- Плодовитость маток и живая масса ягнят при рождении**

Показатель	Группа	
	опытная	контрольная
Обьягнилось маток, голов	285	283
Родилось живых ягнят, голов	333	321
Плодовитость маток, %	117,0	113,5
Живая масса ягнят, кг:		
одинцовых	4,6 ± 0,37	4,6 ± 0,17
двойневых	3,5 ± 0,25	3,0 ± 0,21

Данные таблицы 2 показывают, что плодовитость маток опытной группы на 3,5% выше, чем контрольной. Не оплодотворившихся маток в опытной группе осталось 15 голов или 5,3 % выше, чем контрольной.

Не оплодотворившихся маток в опытной группе осталось 15 голов или 5,3, а в контрольной – 17 голов или 6,0%, что свидетельствует о хорошей воспроизводительной способности баранов породы российский мясной меринос в условиях Дагестана.

Падеж ягнят среди помесных, та и чистопородных в основном имел место в первый месяц их жизни и в большинстве случаев из числа двойневых.

После перегона на летние пастбища до отбивки ягнят падежа почти не наблюдалось.

Выход ягнят на 100 маток в опытной группе к отбивке составил 109,0, контрольной 106,0 %. Таким образом, в наших исследованиях значительной разницы в жизнеспособности чистопородных и помесных ягнят не установлено.

### **Список литературы**

1. Абдулмуслимов, А.М. Повышение продуктивности овец дагестанской горной породы / Абдулмуслимов А.М., Чураев А.Г., Хожаков А.А. // Москва. -2021.
2. Абонеев, В.В. Современное состояние и задачи научного обеспечения овцеводства в Российской Федерации // Овцы, козы и шерстное дело. 2013 г. № 2. - С.18 -22.

3. Вологиров, М.К. Отгонно-горное овцеводство – эффективный способ увеличения и удешевления производства экологически чистой молодой баранины / Вологиров М.К., Беждугов В.Ш., Карданов Х.Х. //Овцы, козы и шерстяное дело. -2013. - № 2.
4. Ерохин, А.И. Интенсификация воспроизводства овец М. ГАУ ВИЖ. Россельхозакадемия. 2012. – С. 255.
5. Мусаева, И.В. Генетические маркеры мясной продуктивности овец / Мусаева И.В., Алиева Р.М. //Известия Дагестанского ГАУ. - 2022. -№ 1 (13). -С. 61-64.
6. Трансов, Б.Б., Юлдашбаев Ю.А., Есенгалиев К.Г. Воспроизводительная способность овец Акжанской мясо-шерстной породы / Трансов Б.Б., Юлдашбаев Ю.А., Есенгалиев К.Г.//Овцы, козы и шерстяное дело. 2016.-С. 21-22.

**УДК: 636.082.2**

## **ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА КОРОВ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ**

**Абдурахманова А.А.**, аспирант 3- го обучения,  
**Алигазиева П.А.**, доктор сельскохозяйственных наук,  
**Кебедова П.А.**, кандидат сельскохозяйственных наук,  
**Абдулаев М.М.**, магистрант факультета биотехнологии,  
**Магомеднабиева Б.И.**, магистрант факультета биотехнологии,  
**Магомедрасулов И.М.**, студент  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет  
имени М.М. Джамбулатова», Махачкала, Россия

**Аннотация.** Воспроизводительные качества коров изучают в зависимости от возраста, по лактациям, сервис – периоду, сухостойному и межотельному периодам, живой массе, а также маточного поголовья в зависимости от кровности и разной линейной принадлежности. В молочном скотоводстве один из основных признаков, по которым проводят отбор, основывающейся на многосторонней оценке их продуктивности, конституции, происхождения и качества потомства, дает лучшие результаты, чем по одному какому–либо показателю. Плодовитость коров и молочная продуктивность тесно связаны. Одним из факторов, сдерживающих

рост молочного скота, является низкая воспроизводительная способность животных, у которых с ростом продуктивности все чаще наблюдается нарушение репродуктивных функций. Нарушение воспроизводительной функции коров ведет не только к уменьшению количества приплода, сокращению срока их хозяйственного использования, но и снижению молочной продуктивности и, следовательно, рентабельности производства отрасли в целом. Воспроизводительная функция крупного рогатого скота определяется числом телят, рожденных или выращенных по отношению к числу всех осемененных коров.

**Ключевые слова:** воспроизводительная функция, возраст первого отела, корова, приплод, межотельный, сухостойный, сервис - период, индекс плодовитости.

## **REPRODUCTIVE ABILITY OF COWS DIFFERENT GENOTYPES**

**Abdurakhmanova A.A.**, post-graduate student of the 3rd training,

**Aligazieva P.A.**, doctor of agricultural sciences. Sciences,

**Kebedova P.A.**, Candidate of Agricultural Sciences,

**Abdulaev M.M.**, master student of the Faculty of Biotechnology,

**Magomednabieva B.I.**, master student of the Faculty of Biotechnology,

**Magomedrasulov I.M.** - student

FSBEI HE "Dagestan State Agrarian University named after M.M.

Dzhambulatov ", Makhachkala, Russia

**Abstract.** The reproductive qualities of cows are studied depending on age, lactation, service period, dry and intercalving periods, live weight, as well as breeding stock, depending on blood and different linear affiliation. In dairy cattle breeding, one of the main traits for which selection is carried out, based on a multilateral assessment of their productivity, constitution, origin and quality of offspring, gives better results than any one indicator. Fertility of cows and milk production are closely related. One of the factors hindering the growth of dairy cattle is the low reproductive ability of animals, in which, with increasing productivity, reproductive functions are increasingly observed. Violation of the reproductive function of cows leads not only to a decrease in the number of offspring, a reduction in the period of their economic use, but also to a decrease in milk productivity and, consequently, the profitability of the industry as a whole. The reproductive function of cattle is

determined by the number of calves born or raised in relation to the number of all inseminated cows.

**Key words:** reproductive function, first calving age, cow, offspring, intercalving, dry, service - period, fertility index.

**Введение.** Воспроизводительная способность коров – сложный физиологический признак, который в зоотехнической практике и селекции характеризуется несколькими показателями: возраст при первом отеле, индекс осеменения, сервис – период, межотельный период, оплодотворяемость после первого осеменения, индекс плодовитости. Межотельный период – один из ключевых индикаторов среди показателей воспроизводительной способности. Как количественный признак, имеющий непрерывную изменчивость, он включает в себя все случаи нарушения воспроизводительной функции коров и имеет важное экономическое значение при планировании отелов на определенный сезон года. Он включает ряд самостоятельных признаков, таких, как сервис-период и продолжительность стельности коров [1,5,8,12,15,17,18,20,23,29].

**Результаты исследований.** Анализ воспроизводительных качеств гибридных коров показал, что возраст первого отела колеблется у гибридов первого и второго поколения 33,4 и 34,5 месяца, у чистопородных 32,0 месяцев. Применительно к технологии ведения отрасли в равнинной зоне Дагестана оптимальным межотельным периодом следует считать 365 дней с колебаниями от 350 до 420 дней, то есть индекс плодовитости коров должен составлять 90-95% с колебаниями от 75 до 119% [3,13,19,22,24].

Данные о межотельных интервалах животных красной степной и ее гибридов ( $F_1$  и  $F_2$ ) в Дагестане, показывают, что коровы этой породы и гибридные существенно не отличаются друг от друга. Индекс плодовитости по Дохи, как интегрированный показатель, отражающий регулярность отелов в стаде был почти одинаковым 35,2, 32,6 и 35,1 соответственно.

Индекс плодовитости по Дохи (1961):

$$ИП = 100 - (K + 2i),$$

где  $K$ - возраст коровы при первом отеле;

$i$  - средний межотельный период.

Индекс плодовитости – это обобщенный показатель, характеризующий регулярность отелов в изучаемой группе. В нем

учитываются такие показатели как период между отелами, число отелов, возраст коров при первом отеле. Животные, содержащиеся в хозяйствах, должны не только хорошо оплачивать корма молочной продуктивностью, но и иметь хорошие воспроизводительные функции. Воспроизводство является одним из факторов повышения молочной продуктивности, благодаря которому можно регулировать рост поголовья. Рентабельность молочного скотоводства в условиях промышленной технологии в значительной степени зависит не только от уровня молочной продуктивности, но и от воспроизводительной функции животных. Повышение воспроизводительной функции является одной из наиболее актуальных задач в условиях современного промышленного животноводства [11,15,18,21,26,28,30]. Продолжительность периода от отела до осеменения (сервис – период) оказывает существенное влияние на длительность лактации и зависит от инволюции матки после отела, состояния яичников, своевременного выявления охоты. Средняя продолжительность сервис – периода у коров красной степной породы составила 110,3 дня, у гибридов первого поколения - 121,8 дня и второго поколения - 119,5 дня [2,4,9,13,14,20]. Продолжительность стельности коров в среднем по стаду равнялась 281 день, в том числе красных степных - 279 дней, а гибридных больше на 5 и 3 дня соответственно (табл.1).

**Таблица 1 - Основные показатели воспроизводительной способности коров подопытных групп**

Показатель	Порода, породность		
	красная степная	гибриды	
		I	II
Количество голов	20	13	11
Количество дойных дней	294	283	290
Сухостойный период, дни	73,4	78,4	75,6
Сервис–период, дни	110,3	121,8	119,5
Длительность стельности, дни	279	284	282
Коэффициент воспроизводительной способности	0,93	0,90	98,7

Коэффициент воспроизводительной способности (КВС) – это показатель, характеризующий плодовитость маточного поголовья крупного рогатого скота. Оптимальным этот показатель считается от 1 и более. Это объясняется тем, что во многих странах мира работа

животноводов направлена на сокращение межотельного периода (МОП) за счет снижения сервис–периода. Следует отметить, что в силу влияния экстремально высокой температуры воздуха и прямого воздействия солнечных лучей увеличиваются противоречия организма со средой, и в результате теплового стресса увеличивается продолжительность сервис–периода. Кроме того, в весенне–летний период, с мая месяца, в плоскостной зоне начинается «клещевая атака» и тем самым повышается заболеваемость коров пироплазмидозами. Поэтому регулярно проводимые профилактические мероприятия и лечение животных вызваны необходимостью, а это, в свою очередь, не может не сказаться на воспроизводительной функции коров. По наблюдениям экстремальные условия отрицательно сказываются и на половую активность быков–производителей, так как они очень вяло реагируют на коров, пришедших в охоту [6,7,8,10,16,17,18,20, 23,28,30].

Показатели воспроизводительной способности коров в значительной степени определяют экономическую эффективность разведения молочного скота. Низкие показатели сдерживают темпы воспроизводства скота и тем самым снижают возможность отбора животных по основным селекционируемым признакам. Важным мероприятием, способствующим улучшению качества скота, является искусственное осеменение коров семенем высокоценных быков–производителей. Эффективность производства продуктов животноводства в значительной степени определяется интенсивностью воспроизводства стада, оказывающей прямое влияние на производство молока и темпы реализации генетического потенциала продуктивности [2,18,20,23,26,28]. В таблице 2 приводятся сведения о воспроизводительной способности коров.

**Таблица 2 -Воспроизводительная способность коров**

Показатель	Среднее	Колебания
Возраст 1 отела, месяц	29,5	28-30
Выход телят на 100 коров, голов	88	89-91
Сухостойный период, дни	66	51-81
Сервис- период, дни	65	70-100

Анализ таблицы 2 свидетельствует о том, что в среднем сервис – период составляет 65 дней. Регулирование сервис – периода очень важно особенно в племрепродукторах. Осеменение коров в первую и

вторую охоту ведет за собой укорочение лактационного периода, что дает возможность оценить коров по продуктивности за 305 дней лактации. Наиболее оптимальным сроком является осеменение коров не ранее, чем через полтора – два месяца и наиболее ценных коров через три месяца после отела.

Как известно, большое значение в увеличении молочной продуктивности имеет установление оптимальной продолжительности сухостойного периода. Сухостойный период необходим для укрепления здоровья, повышения упитанности и восстановления железистой ткани вымени. Продолжительность сухостойного периода находится в оптимальном варианте и составляет в среднем 66 дней с колебаниями 51-81 дней. Сухостойный период в зависимости от упитанности, возраста и уровня продуктивности животных и удлинение нежелательно, так как даже при хорошем кормлении и достаточной упитанности животных не только снижают удой в текущую, но и последующие лактации [1,5,8,12,15,20,23,25,27,31-32].

Кроме того, при удлинении сухостойного периода телята рождаются очень крупными, отелы проходят тяжело. Наиболее оптимальным следует считать запуск коров за 50 – 60 дней до отела. Не меньшее значение для повышения продуктивных и племенных качеств стада, имеет деловой выход телят на 100 голов коров и нетелей, который за последние годы составляет не менее 83 телят на 100 коров.

### **Список литературы**

1. Абдулаева, Ш.М. Характеристика маточного поголовья по экстерьеру и конституции / Алигазиева П.А., Абдулаева Ш.М. «Молодежная наука – гарант инновационного развития АПК»: материалы X Всероссийской (национальной) научно – практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, 2019 . С. 3-6.
2. Абдулаев, И.М. Воспроизводительные качества нетелей красной степной породы и ее помесей с голштинской в период стельности и отела / Абдулаев И.М., Алигазиева П.А., Алигазиев А.М. «Современные проблемы и перспективы развития АПК Республики Дагестан»: материалы региональной научно – практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 75 – летию Победы в Великой отечественной войне, 2020.- С.29-34.

3. Абдулаев, И.М. Влияние возраста первого осеменения телок на сроки использования коров / И.М. Абдулаев, П.А. Алигазиева, Н.Г. Багаудинова, Х.С. Асадулаева, А.М. Алигазиев //Агропромышленный комплекс в народном хозяйстве: материалы Всероссийской научно – практической конференции, 2020.– С.16-23.
4. Алидибиров, А.Т. Продолжительность продуктивного использования и влияние возраста первого отела на долголетие коров /А.Т. Алидибиров, П.А. Алигазиева, И.М. Абдулаев, Н.Г. Багаудинова // «Агропромышленный комплекс в народном хозяйстве»: материалы Всероссийской научно – практической конференции, 2020. – С.37-42.
5. Алигазиева, П.А. Связь молочной продуктивности с отдельными факторами и воспроизводительная способность коров /П.А. Алигазиева, Кебедова П.А., Дабузова Г.С., Гаджиева У.А. // Национальная ассоциация ученых «Роль науки в развитии социума: теоретические и практические аспекты», 2019. – С 84-91.
6. Алигазиева, П.А. Влияние кормления на молочную продуктивность коров красной степной породы и ее гибридов с зебу / П.А. Алигазиева //Проблемы развития АПК региона, 2017. – № 3(31). - С. 59-63.
7. Алигазиева, П.А. Влияние условий кормления на продуктивность и экстерьер коров красной степной породы / П.А. Алигазиева, М.Ш. Магомедов, Х.Т. Хасболатова // Кишоварз.-Таджикский государственный аграрный университет, 2018.- № 3 (79).- С. 77-82.
8. Алигазиева, П.А. Влияние различных сроков отела на эффективность производства молока /П.А. Алигазиева //Проблемы развития АПК региона, 2019. -№ 1(37). - С.166-170.
9. Алигазиева, П.А. Эффективность производства молока и пути его увеличения /Алигазиева П.А. //В сборнике: Современные проблемы, перспективы и инновационные тенденции развития аграрной науки: материалы международной научно – практической конференции, посвященной 85 – летию со дня рождения члена – корреспондента РАСХН, доктора ветеринарных наук, профессора М.М. Джамбулатова. 2010.- С. 18-20.
10. Алигазиева, П.А. Влияние факторов на молочную продуктивность коров красной степной породы / Алигазиева П.А., Кебедов Х.М. «Актуальные направления инновационного развития



животноводства, медицины, техники и современные технологии продуктов питания»: материалы Международной научно-практической конференции, 2019.- Часть I. - С. 83-87.

11. Алигазиева, П.А. Эффективность йодистой добавки в летний рацион сухостойных коров /П.А. Алигазиева //Проблемы развития АПК региона, 2016.- № 4 (28). - С.74-77.

12. Алигазиева, П.А. Оценка коров разных генеалогических групп красной степной породы по молочной продуктивности /П.А. Алигазиева, Х.М. Кебедов, М.М. Садыков, Г.С. Дабузова, Х.Т. Хасболатова, А.М. Алигазиев //Проблемы развития АПК региона, 2020.- № 1 (41). - С.142-148.

13. Алигазиева, П.А. Эффективность оптимизации кормления коров в горной зоне Дагестана /П.А. Алигазиева // Известия Горского государственного аграрного университета, 2019.- Том 53, № 4. -С 137-140.

14. Джамбулатов, З.М. Молочная продуктивность коров красной степной и черно – пестрой пород и их помесей в условиях равнинной зоны Дагестана / З.М.Джамбулатов, М.Ш.Магомедов, П.А. Алигазиева «Пути повышения эффективности аграрной науки в условиях импортозамещения»: материалы Международной научно - практической конференции, посвященной 85-летию Дагестанского ГАУ, 2017.- С. 186-191.

15. Кебедов, Х.М. Состояние молочного скотоводства в Дагестане и России /Кебедов Х.М., Алигазиева П.А. //Достижения молодых ученых в АПК: материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных, 2019.- С. 287-292.

16. Кебедова, П.А. Молочная продуктивность коров различных генотипов /Кебедова П.А. Надирбекова А.И., Кебедов Х.М. //«Современные проблемы и перспективы развития АПК Республики Дагестан» студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне - ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ»: материалы региональной научно-практической конференции, 2020.- С. 53-57.

17. Магомедов, М.Ш. Экономическая эффективность разных типов кормления в аридной зоне России / М.Ш. Магомедов, М.М. Садыков, Г.А. Симонов, Д.Ш. Гайирбегов, П.А. Алигазиева, Д.Б. Манджиев //Проблемы развития АПК региона, 2017.- № 1 (29). - С.68-71.

18. Магомедов, М.Ш. Эффективность скрещивания коров красной степной породы с черно – пестрыми быками / М.Ш. Магомедов, Д.Г. Залибеков, П.А. Алигазиева, //Молочное и мясное скотоводство, 2001.- № 5. - С.28-30.
19. Мусаева, И.В. Молочная продуктивность коров разных генотипов /И.В. Мусаева, М.Н. Магомедов //«Достижения зоотехнической науки и практики, как основа повышения эффективности производства продукции животноводства»: материалы региональной научно – практической конференции, посвященной 70 – летию факультета зоотехнологии и бизнеса, 2007.- С.69-73.
20. Мусаева И.В. Зависимость удоев первотелок от их живой массы /Мусаева И.В., Сорокин С.И. //В сборнике: Состояние и перспективы научно – технологического развития рыбопромышленного комплекса Российской Федерации: материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием). Махачкала, 2021. С. 176-181.
21. Мусаева И.В. Влияние возраста матерей на удои коров / Мусаева И.В., Алиева Е.М. //В сборнике: Современные проблемы и перспективы развития аграрной науки: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию Победы в ВОВ. 2010. С. 470-471.
22. Раджабов, Ф.М. Влияние некоторых паратипических факторов на технологические свойства молока коров таджикского типа швицезебувидного скота / Раджабов Ф.М., Гулов Т.Н., Чабаев М.Г., Некрасов Р.В., Алигазиева П.А. // Проблемы развития АПК региона, 2021- № 2 (46).- С.129-134.
23. Садыков, М.М. Сравнительная характеристика хозяйственно – полезных признаков чистопородных и помесных животных /Садыков М.М, П.А. Алигазиева, Чавтараев Р.М., Алиханов М.П. //Горное сельское хозяйство, 2019.- № 2.- С. 116 -118.
24. Садыков, М.М. Минеральная подкормка скота на горных пастбищах увеличивает продуктивность /Садыков М.М., Алигазиева П.А., Магомедов М.Ш. //Известия Горского ГАУ, 2019.- Том 56, часть 1.- С. 102-106.
25. Симонов, Г.А. Качество объемистых кормов и молочная продуктивность коров /Симонов Г.А., Магомедов М.Ш., Алигазиева П.А., Садыков М.М. // «Актуальные проблемы развития

животноводства Республики Дагестан», ФГБНУ Дагестанский НИИСХ имени Ф.Г. Кисриева»: материалы республиканской научно - практической конференции, 2016.- С. 77-80.

26. Тяпугин Е.А. Качество молока коров при различных технологиях доения / Тяпугин Е.А., Симонов Г.А., Магомедов М.Ш., Алигазиева П.А. //Проблемы развития АПК региона, 2015.- № 3(23).- С. 75-78.

27. Хирамагомедова, П.М. Генотип и воспроизводство телок /Хирамагомедова П.М., Гаджиев М.М. //В сборнике: Аграрная наука: современные проблемы и перспективы развития. Международная научно-практическая конференция, посвященная 80-летию со дня образования Дагестанского государственного аграрного университета имени М.М. Джембулатова, 2012. С. 316-317.

28. Хирамагомедова, П.М. Хозяйственно – полезные признаки разных пород в зависимости от генотипа /Хирамагомедова П.М., Гитинов Х.А. //В сборнике: Актуальные проблемы развития животноводства Республики Дагестан. Материалы республиканской научно - практической конференции, 2016. С. 192-195.

29. Хирамагомедова П.М. Влияние возраста и живой массы при первом осеменении помесных коров на молочную продуктивность /Хирамагомедова П.М., Абакарова А.М., Хирамагомедов М.Х. В сборнике: Зоотехния - прошлое, настоящее и будущее. Сборник научных трудов по материалам круглого стола, посвященного памяти профессора Кадиева Абакара Кадиевича (с международным участием), 2021. С. 106-1130.

30. Patimat Aligazieva Developments of red steppe breed heifers and its hybrids with Holstein in the period of pregnancy and after calving / Patimat Aligazieva, Gyulkhanum Dabuzova, Habib Kebedov, Abdula Aligaziev and Ibragim Abdulaev // E3S Web of Conferences.- № 9 (203), 01011(2020).

31. Dabuzova, G. S. Nano Chemical Properties of Beef and Quality of Dry-Cured Sausages /Dabuzova, G. S.; Magomedov, M. Sh.; Alimagomedova, S. M.; Kurbangadzhiev, Sh. M.; Kebedova, P. A. // Journal of Computational and Theoretical Nanoscience. 2019.T. 16. № 1. С. 177–181.

32. G.A. Simonov, V.S. Zoteev, M.M. Sadykov, P.A. Aligazieva and M. P. Alikhanov Efficiency of growing crossbreed bull-calves of the

mountain cattle with Russian polled breed E3S Web of Conferences/Published online:176,02004 (2020).

УДК 637.03

## **МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВЫМЕНИ КОРОВ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ**

**Алигазиева П.А.**<sup>1</sup>, доктор с.-х. наук, зав. кафедрой,  
**Мусаева И.В.**<sup>1</sup>, кандидат с.-х. наук, доцент,  
**Кебедова П.А.**<sup>1</sup>, кандидат с.-х. наук, доцент,  
**Дабузова Г.С.**<sup>1</sup>, кандидат с.-х. наук, доцент,  
**Кебедов Х.М.**<sup>2</sup>, кандидат с.-х. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет  
имени М.М. Джамбулатова», Махачкала, Россия  
<sup>2</sup>ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Республики  
Дагестан», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** Молочность коров и пригодность их к машинному доению в значительной степени определяются строением и качеством вымени. Цель исследования было изучить морфофункциональные свойства вымени коров-первотелок различных генотипов. Объектом исследований являлись коровы красной степной породы и помеси с голштинами красно-пестрой масти первого и второго поколений, принадлежащие АО «Кизлярагрокомплекс» Кизлярского района Республики Дагестан.

**Ключевые слова:** красная степная, голштинская красно-пестрая, помеси, молочная продуктивность, форма вымени, чащеобразная, округлая.

## **MORPHOFUNCTIONAL INDICATORS OF THE UDDER OF COWS OF DIFFERENT GENOTYPES**

**Aligazieva P.A.**<sup>1</sup>, doctor of agricultural sciences. sciences, head.  
department,  
**Musaeva I.V.**<sup>1</sup>, candidate of agricultural sciences. Sci., Associate  
Professor,

**Kebedova P.A.**<sup>1</sup>, Candidate of Agricultural Sciences Sciences, Associate Professor,

**Dabuzova G.S.**<sup>1</sup>, candidate of agricultural sciences. Sciences, Associate Professor,

**Kebedov Kh.M.**<sup>2</sup> Ph.D. Sci., Associate Professor.

<sup>1</sup>FSBEI HE “Dagestan State Agrarian University named after M.M. Dzhambulatov”, Makhachkala, Russia,

<sup>2</sup>FGBNU “Federal Agrarian Research Center of the Republic of Dagestan”, Makhachkala, Russia

**Abstract.** Dairy cows and their suitability for machine milking are largely determined by the structure and quality of the udder. The aim of the study was to study the morphofunctional properties of the udder of first-calf cows of various genotypes. The object of research were cows of the red steppe breed and crossbreeds with holsteins of the red-mottled suit of the first and second generations belonging to JSC "Kizlyar Agrocomplex" of the Kizlyar district of the Republic of Dagestan.

**Key words:** red steppe, holstein red-mottled, crossbreeds, milk productivity, udder shape, thicket-like, rounded

Молочная продуктивность относится к наиболее ценным хозяйственно-полезным признакам крупного рогатого скота, поэтому при комплексной оценке молочного скота необходимо в первую очередь учитывать их способность к производству большого количества молока, что особенно важно при сравнительной характеристике продуктивных качеств разных групп.

Продуктивность и пригодность коров к машинному доению в значительной степени определяются морфологическими свойствами вымени. Качество вымени оценивают визуально и учитывают следующие морфологические признаки и свойства: форму и общее развитие (размеры) равномерность развития отдельных долей структуру (железистость) вымени, величину, форму сосков и их расположение, а также прикрепление вымени.

Различают следующие формы вымени: ваннообразное, чашеобразное, округлое, козье и примитивное.

Вымя ваннообразной формы расположено далеко вперед, оно удлиненное, широкое и достаточно глубокое, длина на 15% и более превышает ширину.

Вымя чашеобразной формы характеризуется средней длиной и шириной, довольно глубокое и несколько округлое, длина его на 5 – 15% превышает ширину. Вымя округлое сужено к низу, с небольшой площадью прикрепления, соски сближены.

У козьего вымени недоразвиты передние доли, задние доли, отвисшие и резко разграничены боковой бороздой.

Для профилактики машинного доения большое значение имеет строение вымени, равномерность развития задней и передней части, а также форма сосков.

Объектом исследований являлись коровы красной степной породы и помеси с голштинами красно-пестрой масти первого и второго поколений, принадлежащие АО «Кизлярагрокомплекс» Кизлярского района Республики Дагестан.

Молочность коров и пригодность их к машинному доению в значительной степени определяются строением и качеством вымени.

Форму вымени коров оценивают визуально, учитывают следующие морфологические признаки и свойства: форму и общее развитие (размеры), равномерность развития отдельных долей, структуру (железистость) вымени, величину, форму сосков и их расположение, а также прикрепление вымени.

В результате исследований было установлено, что наиболее желательными формами вымени обладали помесные животные III группы, среди которых особей с чашеобразной и ваннообразной формой вымени было 72%, что на 3% больше, чем у полукровных и на 9% больше, чем у чистопородных сверстниц.

**Таблица 1 – Морфологическая и функциональная характеристика вымени первотелок**

Показатель	Группа		
	I	II	III
Форма вымени, %:			
- чашеобразная и ваннообразная	63,0	69,0	72,0
- округлая	37,0	31,0	28,0
Форма сосков:			
Цилиндрическая	91,4	98,0	98,7
коническая	8,6	2,0	1,3
Промеры вымени, см:			
- длина	25,5±1,23	27,6±0,97	31,2±0,98

- ширина	21,5±0,65	23,5 ±0,45	27,0±0,51
- обхват	80,5±8,10	88,7±4,60	101,5±3,9
Длина сосков, см:			
- передних	5,0±0,11	5,4±0,30	5,7±0,22
- задних	4,5±0,11	4,3±0,12	5,3±0,13
Диаметр сосков, см:			
- передних	2,3±0,06	2,6±0,06	2,5±0,11
- задних	2,6±0,07	2,5±0,08	2,5±0,29
Скорость молокоотдачи, кг/мин	1,30±0,02	1,42±0,02	1,52±0,02

Удельный вес коров с округлой формой вымени оказался больше у коров красной степной породы.

Соски цилиндрической формы имели помесные животные первого и второго поколений – 98,7 и 98,0%, в то время как удельный вес таких сосков у красных степных равнялся 91,4%.

Результаты изучения функциональных свойств вымени первотелок показал, что интенсивность молокоотдачи у особей второго поколения составила 1,52 кг/мин. против 1,42 и 1,30 кг/мин. у животных первого поколения и чистопородных красных степных соответственно, т.е. помеси превосходили на 16,9 и 9,2% чистопородных сверстниц ( $P>0,999$ ).

Приведенные данные показывают, что помесные животные в наибольшей степени, приспособлены к промышленной технологии доения, чем коровы красной степной породы.

### Список литературы

1. Абдулаев, И.М. Молочная продуктивность и морфологические свойства вымени коров /Абдулаев И.М., Алигазиева П.А., Кебедова П.А., Хасболатова Х.Т.// В сборнике: Инновационные технологии и агроэкология в сельскохозяйственном производстве аридных территорий Прикаспия. Материалы международной научно-практической конференции. Элиста, 2022. С. 94-102.
2. Алигазиева, П.А. Эффективность производства молока и пути его увеличения /Алигазиева П.А. //В сборнике: Современные проблемы, перспективы и инновационные тенденции развития аграрной науки: материалы международной научно – практической конференции, посвященной 85 – летию со дня рождения члена –

корреспондента РАСХН, доктора ветеринарных наук, профессора М.М. Джамбулатова. 2010.- С. 18-20.

3. Алигазиева, П.А. Влияние факторов на молочную продуктивность коров красной степной породы / Алигазиева П.А., Кебедов Х.М. «Актуальные направления инновационного развития животноводства, медицины, техники и современные технологии продуктов питания»: материалы Международной научно-практической конференции, 2019.- Часть I. - С. 83-87.

4. Алигазиева, П.А. Оценка коров разных генеалогических групп красной степной породы по молочной продуктивности /Алигазиева П.А., Кебедов Х.М., и др. // Проблемы развития АПК региона. -2020. № 1 (41). - С.142-148.

5. Джамбулатов, З.М. Некоторые аспекты состояния молочного скотоводства / З.М. Джамбулатов, И.В. Мусаева, Е.М. Алиева // «Агропромышленный комплекс в народном хозяйстве»: сборник научных трудов по Материалам Всероссийской научно-практической конференции. – Махачкала. - 2020. С. 123-131.

6. Джамбулатов, З.М. Молочная продуктивность коров красной степной и черно – пестрой пород и их помесей в условиях равнинной зоны Дагестана / З.М.Джамбулатов, М.Ш.Магомедов, П.А. Алигазиева «Пути повышения эффективности аграрной науки в условиях импортозамещения»: материалы Международной научно - практической конференции, посвященной 85-летию Дагестанского ГАУ, 2017.- С. 186-191.

7. Залибеков,Д.Г., Воспроизводительные качества красной степной породы и ее помесей с голштинской /Залибеков Д.Г., Кебедова П.А., Кебедов Х.М.// Проблемы развития АПК региона. – 2017 . – № 1 (29).- С. 77.

8. Кебедов, Х.М. Состояние молочного скотоводства в Дагестане и России /Кебедов Х.М., Алигазиева П.А. //Достижения молодых ученых в АПК: материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных, 2019.- С. 287-292.

9. Кебедова, П.А. Молочная продуктивность различных генотипов /Кебедова П.А. Надирбекова А.И., Кебедов Х.М.: материалы региональной научно-практической конференции «Современные проблемы и перспективы развития АПК Республики Дагестан» студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 75-летию



Победы в Великой Отечественной войне - ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М.Джамбулатова». -2020.- С. 53-57.

10. Кебедова, П.А. Характеристика воспроизводительных качеств коров-первотелок различных генотипов /Кебедова П.А., Кебедев Х.М., Караев Г.Г., Османов Т.М. //В сборнике: Развитие научного наследия великого учёного на современном этапе. Международная научно-практическая конференция, посвященная 95-летию члена-корреспондента РАСХН, Заслуженного деятеля науки РСФСР и РД, профессора М.М. Джамбулатова, 2021. С. 227-231.

11. Кебедова, П.А. Морфологические свойства вымени коров /Кебедова П.А., Кебедев Х.М. // В сборнике: научный фактор интенсификации и повышения конкурентоспособности отраслей АПК: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию факультета биотехнологии Дагестанского государственного аграрного университета имени М.М. Джамбулатова. 2017. С. 83-87.

12. Магомедов, М.Ш. Эффективность скрещивания коров красной степной породы с черно – пестрыми быками /Магомедов М.Ш., Залибеков Д.Г., Алигазиева П.А. //Молочное и мясное скотоводство. 2001.-№ 5.- С.28-30.

13. Мусаева, И.В., Зависимость удоев первотелок от их живой массы/ Мусаева И.В., Сорокин С.И// В сборнике: Состояние и перспективы научно-технологического развития рыбопромышленного комплекса Российской Федерации. Материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием). Махачкала, 2021. С. 176-181.

14. Мусаева, И.В. Молочная продуктивность коров разных генотипов /И.В. Мусаева, М.Н. Магомедов //«Достижения зоотехнической науки и практики, как основа повышения эффективности производства продукции животноводства»: материалы региональной научно – практической конференции, посвященной 70 – летию факультета зоотехнологии и бизнеса, 2007.- С.69-73.

15. Садыков, М.М. Продуктивные и воспроизводительные качества красных степных и помесных телок. / М.М. Садыков, Р.М. Чавтараев, М.П. Алиханов, О.А. Гасангусейнов, Х.М. Кебедев // Проблемы развития АПК региона. – 2018. - №3. –С. 109-111.

16. Садыков, М.М. Сравнительная характеристика хозяйственно – полезных признаков чистопородных и помесных животных /Садыков М.М, П.А. Алигазиева, Чавтараев Р.М., Алиханов М.П. //Горное сельское хозяйство, 2019.- № 2.- С. 116 -118.
17. Садыков, М.М. Зимние и весенние отелы - высокие приросты в мясном скотоводстве/ М. М Садыков [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. - 2016. - № 7. - С. 23 -25.
18. Садыков, М.М. Пути совершенствования красной степной породы скота в Дагестане / М.М.Садыков [и др.] // Проблемы развития АПК региона. - 2017. - № 4 (32). - С.119 – 122.
19. Наумов, М.К. Морфофункциональные свойства вымени коров-первотелок красной степной породы разных типов телосложения при голштинизации / М.К. Наумов // Вестник мясного скотоводства. – 2014. - №3 (86). – С. 36-39.
20. Хирамагомедова, П.М. Хозяйственно – полезные признаки разных пород в зависимости от генотипа /Хирамагомедова П.М., Гитинов Х.А. //В сборнике: Актуальные проблемы развития животноводства Республики Дагестан. Материалы республиканской научно - практической конференции,2016. С. 192-195.
21. Хирамагомедова П.М. Влияние возраста и живой массы при первом осеменении помесных коров на молочную продуктивность /Хирамагомедова П.М., Абакарова А.М., Хирамагомедов М.Х.В сборнике: Зоотехния - прошлое, настоящее и будущее. Сборник научных трудов по материалам круглого стола, посвященного памяти профессора Кадиева Абакара Кадиевича (с международным участием), 2021. С. 106-1130.
22. Patimat Aligazieva Developments of red steppe breed heifers and its hybrids with Holstein in the period of pregnancy and after calving / Patimat Aligazieva, Gyulkhanum Dabuzova, Habib Kebedov, Abdula Aligaziev and Ibragim Abdulaev // E3S Web of Conferences.- № 9 (203), 01011(2020).
23. Dabuzova, G. S. Nano Chemical Properties of Beef and Quality of Dry-Cured Sausages /Dabuzova, G. S.; Aligazieva P. A; Magomedov, M. Sh.; Alimagomedova, S. M.; Kurbangadzhiyev, Sh. M.; Kebedova, P. A. // Journal of Computational and Theoretical Nanoscience. 2019.T. 16. № 1.С. 177–181.
24. G.A. Simonov, V.S. Zoteev, M.M. Sadykov, P.A. Aligazieva and M. P. Alikhanov Efficiency of growing crossbreed bull-calves of the

mountain cattle with Russian polled breed E3S Web of Conferences/Published online:176,02004 (2020).

**УДК: 636.05.055.084.1.7**

## **ВЛИЯНИЕ АДСОРБЕНТА МИКОТОКСИНОВ ДЕНСОРБ НА ДИНАМИКУ ЖИВОЙ МАССЫ ТЕЛЯТ-МОЛОЧНИКОВ**

**Акимов Д.С.**, магистр,  
**Прытков Ю. Н.**, профессор, доктор с.-х. наук,  
**Кистина А. А.**, профессор, доктор с.-х. наук,  
**Брагин Г. Г.**, доцент, кандидат с.-х. наук  
ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский  
государственный университет имени Н. П. Огарёва», Саранск, Россия

**Аннотация.** В статье приведены результаты применения адсорбента микотоксинов ДенСорб в составе рационов телят в дозе 1,250 г/кг корма. Установлено, что включение в рационы телят молочного периода выращивания красно-пестрой породы способствовало увеличению живой массы на 4,8 кг, абсолютного прироста на 6,0 %, среднесуточного прироста – 45 г, по сравнению с аналогами контрольной группы.

**Ключевые слова:** молодняк крупного рогатого скота, адсорбент, микотоксины, живая масса, среднесуточный прирост, рацион, корма.

## **THE EFFECT OF THE MYCOTOXIN ADSORBENT DENSORB ON THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF DAIRY CALVES**

**Akimov D. S.**, magister,  
**Prutkov Y. N.**, professor, doctor of agricultural Sciences,  
**Kistina A. A.**, professor, doctor of agricultural Sciences,  
**Bragin G. G.**, docent, candidate of agricultural sciences,  
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education  
“National Research Mordovian State University named after N.P.  
Ogaryov”, Saransk, Russia

**Abstract.** The article presents the results of the use of the feed additive adsorbent of mycotoxins DenSorb, in the diet of calves at a dose of 1.250 g/kg of feed. It was found that the inclusion of the red-and-white breed in the diets of dairy calves contributed to an increase in live weight of 4,8 kg, an absolute increase of 6,0 %, an average daily gain of 45 g, in comparison with analogs of the control group.

**Key words:** young cattle, adsorbent, mycotoxins, live weight, average daily gain, diet, feed.

Проблема повышения продуктивности сельскохозяйственных животных, улучшения качества продукции - одна из актуальных на современном этапе развития скотоводства. Для успешного решения данной проблемы в первую очередь необходимо создать высококачественную кормовую базу и организовать полноценное кормление, сохранение поголовья, поддержание здоровья животных. В процессе хранения кормов в них могут накапливаться микотоксины, скармливание которых негативно сказывается на здоровье и продуктивности животных. Один из вариантов для нейтрализации микотоксинов в кормах – это применение различных адсорбентов.

Адсорбенты нейтрализуют микотоксины, предотвращают их всасывание в пищеварительном тракте, адсорбируют излишнюю влагу, образующуюся в процессе хранения кормов, снижая риск развития плесени, выводят соли тяжелых металлов и радионуклиды из организма молодняка крупного рогатого скота. Препараты обладают избирательным связывающим свойством: минеральные вещества, витамины, аминокислоты и другие ингредиенты в компонентах комбикорма остаются нетронутыми, что позволяет сохранить их активность в тонком отделе кишечника животных, что оказывает положительное влияние на развитие кишечной микрофлоры. Препараты выводят из организма и снижают содержание в продуктах животноводства микотоксинов, тяжелых металлов, в результате чего повышается усвояемость питательных веществ кормов и продуктивность животных [2,3,4].

Целью работы является изучение эффективности использования адсорбента микотоксинов кормовой добавки для животных ДенСорб на продуктивные показатели подопытных животных.

Для решения поставленных задач в производственных условиях ООО «Агросоюз» Рузаевского муниципального района Республики Мордовия проводился эксперимент по изучению эффективности применения адсорбента микотоксинов ДенСорб в рационах молодняка крупного рогатого скота.

Научно-хозяйственный опыт проводился на молодняке крупного рогатого скота красно-пестрой породы, согласно схемы исследования (табл. 1).

**Таблица 1 – Общая схема исследований**

Группа	Количество телят в группе, гол	Дозировка адсорбента микотоксинов, г
Контрольная	5	Основной рацион (ОР)
1-я опытная	5	ОР+0,875 г/кг корма ДенСорб
2-я опытная	5	ОР+1,25 г/кг корма ДенСорб
3-я опытная	5	ОР+1,625 г/кг корма ДенСорб

Для проведения эксперимента по принципу пар-аналогов с учетом породной принадлежности, возраста, живой массы, физиологического состояния были отобраны телята-молочники и сформированы контрольные и опытные группы по 5 голов в каждой, с живой массой 41,1-42,3 кг.

Все животные были клинически здоровы и содержались в одинаковых условиях согласно зоогигиеническим требованиям. Кормление молодняка крупного рогатого скота в период эксперимента осуществлялось согласно разработанным схемам кормления и применяемым рационам в хозяйстве (табл. 2, 3).

**Таблица 2 – Схема кормления телят до 6 – месячного возраста**

Возраст		Живая масса в конце периода, кг	Суточная дача, кг					Минеральная подкормка, г		
мес.	декада		цельное молоко	сено	силос	концентраты		соль поваренная	кормовой фосфат	
						стар. комби-корм	комби-корм			
I	1	60	6	При уч.		0,2		5	5	
	2		6							0,2
	3		5							0,2
За 1мес.			170		-	4,0		100	100	
II	1	83	4	0,5			0,5	10	20	
	2		3	0,5			0,6	10	20	
	3		3	0,5			0,6	10	20	
За 2мес.			100	15	-	17	300	600		
III	1	106	2	1,0	1,0		0,7	15	20	
	2			1,0	1,0		0,8	15	20	

	3			1,0	1,0		0,9	15	20
За 3мес.			20	30	30		24	450	600
IV	1	130		1,3	2,0		1,2	15	20
	2			1,5	2,5		1,2	15	20
	3			1,7	2,5		1,3	15	20
За 4мес.				45	70		37	450	600
V	1	153		2,0	3,5		1,6	20	25
	2			2,5	4,0		1,7	20	25
	3			3,0	4,5		1,8	20	25
За 5мес.				75	120		51	600	750
VI	1	175		3,0	5,5		1,5	25	30
	2			3,5	6,5		1,6	25	30
	3			3,5	6,6		1,7	25	30
За 6 мес.				100	186		48	750	900
Всего за 6 мес.			290	265	406	4	177	2650	3550

**Таблица 3 – Среднесуточные рационы телят во время научно-хозяйственного опыта**

Показатель	Возраст, месяцы		
	1	2	3
Молоко цельное, кг	6,0	4,0	2,0
Стартерный комбикорм, кг	0,2	-	-
Комбикорм, кг	-	0,6	0,9
Сено, кг	-	0,5	1,0
Силос, кг	-	-	1,0
Соль поваренная, г	5,0	10,0	15,0
Кормовой фосфат, г	5,0	20,0	20,0

Интенсивное выращивание молодняка крупного рогатого скота предусматривает получение высокой продуктивности животных на разных этапах роста и развития, то есть реализации генетически обусловленной потенциальной способности организма телят эффективно трансформировать питательные вещества кормов в элементы тканей и органов.

Критерием оценки изучаемых факторов является развитие животного организма, характеризующееся показателями живой массы и среднесуточного прироста.

**Таблица 4 – Динамика живой массы телят, кг**

Возраст, дней	Группа			
	Контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная
Начало опыта				
10	41,1±0,40	42,3±0,41	41,7±0,51	41,5±0,54
23	47,2±1,12	49,1±1,33	48,6±1,06	48,2±1,09

33	54,3±0,87	56,5±0,99	55,9±1,09	55,5±1,11
43	62,1±1,14	64,4±1,33	63,7±1,17	63,4±1,14
53	69,8±0,92	71,7±1,35	71,4±0,94	71,3±1,22
63	78,1±1,26	80,3±1,26	80,5±0,93	80,2±1,44
73	86,2±1,17	88,7±1,23	88,9±1,21	88,8±1,23
83	94,5±0,88	96,8±1,05	98,1±1,15	97,9±1,20
93	103,1±1,03	105,7±1,01	107,4±1,21	106,8±1,32
103	111,8±1,45	114,9±1,20	116,7±1,51	115,9±1,44
Продолжительность опыта, дней	93	93	93	93
Абсолютный прирост, кг	70,7±0,92	72,6±1,13	75,0±1,02	74,4±1,14
Среднесуточный прирост, г	760±10,7	780±13,3	827±11,4	800±13,1

В ходе научно-хозяйственного опыта установлено, что скармливание разных дозировок адсорбента микотоксинов ДенСорб в составе комбикорма телятам в молочный период выращивания при промышленной технологии оказало положительное влияние на динамику живой массы подопытных животных (табл. 4, 5).

**Таблица 5 – Динамика среднесуточных приростов телят, г**

Возраст, дней	Группа			
	Контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная
10-23	469	523	530	515
23-33	710	740	730	730
33-43	780	790	780	790
43-53	730	730	770	790
53-63	830	860	890	890
63-73	810	840	840	860
73-83	830	810	920	910
83-93	860	890	930	890
93-103	870	920	930	910

В результате исследований установлено, что телята 2-й опытной группы, получавшие оптимальную дозировку исследуемой добавки, от 10 дневного до 103 дневного возраста увеличили живую массу на 77,0 кг, что на 5,7 %, 3,2 % и 0,8 % больше, чем у их сверстников из контрольной, 1-й опытной, 3-й опытной групп соответственно (табл. 4).

Анализируя динамику среднесуточных приростов телят выявлено, что энергия роста животных за весь период также была выше у телят 2-й опытной группы. Среднесуточный прирост составил 827 г, что на 8,1 % или на 67 г выше, чем у телят из контрольной группы.

Математическая обработка полученных данных производилась в программе «Статистика».

На основании результатов проведенных исследований по изучению эффективности применения и установления оптимальных дозировок кормовой добавки адсорбента микотоксинов ДенСорб при выращивании молодняка крупного рогатого скота можно сделать следующие выводы:

1. При выявлении оптимальной дозировки кормовой добавки адсорбента микотоксинов ДенСорб в рационах телят молочного периода выращивания установлено, что наиболее целесообразной по эффективности применения следует считать дозировку 1,250-1,625 г/кг корма. Применение адсорбента микотоксинов в установленном диапазоне способствовало получению дополнительного прироста живой массы телят во 2-й и 3-й опытных группах в количестве 4,3 и 3,7 кг соответственно, по сравнению с продуктивностью животных из контрольной группы. Соответственно среднесуточные приросты телят в этих опытных группах были на 8,1 и 5,0 % выше по сравнению с контролем. Снижение дозы скармливания кормовой добавки адсорбента микотоксинов ДенСорб до 30 % в 1 опытной группе, также способствует получению дополнительного прироста живой массы телят 2,6 %.

2. Скармливание в составе комбикормов кормовой добавки адсорбента микотоксинов ДенСорб телятам-молочникам не оказало отрицательного влияние на сохранность поголовья. Во всех подопытных группах сохранность поголовья за период опыта составила - 100 %.

### **Список литературы**

1. БайсЭббинге. Защита кормов и сырья от плесени // Молоко Корма Менеджмент. 2009. № 3. С. 28–30.
2. Прытков, Ю. Н. Применение хвойно-энергетической добавки в кормлении молодняка крупного рогатого скота в молочный период выращивания / Прытков Ю. Н., Кистина А. А., Дорожкина Е. И. // Аграрный научный журнал. 2019. № 4. С. 60–63.



3. Калашников. А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справ. пособие / под ред. А. П. Калашникова, В. И. Фисинина, В. В. Щеглова. М.: [б. и.], 2003. 456 с.
4. Prytkov Y. N., Kistina A. A., Korotky V. P., Ryzhov V. A., Korotky I. V. New Nutrient Energy Feed Additive in Red-Motley Calves Diet during the Lactation Period of Breeding / / Journal of Biochemical Technology. 2021. Vol. 12, N 1. P. 32–35.

**УДК 636.92**

## **ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ДОБАВОК НА РОСТ И ПОКАЗАТЕЛИ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА В ОРГАНИЗМЕ БЫЧКОВ КАЛМЫЦКОЙ ПОРОДЫ**

**Арилов А.Н.<sup>1</sup>**, доктор с.-х. наук, профессор,  
**Погодаев В.А.<sup>1</sup>**, доктор с.-х. наук, профессор,  
**Тенлибаева А.С.<sup>2</sup>**, доктор биологических наук

<sup>1</sup>Калмыцкий научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени М.Б.Нармаева – филиал ФГБНУ «ПАФНЦ РАН»

<sup>2</sup>Университет имени Жумабека Ташенева, г. Шымкент, Республика Казахстан

**Аннотация.** Проведены исследования по изучению влияния комплексного иммунного модулятора (КИМ) на показатели белкового обмена и продуктивность бычков калмыцкой породы.

**Ключевые слова:** комплексный иммунный модулятор, общий белок, альфа-, бета-, гамма-глобулины, белковые фракции, среднесуточный прирост, живая масса.

## **EFFECT OF BIOLOGICAL ADDITIVES ON GROWTH AND PROTEIN METABOLISM IN THE BODY OF KALMYK BULL CALVES**

**Arilov A. N.**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor  
**Pogodaev V.A.**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor  
**Tenlibayeva A.S.**, Doctor of Biological Sciences,

<sup>1</sup>Kalmyk Research Institute of Agriculture named after M.B.Narmaev – branch of the FSBI "PAFSC RAS"

Head of the Department of "Agricultural Technologies and Veterinary  
<sup>2</sup>Medicine", University named after Zhumabeka Tasheneva, Shymkent,  
Republic of Kazakhstan

**Abstract.** Studies have been carried out to study the effect of a complex immune modulator (CMM) on protein metabolism and productivity of Calmyk bulls.

**Key words:** complex immune modulator, total protein, alpha-, beta-, gamma-globulins, protein fractions, average daily gain, live weight.

**Введение.** В современных условиях сельскохозяйственного производства практически повсеместно регистрируется снижение иммунобиологической реактивности большинства животных. Это, в значительной степени, связано с несбалансированным и недостаточным кормлением, не соблюдением зоогигиенических норм содержания, экологическим неблагополучием и другими неблагоприятными факторами, постоянно присутствующими в среде обитания. Эти состояния животных можно избежать, используя биологические стимуляторы.

В основе тканевой терапии лежит учение о биогенных стимуляторах, разработанное В.П. Филатовым (1946). Основное положение этого учения сформулировано следующим образом: отделенные от организма животного или растения ткани, при воздействии на них таких факторов среды, которые затрудняют их жизнь, подвергаются биохимической перестройке. При этом в тканях вырабатываются вещества, стимулирующие биологические процессы в этих тканях. Эти вещества помогающие тканям сохранять жизнь в не благоприятных условиях называются биогенными стимуляторами. Эти биологически активные соединения, будучи введены тем или иным путем, в какой – либо организм, активизирует в нем жизненные процессы. Усиливая обмен веществ, они тем самым повышают физиологические функции организма.

Стимуляторы являются важным, но пока еще не достаточно используемым резервом повышения продуктивности животных. Поэтому разработка и использование новых биологических стимуляторов является весьма актуальной проблемой.

В.А. Погодаевым, Е.А. Моренко, Е.А. Киц, (2005) разработан новый препарат комплексный иммунный модулятор (КИМ) (патент

на изобретение № 2264221). Исходя из этого изучение действия выше указанного препарата на рост, развитие, показатели белкового обмена животных приобретает особую актуальность.

Целью наших исследований явилось изучение действия препарата (КИМ) на рост, развитие и биохимические показатели крови бычков калмыцкой породы.

#### **Материал и методы исследований.**

Научно – производственный опыт проводился в УПХ «Башанта» Городовиковского района, Республики Калмыкия.

Для опыта было отобрано по 40 голов бычков калмыцкой породы в возрасте шести месяцев, которых разделили на 2 группы по 20 голов в каждой.

Бычки в группы отбирались по принципу аналогов.

Бычкам первой контрольной группы вводили подкожно физиологический раствор, а бычкам второй опытной группы вводили подкожно комплексный иммунный модулятор (КИМ).

Дозы и кратность введения препарата представлены в таблице 1.

**Таблица 1- Схема опыта**

Группа	Количество бычков	Количества препарата	Доза введения препарата	Кратность инъекции препарата
I контрольная	20	Физиологический раствор	Подкожно по 0,05мл на 1кг живой массы	Четырехкратно через 7 суток
II опытная	20	Комплексный иммунный модулятор (КИМ)	Подкожно по 0,05мл на 1кг живой массы	Четырехкратно через 7 суток

Для изучения биохимических показателей крови у бычков брали кровь из яремной вены рано утром до кормления в 6 и 8 месячном возрасте.

Общий белок в сыворотке крови устанавливали рефрактометрическим методом на приборе УРЛ-1, белковые фракции в сыворотке крови – нефелометрическим методом (Б.И. Антонов и др., 1991).

**Результаты исследований.** Результаты наших исследований показали, что при постановке на опыт живая масса бычков опытной и контрольной группы была практически одинаковой (табл.2).

**Таблица 2 - Показатели роста и развития подопытных бычков (n=20)**

Показатель	Группа	
	I контрольная	II опытная
Живая масса при постановке на опыт в 6 месячном возрасте, кг.	150,8±2,44	151,1±2,33
Живая масса в 7 месячном возрасте, кг.	171,7±2,76	174,6±2,54
Живая масса в 8 месячном возрасте, кг.	186,5±2,91	195,0±2,79
Абсолютный прирост живой массы за период опыта, кг.	35,70	43,90
Среднесуточный прирост живой массы за период опыта, г.	595	732
Относительный прирост живой массы за период опыта, %.	23,67	29,05

В 7 месячном возрасте животные второй опытной группы имели более высокий показатель живой массы и превосходили аналогов контрольной группы на 2,9 кг.

В 8 месячном возрасте разница в живой массе между опытной и контрольной группами была значительно выше. Бычки опытной группы превосходили животных контрольной группы на 8,5 кг.

Абсолютный прирост живой массы у животных опытной группы был выше по сравнению с контрольной на 8,2 кг., среднесуточный прирост на 137 г. и относительный прирост живой массы за период опыта на 5,38 %.

Таким образом, можно сделать вывод, что комплексный иммунный модулятор (КИМ) способствует улучшению роста и развития бычков.

Нашими исследованиями установлено, что в 6 месячном возрасте до применения препаратов содержание общего белка в сыворотке крови бычков опытной и контрольной групп было примерно одинаковым (60,40 – 59,46 г/л) (табл. 3).

Однако в 8 месячном возрасте после инъекций комплексного иммунного модулятора (КИМ) содержание общего белка в сыворотке крови у животных опытной группы было выше по сравнению с аналогами контрольной группы на 8,3% ( $P < 0,001$ ).

Известно, что альбумины, составляющие большую часть белков сыворотки крови, играют важную роль в регуляции водного обмена, в транспортировке пластических, энергетических веществ. В нашем опыте содержание альбуминов в сыворотке крови подопытных групп было примерно одинаково и статистически недостоверными.

По альфа-глобулинам в 8 месячном возрасте бычки опытной группы превосходили аналогов контрольной группы на 5,59% ( $B > 0,99$ ).

По содержанию бета – глобулинов бычки второй опытной группы превосходили контрольных на 13,91% ( $B > 0,95$ ).

Более высокий уровень бета - глобулинов, образующих комплексные соединения с различными веществами, переносящими холестерин, жирные кислоты, ионы железа и обуславливающими до некоторой степени окислительные свойства крови, определяют лучшую усвояемость питательных веществ организмами бычков опытной группы.

Гамма – глобулины являются носителями антител и обеспечивают иммунную защиту в организме.

Бычки второй опытной группы, где применялся комплексный иммунный модулятор (КИМ) отличались повышенным уровнем гамма – глобулинов. Они высокодостоверно превосходили своих аналогов контрольной группы по этому показателю в 8 месячном возрасте на 24,33% ( $B > 0,99$ ).

**Таблица 3 - Содержание общего белка и белковых фракций в сыворотке крови подопытных бычков**

Показатель	Возраст, мес.	Группа					
		I контрольная			II опытная		
		M±m	Cv	σ	M±m	Cv	σ
Общий белок, г/л	6	60,40±0,65	3,59	2,17	59,46±1,09	6,05	3,60
	8	114,22±1,4	3,76	4,30	123,70±1,0	2,46	1,02
		5			2		
Альбумины, г/л	6	22,82±0,99	4,34	3,28	20,99±0,87	13,67	2,87
	8	48,84±1,37	8,41	4,11	46,82±1,56	10,02	4,69
Альфа – глобулины, г/л	6	6,90±0,26	12,75	0,88	8,71±0,53	20,43	1,78
	8	12,53±0,49	11,81	1,48	13,23±0,94	21,39	2,83
Бета – глобулины, г/л	6	11,63±0,59	16,77	1,95	7,66±0,37	15,93	1,22
	8	20,02±1,13	16,93	3,39	22,66±0,98	12,97	2,94
Гамма – глобулины, г/л	6	19,11±1,18	4,76	3,91	22,12±0,59	8,86	1,96
	8	32,97±1,46	13,31	4,39	40,99±1,63	11,95	4,90

Это свидетельствует о больших защитно–приспособительных возможностях животных, у которых происходит более интенсивный процесс выработки антител.

**Выводы.** Таким образом, проведенные исследования

свидетельствуют о том, что комплексный иммунный модулятор (КИМ) способствует повышению окислительно-восстановительных процессов, связанных с усиленным белковым, углеводным и энергетическим обменом веществ и улучшают рост и развитие бычков.

Рекомендуем использовать комплексный иммунный модулятор (КИМ) при выращивании бычков в дозе 0,05 мл на 1 кг живой массы четырехкратно с интервалом 7 суток.

### Список литературы

1. Филатов, В.П. Некоторые вопросы тканевой терапии / В.П. Филатов// Офтальмологический журнал. - 1946.-№3.-с.3-6.

2. Погодаев, В.А. Патент на изобретение № 2264221 РФ МПК<sup>7</sup> А61К35/54, А61Р37/02, способ приготовления комплексного иммунного модулятора / В.А. Погодаев, Е.А. Моренко, Е.А. Киц (РФ) № заявки 2004105611; Заявлено 24.02.2004; Опубликовано 20.11.2005 Бюл. №32; Приоритет 24 апреля 2004 г. (РФ). – 7 с.

3. Лабораторные исследования в ветеринарии: биохимические и микологические: Справочник / Сост.: Антонов Б.И., Яковлева Т.Ф., Дерябина В.И. и др.; Под. ред. Антонова Б.И. – М.: Агропроиздат, 1991. – 287 с.

УДК: 576.3:576.7

## МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕКАЛЬНЫХ ЭНДОКРИНОЦИТОВ ЯИЧНИКА В ПРЕПУБЕРТАТНОМ ПЕРИОДЕ У МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА

Гаджиев Н. М., кандидат ветеринарных наук, доцент,

Хасаев А.Н., кандидат ветеринарных наук, доцент,

Астарханов Ф.Г, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,

Телевова Н.Р., кандидат ветеринарных наук, доцент,

Дагирова Ф.Н, старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В программу наших исследований вошло изучение текальных эндокриноцитов яичника, их описания и строения в

препубертатном периоде развития у овец дагестанской горной породы. Клетки наружной теки округлой реже овальной формы. Гистохимически в цитоплазме наблюдаются гранулы аскорбиновой кислоты. Ядра их богаты хроматином, содержат 1-2 ядрышка. Внутренняя тека образована из нескольких слоев фолликулярных клеток. Ядра округлой формы, с эксцентричным расположением. Полученные данные по гистологическим изменениям половых желез парнокопытных животных, представляет несомненный интерес для современной морфологии, и является неотъемлемым объектом внимания клеточной биологии.

**Ключевые слова.** Яичники, корковое вещество, мозговое вещество, белочная оболочка, текальные эндокриноциты, фолликулы.

## **MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF OVARIAN THECAL ENDOCRINECYTES IN SMALL CATTLE IN THE PREPUBESCENT PERIOD**

**Gadzhiev N. M.**, Candidate of Veterinarian Sciences, Associate Professor,  
**Khasaev A.N.**, Candidate of Veterinarian Sciences, Associate Professor,  
**Astarkhanov F.G.**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate  
Professor,  
**Televova N.R.**, Candidate of Veterinarian Sciences, Associate Professor,  
**Dagirova F.N.**, senior lecturer  
FSBEI HE "Dagestan State Agrarian University named after M.M.  
Dzhambulatova, Makhachkala, Russia

**Abstract.** The program of our research includes the study of ovarian thecal endocrinecytes, its description and structure in the sheep of Dagestan mountain breed in the prepubescent period of development. They are rarely of an oval shape. The granules of ascorbic acid are histochemically observed in the cytoplasm. Their nuclei are rich in chromatin and contain 1-2 nucleoli. The internal teca is formed by several layers of follicular cells. Nuclei of the round shape occupy an eccentric disposition. The obtained data on histological changes in the sex glands of artiodactyls is of undoubted interest for modern morphology, and is an integral object of attention of cell biology.

**Key words.** Ovaries, cortex, medulla, perididymis, thecal endocrinecytes, follicles.

**Целью данной работы** является изучение структурно – функциональных изменений текальных эндокриноцитов у 4-6 месячных овец. Материалом для исследования послужили яичники 4-6 месячных овец. Фиксацию производили в растворах Буэна, Ценкера, заливали в парафин. Срезы толщиной 5-7 мкм, окрашивали гематоксилин – эозином, альдегид – фуксином и ШИК – реакцией [1,2]

Гистологическая структура яичников препубертатных ярок представлена корковым и мозговым веществом. Наружную капсулу яичника покрывает однослойный кубический эпителий, а под капсулой располагается прослойка белочной оболочки, толщина которой увеличивается по отношению к новорожденному периоду, за счет коллагеновых волокон и волокнистой ткани. Основа коркового вещества яичника состоит из фибробластов, по всей структуре напоминающих гладкомышечные клетки. Под белочной оболочкой в корковом веществе залегают примордиальные и первичные фолликулы [6,7,9].

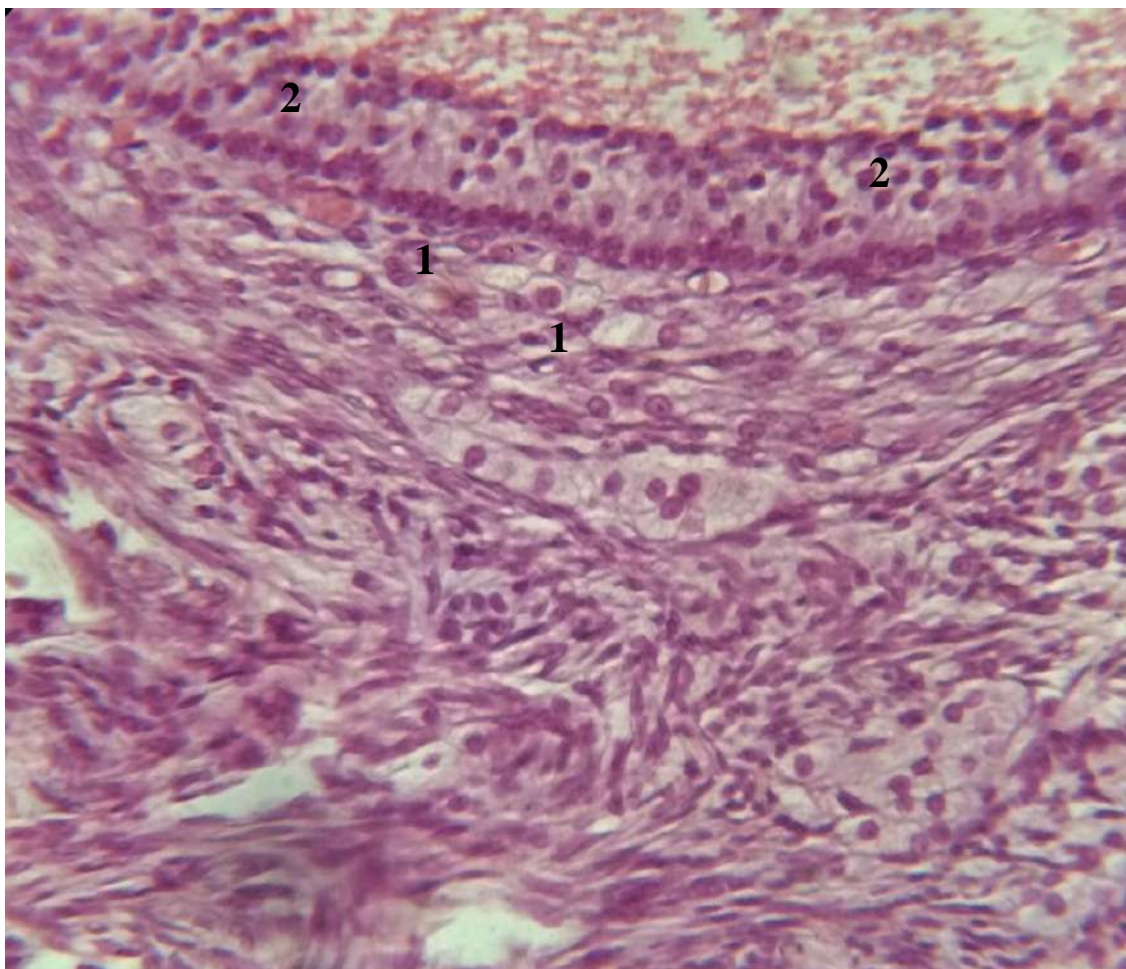
В этом периоде происходит интенсивный рост фолликулов. Лежат они, в основном, под зачатковым эпителием. При большом увеличении в примордиальных фолликулах можно различить слабо отражающий слой фолликулярных клеток. Овоцит первого порядка, окружен одним слоем плоских фолликулярных клеток, лежащих на базальной мембране. Первичные фолликулы - это фолликулы мелких размеров, в небольшом количестве, сосредоточенные в основном в субкапсулярной зоне коркового вещества. Мозговое вещество яичника - это полоса соединительной ткани, в глубине органа, которая содержит множество кровеносных сосудов и артерий различного калибра.

Соединительнотканная основа становится более уплотненной. Васкуляризация коркового слоя происходит путем прорастания сосудов мозгового вещества с элементами стромы.

Ближе к пограничной зоне между корковым и мозговым слоями обнаруживаются вторичные фолликулы. Во вторичных фолликулах эпителий становится многослойным, он несколькими слоями окружает яйценосный бугорок. Тека interna образована текальными клетками с округлыми ядрами. В некоторых яичниках выявляются третичные фолликулы с развитыми оболочками. Размер третичных фолликулов значительно разнится, некоторые из них залегают в



толще коркового слоя яичника, а другие – почти на поверхности. Клетки *tesa interna* округлой, реже вытянутой формы. Цитоплазма светлая. Данные клетки плотно прилегают друг к другу, иногда встречаются и поодиночно. Ядра округлые или овальные, средней величины. Хроматин собран в крупные глыбки или мелкогранулирован. При окрашивании наблюдается мелкая грануляция аскорбиновой кислоты. Количество текоцитов в одном поле зрения составляет  $45,44 \pm 2,49$ . Диаметр ядер в среднем равен  $7,21 \pm 0,18$  мкм, тогда как площадь ядра варьирует в пределах  $32,28 \pm 0,68$  мкм<sup>2</sup>. *Tesa externa* образована из плотной волокнистой соединительной ткани, клетки фибробласты имеют узкие или вытянутые ядра [3,4,5,8,13,14].



**Рисунок 1 - Яичник 4-месяцев. 1-тека клетки;  
2- гранулезные клетки; Буэн, Гематоксилин и эозин. x400**

Таким образом, в яичнике: *Tesa externa* представлена плотной волокнистой соединительной тканью. *Tesa interna*, растущих фолликулов имеет неодинаковую толщину. Среди клеток *tesa interna*

отчетливо выделяются текальные эндокриноциты, в цитоплазме которых гистохимически наблюдается липиды и аскорбиновая кислота.

### Список литературы

1. Атагимов, М.З. Гистология гипофиза и яичников в пубертатном периоде овец дагестанской горной породы / Атагимов М.З., Гаджиев Н.М.Ш. // Проблемы развития АПК региона. 2016. № 1. С. 67.
2. Атагимов, М.З. Морфологические особенности строения и развития яичников в дефинитивном периоде овец дагестанской горной породы / Атагимов М.З., Гаджиев Н.М.Ш. // Актуальные вопросы АПК в современных условиях развития страны. Сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2016. С. 147-150.
3. Астарханов, Ф.Г. Активность амилазы двенадцатиперстной кишки цыплят-бройлеров // Основные проблемы, тенденции и перспективы устойчивого развития сельскохозяйственного производства. Юбилейная 7-ая Международная научно-практическая конференция, посвященная 80-летию члена-корреспондента РАСХН, Заслуженного деятеля науки РСФСР и РД, профессора М.М. Джамбулатова. Сборник статей. 2006. С. 48-49.
4. Астарханов, Ф.Г. Возрастная физиология сычужных желез у жвачных животных / Астарханов Ф.Г., Дагирова Ф.Н. // Актуальные вопросы АПК в современных условиях развития страны. Сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2016. С. 141-144
5. Астарханов, Ф.Г. Влияние нетрадиционных кормовых добавок на активность амилазы в сыворотке крови и в органах пищеварения у цыплят – бройлеров / Астарханов Ф.Г., Хасаев А.Н., Дагирова Ф.Н., Телевова Н.Р. // Проблемы развития АПК региона. 2019. № 2 (38). С. 190-194.
6. Гаджиев, Н.М.Ш. Гистоструктура яичника у старых овец / Гаджиев Н.М.Ш., Н.Р. Телевова, Ф.Н. Дагирова // Международная научно-практическая конференция, посвященная 95-летию члена-корреспондента РАСХН, Заслуженного деятеля науки Республики Дагестан и Российской Федерации, профессора М.М. Джамбулатова – 2021. С. 145-148.
7. Гаджиев, Н.М.Ш. Характеристика клеточного состава аденогипофиза овец в препубертатный период / Гаджиев Н.М.Ш.,

Хасаев А.Н. // Известия Дагестанского ГАУ. Выпуск – 2020 - №4 (8). С. 70-74.

8. Гаджиев, Н.М.Ш. Изучение аденогипофиза овец дагестанской горной породы / Гаджиев Н.М.Ш. Телевова Н.Р. // Современные научно-практические решения развития АПК: Материалы национальной научно-практической конференции. - 2018. С.143-148

9. Хасаев, А.Н. Гистофизиологические особенности строения яичника в старческом возрасте / Хасаев А.Н., Гаджиев Н.М.Ш. // Пути повышения эффективности аграрной науки в условиях импортозамещения. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию Дагестанского государственного аграрного университета имени М.М. Джембулатова. 2017. С. 247-250.

10. Хасаев, А.Н. Гистофизиологические особенности гонадотропоцитов передней доли гипофиза и интерстициальных эндокриноцитов семенника в дефинитивном периоде овец дагестанской горной породы / А.Н. Хасаев, М.З. Атагимов. Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2011. № 1 (29). - С. 77-79.

11. Хасаев, А.Н. Морфология инкреторной части семенника крупного рогатого скота / Хасаев А.Н., Дагирова Ф.Н. // Развитие научного наследия великого учёного на современном этапе. Международная научно-практическая конференция, посвященная 95-летию члена-корреспондента РАСХН, Заслуженного деятеля науки РСФСР и РД, профессора М.М. Джембулатова, 2021. С. 396-400.

12. Хасаев, А.Н. Морфологические и гистохимические особенности строения коры надпочечника овец в пубертатный период / Хасаев А.Н., Магомедов Г.Р., Дагирова Ф.Н., Хасаев Б.Н., Ерохина Д.Е. // Молодые ученые в решении актуальных проблем науки. Материалы IX Международной научно-практической конференции. 2019. С. 238-240.

13. Хасаев, А.Н., Дагирова Ф.Н., Ерохина Д.Е., Амирчупанов Р.А., Применение средства "АЛЬДОФИКС" для фиксации биологических объектов / Хасаев А.Н., Дагирова Ф.Н., Ерохина Д.Е., Амирчупанов Р.А. // Достижения молодых учёных в АПК. Всероссийская научно-практическая конференция студентов, магистров, аспирантов и молодых учёных. 2019. С. 308-310.

14. Khasaev, A.N. ultrastructural characteristics of the anterior pituitary gland of cattle in the definitive period of postnatal ontogenesis / Khasaev A.N. Dzhambulatov Z.M., Zubairova M.M., Astarkhanov F.G., Gadzhiev N.M. // e3s web of conferences. ser. "international scientific and practical conference "fundamental and applied research in biology and agriculture: current issues, achievements and innovations", farba.- 2021" 2021.

**УДК 636.2.084.412**

## **СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ НАСЫЩЕННОСТИ РАЦИОНОВ КОРМЛЕНИЯ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ**

**Головин А.В.**, доктор биологических наук, профессор,

**Царев Е.А.**, аспирант

ФГБНУ ФИЦ ВИЖ имени Л.К. Эрнста, г. Подольск, Россия

**Аннотация.** С целью изучения эффективности использования сухих защищенных растительных жиров, приготовленных по различным технологиям (Ultra Feed F – гидрогенизированный жир и Extra Feed F – фракционированный жир) для повышения энергетической насыщенности рационов кормления высокопродуктивных молочных коров, в экспериментальном хозяйстве «Кленово-Чегодаево» (Москва) был проведен научно-хозяйственный опыт. Эксперимент проводился на трех группах коров голштинизированной черно-пестрой породы с удоем 7000 кг молока за лактацию по 10 голов в каждой. Учетный период опыта составил 100 дней, с 21 по 120 день лактации. В исследованиях по определению переваримости кормов, установлена тенденция повышения переваримости основных питательных веществ в группах коров, получавших защищенные жировые добавки, при достоверном увеличении переваримости сырого жира, соответственно на 2,7 и 3,1% ( $p < 0,05$ ), по сравнению с контрольной группой. По результатам изучения концентрации метаболитов рубцового содержимого коров, отмечена тенденция более интенсивного протекания метаболических процессов проходящих в рубце животных опытных групп, за счет некоторого увеличения в рубцовом содержимом концентрации летучих жирных кислот на 5,6-7,4% и микробиальной массы на 5,4-

14,4% ( $p>0,05$ ), по сравнению с контролем. Повышение концентрации обменной энергии (КОЭ) в сухом веществе рациона коров с 10,7 до 11,0 МДж/кг за счет скармливания защищенных жиров, способствовало увеличению как удоя молока 4% жирности за 100 дней опыта на 9,7% и 11,0% ( $p<0,05$ ), по сравнению с контролем, так и продукции молочного жира и белка, соответственно на 9,6-11,0% ( $p<0,05$  во втором случае) и 7,4-8,3%, затраты корма (ОЭ) снизились на 4,9-5,2%.

**Ключевые слова:** кормление молочных коров, концентрация обменной энергии, защищенные растительные жиры, молочная продуктивность, экономическая эффективность.

## **METHOD FOR INCREASING ENERGY SATURATION OF FEEDING DIETS OF HIGHLY PRODUCTIVE COWS**

**Golovin A.V.**, Doctor of Biological Sciences, Professor,

**Tsarev E.A.**, Postgraduate Student

L.K. Ernst Federal Science Center for Animal Husbandry Podolsk, Russia

**Abstract.** In order to study the effectiveness of the use of dry protected vegetable fats prepared using various technologies (Ultra Feed F - hydrogenated fat and Extra Feed F - fractionated fat) to increase the energy saturation of the diets of highly productive dairy cows, in the experimental farm "Klenovo-Chegodaevo" (Moscow) a scientific and economic experiment was carried out. The experiment was carried out on three groups of Holsteinized black-and-white breed cows with a milk yield of 7000 kg per lactation, 10 animals each. The accounting period of the experiment was 100 days, from 21 to 120 days of lactation. In studies to determine the digestibility of feed, a trend was established for an increase in the digestibility of the main nutrients in groups of cows treated with protected fat supplements, with a significant increase in the digestibility of crude fat, respectively, by 2.7 and 3.1% ( $p<0.05$ ), compared with the control group. According to the results of studying the concentration of metabolites of the ruminal content of cows, there was a tendency for a more intensive course of metabolic processes occurring in the rumen of animals of the experimental groups, due to a slight increase in the concentration of volatile fatty acids in the rumen content by 5.6-7.4% and microbial mass by 5.4-14.4% ( $p>0.05$ ), compared with the control.

Increasing the concentration of metabolic energy (CME) in the dry matter of the diet of cows from 10.7 to 11.0 MJ/kg due to the feeding of protected fats contributed to an increase in milk yield of 4% fat content over 100 days of experience by 9.7% and 11.0 % ( $p < 0.05$ ), compared with the control, and milk fat and protein production, respectively, by 9.6-11.0% ( $p < 0.05$  in the second case) and 7.4-8.3 %, feed costs (ME) decreased by 4.9-5.2%.

**Key words:** feeding of dairy cows, concentration of metabolic energy, protected vegetable fats, milk productivity, economic efficiency.

При организации полноценного кормления высокопродуктивных молочных коров уделяют первостепенное значение обеспеченности животных уровнем энергии, основным источником которой являются питательные вещества кормов, входящие в состав рациона. Вместе с тем, в период от отела до пика лактации наблюдается дефицит энергии в рационе коров, так как в начале лактации они не в состоянии потребить необходимое количество сухого вещества корма. Поэтому для синтеза молока в значительных количествах используются липиды жировых депо и белки мышечных тканей, что приводит к снижению живой массы коров, и влечет ухудшение продуктивных качеств животных и угнетение репродуктивной функции [1, 2].

Одним из путей повышения энергетической насыщенности рационов высокопродуктивных коров и увеличения концентрации обменной энергии в сухом веществе, наряду с использованием качественных кормов основного рациона, является использование в их кормлении различных видов жиров, так как по энергетической ценности они превосходят углеводы и белки более чем в 2 раза [3].

При этом, наибольшее распространение в кормлении молочных коров получили «защищенные» или инертные для микрофлоры рубца жировые концентраты. К таковым можно отнести сухие жиры из растительного сырья, получаемые по различным технологиям, которые могут скармливаться животным как отдельно в кормушках, так и в составе комбикормов или кормовых смесей [4, 8].

Основной задачей «защищённых» жиров является защита преджелудков от негативного воздействия ненасыщенных жирных кислот, содержащихся в жирах, на жизнедеятельность микрофлоры, во избежание снижения переваримости клетчатки и других

питательных веществ, а не защита самих жиров от переваривания в рубце [9].

Способы защиты жиров могут быть разные, например, физические – путем выбора или фракционирования жирных кислот, преимущественно насыщенных (С-16), с высокой точкой плавления и малым размером частиц, а также химические – путем преобразования свободных жирных кислот в их кальциевые соли, или с помощью искусственного насыщения атомами водорода, гидрогенизации [5].

Цель исследований состояла в изучении эффективности использования сухих защищенных растительных жиров, приготовленных по различным технологиям (Ultra Feed F – гидрогенизированный жир и Extra Feed F – фракционированный жир) для повышения энергетической насыщенности рационов кормления высокопродуктивных молочных коров в период раздоя.

Для реализации поставленной цели в экспериментальном хозяйстве «Кленово-Чегодаево» (г. Москва) в зимне-стойловый период содержания был проведен научно-хозяйственный опыт на коровах голштинизированной черно-пестрой породы с удоем 7000 кг молока за 305 дней лактации. Для проведения опыта отобрали 30 новотельных коров 2-3 лактации, которых по принципу аналогов распределили в три группы (I контрольная, II и III опытные) по 10 голов в каждой. Продолжительность учетного периода опыта составила 100 дней (с 21 по 120 день лактации). Содержание коров – стойлово-привязное с выгулом на моцион один раз в день.

Животные всех подопытных групп получали одинаковый хозяйственный рацион, состоящий из кормовой смеси (сено злаковое, сенаж многолетних трав, силос кукурузный) и концентрированных кормов (комбикорм-концентрат, жмых подсолнечный и патока кормовая), которые раздавались животным индивидуально, согласно разработанному рациону и в соответствии с нормами кормления [6].

На фоне основного рациона, коровам II и III опытных групп скармливали защищенные жировые добавки, приготовленные из растительных масел по различным технологиям, соответственно, II опытной группе – гидрогенизированный жир Ultra Feed F, а III опытной группе – фракционированный жир Extra Feed F (ГК «ЭФКО», Россия, энергетическая ценность защищенных жиров – 37,3 МДж), из расчета 300 г/гол/сутки, дважды в день по 150 г, во время раздачи концентрированных кормов.

Для определения влияния эффективности использования защищенных жиров, приготовленных по различным технологиям, на поедаемость кормов и уровень молочной продуктивности, проводили: ежедекадный групповой учет задаваемых кормов и их остатков; дважды в месяц индивидуальный учет молочной продуктивности с определением содержания жира и белка в молоке на инфракрасном анализаторе для определения показателей качества молока «Fossomatic™ 7 DC».

С целью изучения рубцового метаболизма у высокопродуктивных коров из каждой группы (n=3) отбирали рубцовое содержимое пищеводным зондом спустя 3 ч после утреннего кормления с дальнейшим определением pH, содержания летучих жирных кислот (ЛЖК), азота аммиака, массовой доли простейших и бактерий. Кислотность определяли pH-метром Аквилон-410 («НПК Аквилон», Россия), общее количество летучих жирных кислот - методом паровой дистилляции в аппарате Маркгама, аммиачный азот - микродиффузным методом по Конвею, общий азот - по Кьельдалю после осаждения трихлоруксусной кислотой. Биомассу простейших и бактерий оценивали методом дифференцированного центрифугирования с последующим высушиванием плотного осадка.

Определение химического состава кормов проводили по общепринятым методам зоохимического анализа. Исследования по изучению переваримости питательных веществ кормов рациона провели на третьем месяце опыта на 3 коровах из каждой группы с использованием метода инертных индикаторов, с применением окиси хрома ( $\text{Cr}_2\text{O}_3$ ) [7]. В течение эксперимента коровы находились в индивидуальных стойлах, оборудованных кормушками, период учета составил 5 сут.

Полученные в ходе исследований результаты были статистически обработаны с использованием t-критерия Стьюдента. Достоверными считали различия при  $p < 0,05$  и  $p < 0,01$ .

Проводимый учет кормления показал, что скармливание испытуемых защищенных жиров коровам опытных групп не оказало влияния на потребление кормов основного рациона. В то же время было отмечено увеличение потребления СВ рациона коровами опытных групп по сравнению с их аналогами из контрольной группы на 0,3 кг/голову/сутки, за счет скармливания защищенных жиров.



Расчет содержания ОЭ в рационах коров подопытных групп проводился по перевариваемым питательным веществам с использованием уравнения регрессии для крупного рогатого скота [17]. Так, если в усредненном рационе коров I контрольной группы содержалось 224,0 МДж ОЭ, то этот показатель в рационе коров II и III опытных групп были несколько выше и составил, соответственно групп – 233,5 и 235,2 МДж. При этом КОЭ и сырого жира в СВ рационов коров опытных групп составила 11,0 МДж/кг и 5,3% и была выше по сравнению с контролем (10,7 МДж/кг и 3,9% в СВ), соответственно, на 0,3 МДж/кг и 1,4 абс. %, что соответствует нормам для коров с более высоким удоем и, зачастую, является сдерживающим фактором в увеличении уровня молочной продуктивности при высоком генетическом потенциале животных.

С целью изучения влияния испытываемых защищенных жиров на переваримость питательных веществ кормов рациона коровами, на фоне опыта в производственных условиях был проведен эксперимент по определению переваримости питательных веществ по химическому составу кормов и кала животных, с использованием метода инертных индикаторов с применением  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  в количестве 0,2% от СВ рациона.

При расчете переваримости была установлена некоторая тенденция улучшения переваримости питательных веществ у коров опытных групп (табл. 1). Так, животных из опытных групп лучше переваривали сухое и органического вещества, БЭВ, соответственно, на 1,0-1,3; 0,8-1,3 и 0,7-1,5 абс. %, по сравнению с контролем. При этом переваримость сырого жира в опытных группах была выше на 2,7-3,1 абс. %, причем различия между I контрольной и II, III опытными группами были статистически достоверными ( $p < 0,05$ ).

**Таблица 1 - Переваримость питательных веществ, %**

Показатель	Группа (n=3)		
	I контрольная	II опытная	III опытная
Сухое вещество	69,7±0,42	70,7±0,42	71,0±0,52
Органическое вещество	71,7±0,57	72,5±0,41	73,0±0,49
Протеин	68,6±0,32	69,2±0,50	69,4±0,68
Жир	72,0±0,62	74,7±0,41*	75,1±0,71*
Клетчатка	61,1±1,83	61,3±0,87	61,5±0,21
БЭВ	75,9±0,37	76,6±0,43	77,4±0,57

Различия статистически достоверны при значении  $p: ^*) < 0,05$ .

Способность организма жвачных переваривать большие количества грубых кормов обусловлена степенью развития микрофлоры рубца. Поэтому особый интерес представляли показатели рубцового метаболизма. На 3-м месяце опыта для изучения состояния обменных процессов в организме коров был проведен отбор проб содержимого рубца через три часа после утреннего кормления от трех животных из каждой группы с последующим его анализом (табл. 2).

**Таблица 2 - Концентрация метаболитов рубцового содержимого коров**

Показатель	Группа (n=3)		
	I контрольная	II опытная	III опытная
Через 3 часа после кормления			
pH	6,88±0,05	6,83±0,06	6,85±0,05
Аммонийный азот, мг%	10,72±0,47	10,15±0,57	9,87±0,48
ЛЖК, ммоль/100мл	7,43±0,20	7,85±0,58	7,98±0,36
Содержание микробальной массы, мг/100 мл			
Простейшие	171,40±4,84	180,87±10,08	188,43±14,49
Бактерии	322,37±25,92	339,33±29,53	376,63±30,48
Всего	493,77±25,94	520,20±37,72	565,06±43,81

Основной метаболит азотистого обмена в преджелудках является аммиак – конечный продукт распада белковых и небелковых азотистых соединений корма. При сравнительно близких значениях pH, в содержимом рубца животных подопытных групп уровень концентрации аммиака составлял в пределах 9,87-10,72 мг% и был несколько ниже в опытных группах на 5,3-7,9% ( $p>0,05$ ), по сравнению с контролем.

Особое внимание следует обратить на образование летучих жирных кислот, важнейшего энергопластичного материала из которого синтезируется большое количество углеродных скелетов почти всех. Из таблицы 2 видно, что общее количество летучих жирных кислот в рубцовом содержимом коров опытных групп было несколько выше, чем в контрольной на 5,6-7,4% ( $p>0,05$ ).

Скармливание коровам опытных групп растительных защищенных жиров в составе рационов, оказало положительное влияние на тенденцию увеличения концентрации микробальной массы в рубцовом содержимом коров опытных групп на 5,4-14,4% ( $p>0,05$ ), причем наиболее выражено она проявилась в III опытной

группе, при скармливании коровам фракционированного жира Extra Feed F.

Одним из основных критериев, позволяющих оценить сбалансированность и полноценность кормления, а также продуктивное действие изучаемых кормовых добавок в молочном скотоводстве является молочная продуктивность коров. Из таблицы 3, в которой представлены данные по молочной продуктивности коров подопытных групп видно, что скармливание защищенных жиров в составе рациона оказало позитивное влияние на молочную продуктивность.

Так, валовой удой молока натуральной жирности у коров опытных групп превосходил контроль на 160-176 кг. В соответствии с этим среднесуточный удой молока натуральной жирности у коров опытных групп был выше контроля на 1,6-1,8 кг или на 5,2-5,7%. Массовая доля жира в молоке коров II и III опытных групп превышала контроль, соответственно на 0,16 и 0,19 абс.%. В результате чего валовой и среднесуточный удои молока стандартной (4%) жирности у коров II и III опытных групп был выше контроля соответственно групп на 281 и 321 кг и на 2,8 и 3,2 кг или на 9,7-11,0% ( $p < 0,05$ ).

В соответствии с уровнем молочной продуктивности и содержанием жира в молоке находился и валовой выход молочного жира. Анализируя данные по выходу молочного жира можно отметить, что скармливание в составе рациона коровам опытных групп защищенных жиров способствовало увеличению выхода молочного жира по сравнению с контрольной группой на 11,2-12,8 кг или на 9,6-11,0%, причем различия с контролем по выходу молочного жира в группе коров, которым скармливали фракционированный жир Extra Feed F, были достоверными ( $p < 0,05$ ). Кроме того, в эксперименте было установлено, что скармливание коровам опытных групп защищенных растительных жиров оказывало некоторое позитивное влияние на содержание белка в молоке. Так, в целом за 100 дней учетного периода выход молочного белка у коров опытных групп превышал контроль на 5,6 и 6,4 кг или 5,8 и 6,7% ( $p > 0,05$ ), соответственно групп.

Одним из основных показателей, характеризующих эффективность отрасли животноводства являются затраты кормов на единицу продукции.

**Таблица 3 - Молочная продуктивность коров, показатели качества молока и затраты кормов за 100 дней опыта**

Показатель	Группа (n=10)		
	I контрольная	II опытная	III опытная
Валовой удой молока натуральной жирности, кг	3102±80	3262±92	3278±88
Массовая доля жира, %	3,75±0,19	3,91±0,17	3,94±0,21
Массовая доля белка, %	3,06±0,11	3,08±0,14	3,09±0,12
Среднесуточный удой молока 4% жирности, кг	29,08±0,92	31,89±0,96*	32,29±1,17*
Выход молочного жира, кг	116,32±3,63	127,54±4,47	129,15±4,88*
Выход молочного белка, кг	94,92±2,57	100,47±3,24	101,29±2,86
<i>Затраты кормов на 1 кг молока 4% жирности:</i>			
ОЭ, МДж	7,70	7,32	7,28
Сушого вещества, кг	0,72	0,67	0,66
Концентрированных кормов с патокой, г	464	433	427

Различия статистически достоверны при значении  $p: ^*) < 0,05$ .

Анализируя данные по затратам кормов на 1 кг молока, скорректированного на стандартную (4%) жирность, выраженные в ОЭ, можно отметить, что они у коров опытных групп были ниже контроля на 4,9-5,2%. Аналогичная картина наблюдалась и по затратам кормов, выраженных в СВ, разница с контролем составила, соответственно 6,9 и 8,3%. Затраты концентрированных кормов в II и III опытных группах были ниже по сравнению с контролем на 6,7-8,0%.

Таким образом, исследования показали, что повышение КОЭ в СВ рациона кормления коров с продуктивностью 7000 кг молока за лактацию, с 10,7 до 11,0 МДж/кг в период раздоя, при скармливании 300 г/гол/сутки сухих защищенных растительных жиров, соответственно гидрогенизированного или фракционированного (Ultra Feed F и Extra Feed F), оказало положительное влияние как на тенденцию увеличения переваримости питательных веществ у коров II и III опытных групп, при достоверных различиях в переваримости сырого жира на 2,7 и 3,1 абс.% ( $p < 0,05$ ), так и на тенденцию более интенсивного протекания метаболических процессов проходящих в рубце, за счет некоторого увеличения в рубцовом содержимом концентрации ЛЖК на 5,6-7,4% и микробиальной массы на 5,4-14,4% ( $p > 0,05$ ), по сравнению с контролем. Использование испытанных

жиров в рационе коров II и III опытных групп с 21 по 120 день лактации, способствовало увеличению удоя как молока 4% жирности за 100 дней опыта на 9,7% и 11,0% ( $p < 0,05$ ), по сравнению с контролем, так и продукции молочного жира и белка на 9,6-11,0% ( $p < 0,05$  во втором случае) и 7,4-8,3% соответственно, а затраты кормов (ОЭ) на 1 кг молока снизились на 4,9-5,2%.

### Список литературы

1. Архипов, А. В. Нарушение обмена веществ при недостатке или избытке в рационе энергии / А. В. Архипов // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства Сб. науч. тр. - Брянск: Издательство ФГБОУВО «Брянская ГСХА», 2013. - С. 95-119.
2. Волгин, В.И. Оптимизация кормления высокопродуктивного молочного скота // В.И. Волгин, Л.В. Романенко, З.Л. Федорова, К.В. Племяшов, Е.А. Корочкина / под общ. Ред. В.И. Волгина. – СПб.: Проспект Науки. 2018. - 360 с.
3. Головин, А.В. Эффективность повышения уровня обменной энергии в рационах высокопродуктивных коров при использовании сухих пальмовых жиров / А. Головин, И. Гусев, А. Таранович // Молочное и мясное скотоводство. - 2012. - № 1. – С. 23-25.
4. Головин А.В. Использование липидсодержащих энергетических концентратов различного происхождения в кормлении молочных коров: монография // А.В. Головин, Р.В. Некрасов, Е.Л. Харитонов. – Дубровицы: ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста, 2020. – 120 с.
5. Глухов, Д.В. Защищенные жиры. Давайте разберемся / Д. В. Глухов // Эффективное животноводство. - 2012. - С. 46-48.
6. Некрасов Р.В. Нормы потребностей молочного скота и свиней в питательных веществах: Монография / Под ред. Р.В. Некрасова, А.В. Головина, Е.А. Махаева. – Москва. – 2018. – 290 с.
7. Рядчиков, В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных: учебно-практическое пособие / В.Г. Рядчиков – Краснодар: КубГАУ. - 2012. – 328 с.
8. Свирид, А.И. Использование «защищенных» жиров в рационах высокопродуктивных коров / А.И. Свирид, Л.Н. Гамко // Аграрная наука. - 2016. - №8. - С. 25-26.
9. Харитонов, Е. Л. Физиология и биохимия питания молочного скота / Е. Л. Харитонов. - Боровск: из-во «Оптима пресс». - 2011. - 372 с.

УДК 619:614.2

## ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦ

**Гунашев Ш.А.<sup>1,2</sup>**, кандидат ветеринарных наук, старший научный сотрудник, доцент,

**Микайлов М. М.<sup>2</sup>**, кандидат ветеринарных наук, старший научный сотрудник,

**Азаев Г.Х.<sup>1</sup>**, кандидат ветеринарных наук, доцент,

**Ахмедрабаданов Х.А.<sup>1</sup>**, кандидат ветеринарных наук, доцент,

**Гунашев М.М.<sup>1</sup>**, студент

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М. М. Джамбулатова»,

<sup>2</sup>Прикаспийский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт филиал ФАНЦ РД,

**Аннотация.** Республика Дагестан относится к числу регионов страны с отгонной системой животноводства, два раза в год скот подвергается переброске с зимних пастбищ на летние и обратно, осуществляется она как перегоном, а также транспортировкой разными видами транспорта, продолжительность которой составляет от 10 часов и более. Также транспортируется скот, приобретённый как внутри региона, так и за её пределами, при этом длительность составляет несколько суток. Вследствии этого скот подвергается стрессу и при отсутствии вакцинации против респираторных инфекций (парагрипп - 3 и инфекционный ринотрахеит), вероятность вспышки той или иной инфекции высока.

**Ключевые слова:** карантин, транспортировка скота, инфекция, животные, экономический ущерб.

## VETERINARY AND SANITARY MEASURES DURING TRANSPORTATION OF ANIMALS AND BIRDS

**Gunashv Sh.A.<sup>1,2</sup>** Associate Professor, Candidate of Veterinary Sciences, Senior Researcher,

**Mikhailov M.M.<sup>2</sup>**, Senior Researcher, Candidate of Veterinary Sciences,

**Azaev G.Kh.<sup>1</sup>**, Associate Professor, candidate of veterinary sciences,

**Akhmedrabadanov Kh.A.**<sup>1</sup>, associate professor, candidate of veterinary sciences,

**Gunashev M.M.**, student

<sup>1</sup>FGBOU VO "Dagestan State Agrarian University named after. M. M. Dzhambulatova,

<sup>2</sup>Caspian Zonal Research Veterinary Institute, branch of FARC RD

**Abstract.** The system of animal husbandry in the Republic of Dagestan is distilled, twice a year cattle are transferred from winter pastures to summer pastures and back, it is carried out both by overtaking, as well as transportation by different modes of transport. The duration of which is from 10 hours or more. Cattle purchased both inside and outside the region are also transported, while the duration is several days. As a result, cattle are stressed and in the absence of vaccination against respiratory infections (parainfluenza - 3 and infectious rhinotracheitis), the probability of an outbreak of an infection is high.

**Key words:** quarantine, transportation of livestock, infection, animals, economic damage.

Департаментом Ветеринарии Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (МСХ РФ) издан Приказ от 18 июня 2003 г. N 35 "Об утверждении правил перевозок железнодорожным транспортом животных" (взамен инструкции от 30.01.1986 N 432-5). В соответствии с новым документом, чтобы не допустить распространения заразных болезней животных (включая птиц, пушных зверей, зоопарковых животных, рыб и пчел) при перевозках и обеспечить ветеринарно-санитарное благополучие железнодорожного и водного транспорта, учреждения (организации) ветеринарной службы, осуществляющие ветеринарно-санитарный надзор (транспортные ветсанучастки, ветеринарные службы МСХ РФ при управлениях железных дорог, пароходств), на основании требований Ветеринарного устава МСХ РФ обязаны не допускать к перевозке больных, подозрительных по заболеванию и подозреваемых в заражении инфекционными болезнями животных, а также неблагополучных в ветеринарно-санитарном отношении продуктов и сырья животного происхождения и фуража, кроме случаев, когда перевозка разрешается соответствующими инструкциями или указаниями МСХ РФ; осуществлять контроль за

соблюдением ветеринарно-санитарных правил перевозки животных, продуктов и сырья животного происхождения, ветеринарно-санитарным состоянием мест погрузки и выгрузки животных, продуктов и сырья животного происхождения, а также пунктов водопоя; организацией и проведением профилактической дезинфекции мест погрузки и выгрузки животных, а также мест хранения сырья животного происхождения; иметь постоянную связь с местными ветеринарными органами и учреждениями, получать от них данные об эпизоотическом состоянии зоны своей деятельности, а в случае необходимости совместно с этими органами и учреждениями проводить общие профилактические и противоэпизоотические мероприятия.

Органы госветнадзора на транспорте должны требовать, чтобы на всех животных, продукты и сырье животного происхождения и фураж (сено, солому), подлежащие перевозке, отправитель предъявлял ветеринарные свидетельства установленной формы. Без предъявления ветеринарного свидетельства нельзя допускать живность, продукты, сырье и фураж на территорию погрузочной площадки (товарного двора). Ветспециалисты обязаны следить за состоянием животных в пути следования и в случае подозрения на заболевание немедленно принимать меры к установлению диагноза болезни и в зависимости от него поступать в соответствии с действующими инструкциями по борьбе с заразными болезнями животных. Особенно тщательно необходимо наблюдать за животными, которых разрешено перевозить с соблюдением особых условий.

В соответствии с правилами перевозок животных начальник станции (порта, пристани) обязан заранее уведомить грузоотправителя и транспортный ветсанучасток о времени погрузки скота и птицы, после чего животные должны быть доставлены к месту погрузки не позднее чем за 3 часа до ее начала. Все предъявляемые к перевозке железнодорожным или водным транспортом животные в течение светового дня подлежат ветеринарному осмотру, а крупный рогатый скот, лошади, овцы, козы, свиньи, верблюды – а также и термометрии.

При обнаружении на железнодорожном и водном транспорте (при погрузке, в транзите или выгрузке) животных, больных подозрительных по заболеванию или подозреваемых в заражении,



инфекционной болезнью, специалист транспортного ветсанучастка обязан немедленно отделить их от остальной партии, сообщить главному ветеринарному врачу района об обнаружении заболевания и принять меры согласно соответствующей инструкции. Если по характеру болезни больные животные или вся партия подлежат карантинированию, профилактической обработке или лечению, то специалисты транспортного ветсанучастка передают их для изолированного содержания и лечебно-профилактических обработок в места по указанию главного ветеринарного врача района или ветеринарного органа области (края, республики).

Животных, подлежащих по характеру болезни убою, направляют под контролем ветеринарного врача или фельдшера на ближайший мясокомбинат для немедленного убоя на санитарной бойне. Больных животных доставляют к месту их дальнейшего содержания или убоя с соблюдением мер, предупреждающих рассеивание возбудителей инфекций во внешней среде в порядке, предусмотренном соответствующими инструкциями. Местные ветеринарные органы обязаны оперативно обеспечить прием для карантинирования и лечения животных, снимаемых с транспорта в связи с неблагополучием их по заразным болезням. Хозяйственное обслуживание животных, находящихся в карантине или находящихся в карантине или на лечении, возлагается на организации или хозяйства, которым эти животные принадлежат.

Вагоны, суда, баржи (площадки-платформы, загоны), где находились больные животные, оборудование, инвентарь и приспособления, с которыми они соприкасались, а также одежда и обувь обслуживающего персонала подлежат обязательной дезинфекции. При обнаружении заразно больных животных в транзите специалисты транспортных ветсанучастков задерживают вагоны, суда, баржи с больными животными, а при необходимости – и все вагоны данного поезда с животными и фуражом для срочного проведения ветеринарно-санитарных и противоэпизоотических мероприятий.

Из транспортных средств, в которых находятся заразно больные животные, запрещается сбрасывать навоз и подстилку по пути следования, в том числе и на станциях, где сброс навоза разрешен. Такие вагоны вместе с навозом и имеющимся оборудованием после выгрузки животных направляют для ветеринарно-санитарной

обработки на дезинфекционно-промывочную станцию (пункт), а суда и баржи подвергают обработке согласно соответствующей инструкции. Мероприятия в отношении неблагополучной партии животных после их вывоза со станции, порта, пристани осуществляют по указаниям и под наблюдением специалистов местных ветеринарных органов.

В каждом случае недопущения животных к перевозке, вынужденной выгрузки их в пути следования или применения ограничительных мер при выгрузке в связи с неблагополучием их по заразным болезням, а также при перевозке (погрузке, выгрузке) животных на особых условиях (положительно реагирующих на бруцеллез, туберкулез, кроме птицы, и маллеинщиков) специалист транспортного ветсанучастка составляет акт в присутствии грузоотправителя (грузополучателя) и работника железнодорожной станции, порта, пристани. В акте указывают причину предпринятых ограничений (выявленную болезнь), а также проведенные и подлежащие осуществлению ограничительные, ветеринарно-санитарные и противоэпизоотические меры. Один экземпляр акта оставляют в делах транспортного ветсанучастка, второй – выдают грузоотправителю (грузополучателю) или прилагают к грузовым документам (в транзите), а третий – направляют начальнику ветеринарной службы при управлении железной дороги (пароходства), в ведении которого находится ветсанучасток.

О каждом случае выявления больных или подозрительных животных специалист транспортного ветсанучастка обязан немедленно сообщить главному ветеринарному врачу района (города) по месту обнаружения заболевших животных, главному ветеринарному врачу района, откуда вывезены эти животные (по телеграфу), начальнику ветеринарной службы при управлении железной дороги (пароходства), которому подчинен ветсанучасток. Если болезнь относится к антропоозам, то об обнаружении больных животных, кроме того, сообщают местным органам санитарного надзора (по месту выявления заболевания).

В случае необходимости усиленного ветеринарного наблюдения (тщательных осмотров, термометрии) за животными, допущенными к дальнейшей перевозке, специалист транспортного ветсанучастка, разрешивший перевозку, извещает об этом по телеграфу транспортные ветсанучастки по пути следования животных и

станции, порты, пристани их назначения, а также соответствующих начальников ветеринарных служб МСХ РФ при управлениях железных дорог (пароходств).

Во всех случаях выявления заразно больных животных и разрешения их дальнейшей перевозки необходимо обеспечить строгое соблюдение следующих условий: в вагонах, судах и баржах должны быть установлены дезковрики (маты), пропитанные дезраствором, грузоотправители обеспечивают животных достаточным количеством водопойных ведер. Поение животных из водопойных корыт и ведер, имеющихся в пунктах водопоя, запрещается. Проводников скота снабжают спецодеждой (халатами, резиновыми сапогами), полотенцами, мылом и дезраствором для обеззараживания рук. Грузить животных в вагоны (суда, баржи) и выгружать их разрешается только в присутствии специалиста транспортного ветсанучастка.

Директор Департамента Ветеринарии МСХ РФ при управлении железной дороги (пароходства) обязан о каждом случае обнаружения при перевозках заболевания животных крупного рогатого скота – сибирской язвой, ящуром, бруцеллёза, лейкоза, свиней – чумой и рожей, лошадей – сапом, пушных зверей – чумой, вирусным энтеритом, птиц – чумой и пастереллезом сообщать по телеграфу тому начальников ветеринарных служб при управлении железной дороги (пароходства) и ветеринарному органу области, края, республики, откуда отправлена неблагополучная партия животных, а также директору Департамента Ветеринарии МСХ РФ. Конкретные мероприятия при обнаружении животных, больных или подозрительных по заразным заболеваниям, на железнодорожном и водном транспорте (при погрузке, в транзите или выгрузке) подробно определены в указанной нами выше новой инструкции.

### **Список и литературы**

1. Ветеринарные правила осуществления профилактических, диагностических, ограничительных и иных мероприятий, установления и отмены карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов африканской чумы свиней. Утверждены приказом Минсельхоза России № 213 от 31 мая 2016 г.

2. Ветеринарные правила содержания крупного рогатого скота в целях его воспроизводства, выращивания реализации. Утвержден приказом Минсельхоза России № 551 от 13.12.2016 г. // Собрание законодательства РФ 2016. № 2. С. 325.
3. Воронин, Б.А. Правовое регулирование ветеринарной деятельности: состояние, актуальные задачи / Воронин, Б.А., Донник И.М. // Аграрный вестник Урала. 2015. № 1. С. 91–94.
4. Гунашев, Ш.А. Государственный пограничный ветеринарный надзора экспортными и импортными операциями в морском торговом порту / Гунашев Ш.А., Джамбулатов З.М., Мусиев Д.Г., Алигазиева П.А., Абдурагимова Р.М, Азаев Г.Х., Микаилов М.М., Майорова Т.Л. // Сборник научных трудов региональной научно-практической конференции с международным участием.- Махачкала: филиал ФГБНУ ФАНЦ РД, декабрь 2020: ПЗНИВИ.
5. Гунашев, Ш.А. Организация ветнадзора на железной дороге / Гунашев Ш.А., Джамбулатов З.М., Мусиев Д.Г., Алигазиева П.А., Абдурагимова Р.М, Азаев Г.Х., Микаилов М.М., Майорова Т.Л. // Сборник научных трудов региональной научно-практической конференции с международным участием.- Махачкала: филиал ФГБНУ ФАНЦ РД, декабрь 2020 ПЗНИВИ.
6. Гунашев, Ш.А. Дезинфекция автотранспорта после перевозки скота / Гунашев Ш.А., Джамбулатов З.М., Мусиев Д.Г., Алигазиева П.А., Абдурагимова Р.М, Азаев Г.Х., Микаилов М.М., Майорова Т.Л. // Сборник научных трудов региональной научно-практической конференции с международным участием.- Махачкала: филиал ФГБНУ ФАНЦ РД, декабрь 2020 ПЗНИВИ.
7. Гунашев, Ш.А. Оценка качества ветеринарно-санитарной обработки транспортных средств / Гунашев Ш.А., Джамбулатов З.М., Мусиев Д.Г., Алигазиева П.А., Абдурагимова Р.М, Азаев Г.Х., Микаилов М.М., Майорова Т.Л. // Сборник научных трудов региональной научно-практической конференции с международным участием.- Махачкала: филиал ФГБНУ ФАНЦ РД, декабрь 2020 ПЗНИВИ
8. Гунашев, Ш.А. Динамика распространения инфекционных болезней в хозяйствах Республики Дагестан в 2019 году / Гунашев Ш.А., Джамбулатов З.М., Мусиев Д.Г., Алигазиева П.А., Абдурагимова Р.М, Азаев Г.Х., Микаилов М.М., Майорова Т.Л. // Известия Дагестанского ГАУ. 2020, N2 (6) <https://ej->

daggau.ru/documents/journal/izvestia\_ann\_2\_2020.pdf (дата обращения: 15.11.2020).

9. Джамбулатов, З.М. Профилактика транспортного стресса у овец / Джамбулатов З.М., Азаев Г.Х., Абдулхамидова С.В., Хайбулаева С.К. Гунашев Ш.А. // Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием. «Актуальные вопросы АПК в современных условиях развития страны», 2016. – С.161-166.

10. Джамбулатов, З.М. Изучение клинических, гематологических и биохимических показателей крови у овец при перевозке их автомобильным транспортом во время перегона / Джамбулатов З.М., Азаев Г.Х., Абдулхамидова С.В., Хайбулаева С.К. // Проблемы развития АПК региона. 2015. 1 (21).- С. 157-162.

11. Джамбулатов, З.М. Ветеринарные правила перевозки животных / Джамбулатов З.М., Шапиев М.Ш., Азаев Г.Х., Гунашев Ш.А., Абдулхамидова С.В. // Методические рекомендации. Махачкала, НТС Комитета Ветеринарии Республики Дагестан, 2014.

12. Джамбулатов, З.М. Молочная продуктивность коров красной степной и черно – пестрой пород и их помесей в условиях равнинной зоны Дагестана / З.М.Джамбулатов, М.Ш.Магомедов, П.А. Алигазиева «Пути повышения эффективности аграрной науки в условиях импортозамещения»: материалы Международной научно - практической конференции, посвященной 85-летию Дагестанского ГАУ, 2017.- С. 186-191.

13. Кебедов, Х.М. Состояние молочного скотоводства в Дагестане и России /Кебедов Х.М., Алигазиева П.А. //Достижения молодых ученых в АПК: материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных, 2019.- С. 287-292.

14. Patimat Aligazieva Developments of red steppe breed heifers and its hybrids with Holstein in the period of pregnancy and after calving / Patimat Aligazieva, Gyulkhanum Dabuzova, Habib Kebedov, Abdula Aligaziev and Ibragim Abdulaev // E3S Web of Conferences.- № 9 (203), 01011(2020).

15. Dabuzova, G. S. Nano Chemical Properties of Beef and Quality of Dry-Cured Sausages /Dabuzova, G. S.; Magomedov, M. Sh.; Alimagomedova, S. M.; Kurbangadzhiyev, Sh. M.; Kebedova, P. A. // Journal of Computational and Theoretical Nanoscience. 2019.T. 16. № 1.С. 177–181.

## КОРМОПРОИЗВОДСТВО КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА

Гунашев И. А., аспирант

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет  
имени М. М. Джамбулатова», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** Эффективное производство продукции животноводства невозможно без создания прочной кормовой базы и эффективности ее использования. От уровня состояния кормовой базы непосредственно зависят возможности увеличения поголовья скота и роста его продуктивности, увеличения выхода продукции, улучшения ее качества и снижения себестоимости. Для современного кормопроизводства характерно вовлечение в сферу своего функционирования большей части пашни, различных типов природных кормовых угодий и культурных пастбищ. Исключительно велика роль кормопроизводства, прежде всего в развитии отрасли овцеводства, молочного и мясного скотоводства.

**Ключевые слова:** Кормопроизводство, кормовая база, полноценные корма, кормовые добавки, животноводство.

## FORAGE PRODUCTION ASA FACTOR OF ANIMAL HUSBANDRY DEVELOPMENT

Gunashv I.A., graduate student

<sup>1</sup>FGBOU VO "Dagestan State Agrarian University named after. M. M. Dzhambulatova», Makhachkala, Russia

**Abstract.** Efficient production of livestock products is impossible without the creation of a solid forage base and the efficiency of its use. The level of the state of the forage base directly affects the possibility of increasing the number of livestock and increasing its productivity, increasing the yield of products, improving its quality and reducing costs. Modern fodder production is characterized by the involvement in the sphere of its functioning of most of the arable land, various types of natural fodder lands and cultivated pastures. The role of fodder production,

primarily grassland and grass planting, plays an exceptionally large role in the development of sheep breeding, dairy and beef cattle breeding.

**Key words:** Feed production, feed base, complete feed, feed additives, animal husbandry.

Природно – климатические условия в республике позволяют увеличить пастбищный период и сократить расход кормов в зимне-стойловый период в силу улучшения полноценности рациона. Необходимо обратить особое внимание на укомплектованность хозяйства специалистами по заготовке кормов, особо на качество заготавливаемых кормов.

Кормопроизводство как подотрасль должно развиваться в соответствии с потребностями животноводства и как правило призвано создавать прочную кормовую базу, которая должна отвечать следующим требованиям:

- полное и бесперебойное в течение года удовлетворение потребностей животноводства в полноценных кормах, кормовых добавках и получаемых на их основе оптимальных рационах при минимальных затратах труда и обеспечение высокой продуктивности животных и окупаемости кормов продукцией животноводства;
- снижение абсолютных и относительных затрат на корма в расчете на единицу продукции данной отрасли;
- темпы развития кормовой базы должны опережать темпы роста поголовья скота.

Стратегической задачей кормопроизводства является определение адаптивной интенсификации кормопроизводства, обеспечивающей оптимальное сочетание пашни, сенокосов и пастбищ с учётом материально-технических ресурсов и обеспечения экологической безопасности.

Создание современной кормовой базы для животноводства связано с расширением производства кормовых, зернобобовых и бобовых культур, однолетних и многолетних трав, изменением структуры севооборотов, рациональным использованием природных кормовых угодий, созданием высокопродуктивных сеяных сенокосов и пастбищ, решением вопросов заготовки, хранения и использования кормов.

В структуре затрат на производство животноводческой продукции 50-60 % составляют затраты на корма, поэтому от их

себестоимости напрямую зависит рентабельность животноводства. Именно слабая кормовая база является сегодня основной причиной низких показателей в молочном скотоводстве.

На сегодняшний день на 1 условную голову крупного рогатого скота требуется в среднем 15,7 центнера кормовых единиц, а приходится по факту 9,5.

Развитие высокопродуктивного скотоводства сдерживается низким качеством объемистых кормов (сена, силоса и сенажа). Основным недостатком объемистых кормов – это низкое содержание протеина. В сене и силосе его менее 10 %, сенаже – 12 %, что значительно ниже нормы. Низкое качество кормов компенсируется их перерасходом на 30-50 %.

В это же время вкладываются большие средства, на получение зерна, 2/3 которого идет на фураж, следствием чего становится высокая себестоимость и неконкурентоспособность производства молока и говядины.

В республике под кормовыми культурами занято 122,341 тыс. га, в том числе: многолетние травы прошлых лет - 53,556 тыс. га; многолетние травы текущего года - 21,653 тыс. га; однолетние травы - 43,938 тыс.га, кукуруза на силос - 2,5 тыс.га.

В прошлом году, в хозяйствах всех категорий республики, заготовлено 1552,66 тыс. тонн грубых кормов, что достиг уровень лучших советских времен, это на 22,97 тыс. тонн больше уровня 2020 года, в том числе: сено - 1380,0 тыс. тонн; сенаж - 17,46 тыс. тонн; солома - 155,2 тыс. тонн; сочные корма - 12,36 тыс. тонн.

Урожайность кормовых культур в республике сравнительно невысокая и составляет, ц/га: сена многолетних трав - 48,0; однолетних трав - 45,0; кукурузы на силос - 70,0; естественных сенокосов 23,5.

Для обеспечения всего цикла производства этих культур в республике имеется следующая техника: кормоуборочные комбайны – 64 ед.; сеялки - 543 ед.; косилки - 359 ед.; прессподборщики - 662 ед. Для улучшения рациона кормления сельскохозяйственных животных самое пристальное внимание необходимо уделять увеличению производства сочных кормов. В республике недопустимо мало внимания уделяется на заготовку сочных кормов. В 2022 году заготовили сочные корма - 9,4 тыс. тонн, которая не удовлетворяет потребности скота. Под корнеплодами и бахчевыми кормовыми в 22



году было занято около 300 га.

В этом году сельхозтоваропроизводителями республики проведен посев: кукурузы на зеленый корм – 2,5 тыс. га, однолетние травы – 43,4 тыс. га и многолетние около – 28,0 тыс. га.

По оперативной информации, полученной на сегодняшний день, заготовлено 1498,83 тыс. тонн грубых кормов, однако с каждым годом меньше заготавливается сенажа и силоса, что вызывает тревогу, так как наличие сочных кормов - это залог высокой продуктивности сельскохозяйственных животных, также получение высоких удоев и привесов.

Таким образом, решающим фактором эффективного развития животноводства, прежде всего качественных показателей в отрасли является наличие в рационе кормления животных комбинированных кормов. Полноценный комбикорм является единственным кормом в рационе животного, обеспечивающим здоровье, высокую продуктивность, продукцию высокого качества и низкие затраты питательных веществ на производство единицы продукции.

### Список литературы

1. Гунашев, И.А. Состояние и перспективы развития животноводства и кормопроизводства в Республике Дагестан / Гунашев И.А., Ахмедханова Р.Р. //Современные проблемы и перспективы агропромышленного комплекса Республики Дагестан Материалы региональной научной конференции, посвященной Году науки и технологий, 2021.- С. 13-19.
2. Гунашев, Ш.А. Организация ветнадзора на железной дороге / Гунашев Ш.А., Джамбулатов З.М., Мусиев Д.Г., Алигазиева П.А., Абдурагимова Р.М, Азаев Г.Х., Микаилов М.М., Майорова Т.Л. // Сборник научных трудов региональной научно-практической конференции с международным участием, 2020 ПЗНИВИ.
3. Гребенников, В.Г. Кормопроизводство как фактор развития животноводства в современных условиях /Гребенников и др. // Сборник трудов конференции, 2013.
4. Джамбулатов, З.М. Профилактика транспортного стресса у овец / Джамбулатов З.М., Азаев Г.Х., Абдулхамидова С.В., Хайбулаева С.К. Гунашев Ш.А. // Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием. «Актуальные вопросы АПК в современных условиях развития страны» 26-27 октября 2016 г.

Махачкала: ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ имени М.М. Джамбулатова», 2016. – С.161-166.

5. Джамбулатов, З.М. Молочная продуктивность коров красной степной и черно – пестрой пород и их помесей в условиях равнинной зоны Дагестана / З.М.Джамбулатов, М.Ш.Магомедов, П.А. Алигазиева //«Пути повышения эффективности аграрной науки в условиях импортозамещения»: материалы Международной научно - практической конференции, посвященной 85-летию Дагестанского ГАУ, 2017.- С. 186-191.

6. Егорова, О.В. Эффективность кормопроизводство как важный фактор развития животноводства /Егорова О.В. // Сборник трудов конференции, 2018.- С. 356-361

7. Кебедов, Х.М. Состояние молочного скотоводства в Дагестане и России /Кебедов Х.М., Алигазиева П.А. //Достижения молодых ученых в АПК: материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных, 2019.- С. 287-292.

8. Patimat Aligazieva Developments of red steppe breed heifers and its hybrids with Holstein in the period of pregnancy and after calving / Patimat Aligazieva, Gyulkhanum Dabuzova, Habib Kebedov, Abdula Aligaziev and Ibragim Abdulaev // E3S Web of Conferences.- № 9 (203), 01011(2020).

9. Dabuzova, G. S. Nano Chemical Properties of Beef and Quality of Dry-Cured Sausages /Dabuzova, G. S.; Magomedov, M. Sh.; Alimagomedova, S. M.; Kurbangadzhiev, Sh. M.; Kebedova, P. A. // Journal of Cmputational and Theoretical Nanoscience. 2019.T. 16. № 1.C. 177–181.

УДК 637.3

## **СЫРОПРИГОДНОСТЬ МОЛОКА КОРОВ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА БРЫНЗЫ**

**Дабузова Г.С.**, кандидат с.-х. наук, доцент  
**Алигазиева П.А.**, доктор с.-х. наук, зав. кафедрой,  
**Мусаева И.В.**, кандидат с.-х. наук, доцент,  
**Кебедова П.А.**, кандидат с.-х. наук, доцент,  
**Расулов Р.Н.**, магистрант,  
**Алигазиев У.А.**, магистрант

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова», Махачкала, Россия

**Аннотация.** Молоко коров является ценным продуктом питания, как в свежем виде, так и при переработке его в кисломолочные продукты, различные виды сыров. Поэтому производству коровьего молока и его использованию в питании населения во многих странах мира придается большое внимание.

Оно представляет собой эмульсию или коллоид из шариков молочного жира в жидкости на водной основе, которая содержит растворенные углеводы и белковые агрегаты с минералами.

**Ключевые слова.** Белок, белковые фракции, брынза, витамины, дисперсионная среда, дисперсионная система, жиры, жирные кислоты, казеин, кальций, лактоза, лактация, микроэлементы, молоко, молочный сахар, молочная кислота, созревание, сыр, сычужный фермент, температурный режим, фосфор, хранение.

## **CHEESE SUITABILITY OF MILK OF COWS AND TECHNOLOGY OF PRODUCTION OF BRYNZA**

**Dabuzova G.S.**, Ph.D. Sciences, Associate Professor,

**Aligazieva P.A.**, Doctor of Agricultural Sciences sciences, head. department,

**Musaeva I.V.**, Candidate of Agricultural Sciences Sciences, Associate Professor,

**Kebedova P.A.**, candidate of agricultural sciences Sciences, Associate Professor,

**Rasulov R.N.**, Master student,

**Aligaziev U.A.**, Master student

FSBEI HE "Dagestan State Agrarian University named after M.M. Dzhambulatov", Makhachkala, Russia

**Abstract.** Cow's milk is a valuable food product, both fresh and when processed into fermented milk products, various types of cheeses. Therefore, the production of cow's milk and its use in the nutrition of the population in many countries of the world is given great attention. It is an

emulsion or colloid of milk fat globules in an aqueous liquid that contains dissolved carbohydrates and protein aggregates with minerals.

**Key words:** Protein, protein fractions, cheese, vitamins, dispersion medium, dispersion system, fats, fatty acids, casein, calcium, lactose, lactation, trace elements, milk, milk sugar, lactic acid, maturation, cheese, rennet, temperature, phosphorus, storage.

**Введение.** Молоко - это белая жидкая пища, вырабатываемая молочными железами млекопитающих. Оно является основным источником питания для молодых млекопитающих (включая младенцев, находящихся на грудном вскармливании), прежде чем они смогут переваривать твердую пищу. Иммуные факторы и иммуномодулирующие компоненты в молоке способствуют молочному иммунитету. Молоко в период ранней лактации, которое называется молозиво, содержит антитела, которые укрепляют иммунную систему и, таким образом, снижают риск многих заболеваний. Молоко содержит много питательных веществ, включая белок и лактозу. Рост благосостояния в развивающихся странах, а также активизация продвижения молока и молочных продуктов привели к росту потребления молока в развивающихся странах в последние годы. В свою очередь, возможности, предоставляемые этими растущими рынками, привлекли инвестиции многонациональных молочных компаний. Тем не менее, во многих странах производство остается в небольших масштабах и предоставляет значительные возможности для диверсификации источников дохода небольшими фермами.

**Актуальность темы.** Разработка способа выработки брынзы длительного хранения, заключающийся в получении сырной массы, ее созревание с последующим разрезанием на бруски желаемой величины, посолом сухой солью при температуре 16-19<sup>0</sup>С в течение 4-5 суток, трехкратным промыванием водой, упаковкой в бочки и хранением в рассоле 20-22%-ной концентрации при температуре 10-12<sup>0</sup>С до 1 года. Так как брынза кратковременного хранения потребляется в летне-осенний период производства молока. Для устранения дефицита этого продукта в зимне-весенний периоды возникла необходимость разработки нового способа получения брынзы длительного хранения.

**Цель исследований.** Целью исследований является изучение сыропригодности молока коров, производство брынзы длительного хранения и оценка качества готового продукта.

**Задачи исследований.** В задачу исследований входило:

- проведение лабораторных исследований качества молока коров и брынзы:

- продолжительность времени полного свертывания нормализованного молока одними и теми же заквасочными ингредиентами;

- установить оптимальный солевой и температурный режим при свертывании молока и созревания сырной массы для получения брынзы высокого качества;

- хранение брынзы в рассоле длительное время.

**Материал и методика исследований.**

Материалом для исследований является пригодность молока коров для производства брынзы. Основные требования пригодности коровьего молока для сыроделия: физико-химические, биохимические, микробиологические и органолептические показатели молока, сыворотки, белков, молочного жира сырной массы, наличия минеральных веществ в рассольных сырах исследовались с использованием стандартных и общепринятых методов. В частности, физико-химические показатели молока, брынзы и сыворотки исследовались согласно требованиям следующих стандартов:

- температура – термометрически, термометр в оправе по ГОСТ 9177-74;

- плотность – ареометрически, метод и аппаратура по ГОСТ 3625-84, ареометр по ГОСТ 18481-81;

- содержание влаги – по ГОСТ 30305.1. и ГОСТ 29246-91;

- титруемая кислотность – титрование по ГОСТ 3624-92;

- активная кислотность – потенциометрически по ГОСТ 26781-81 на рН-метре рН-150;

- содержание сухих веществ и влаги – высушиванием до постоянной массы по ГОСТ 3626-73;

- содержание жира – кислотным методом Гербера по ГОСТ 5867-90;

- содержание общего и растворимого азота – по ГОСТ 23327-98;

- содержание минеральных веществ – ГОСТ 30178-96 и ГОСТ 7698-93;

- органолептические показатели – по методике проф. Л.А.Остроумова;

- массовая доля поваренной соли – арбитражным методом с азотнокислым серебром по ГОСТ 3627-81;

- энергетическая ценность или калорийность сыра – умножением содержания белков на коэффициент 4, жиров – на 9 и углеводов (лактоза) – на 3,75, с последующим суммированием полученных данных;

Молочный сахар и минеральные соли, диаметром не более 1 мкм, в этой среде находятся в молекулярном и ионно-дисперсном, молочный белок диаметром от 1 до 100 мкм, в коллоидном, а молочный жир в виде шариков диаметром от 1000 до 10000 мкм в грубодисперсном состояниях [ ].

Питательность и химический состав молока коров приводится в таблице 1.

**Таблица 1 – Состав коровьего молока, %**

Показатель	Молоко
Жир	3,5
Протеин	3,25
Минеральные вещества	0,75
Казеин	2,6
Витамины:	
рабофлавин (В <sub>2</sub> )	2,2
тиамин (В <sub>1</sub> )	0,5
Никотиновая кислота	1,0
Пантотеновая кислота	3,4
Витамин В <sub>6</sub>	0,5
Фолевая кислота	0,06
Витамин В <sub>12</sub>	0,0035
Биотин	0,025
Энергетическая ценность:	
калорий	65
джоулей	272

Для выработки сыров коровье молоко должно содержать белка - не менее 3,2%, жира - не менее - 3,6%, СОМО - не менее 8,4%. При этом соотношение между этими компонентами должно быть оптимальными: между жиром и белком - от 1,25 до 1,1; между

жиром и СОМО - от 0,46 до 0,40; между белком и СОМО - от 0,42 до 0,36. Плотность коровьего молока должна быть не менее 1,27 кг/см<sup>3</sup>, титруемая кислотность - не ниже 16°Т и не выше 20°Т, активная кислотность - в пределах рН от 6,58 до 6,70 [1-9].

В молоке коров, пригодного для сыроделия, должно содержаться около 78-85% казеина и 15-17% сывороточных белков от их общего количества. Результаты исследования приводятся в таблице 2.

**Таблица 2 -Химический состав сборного коровьего молока**

Показатель	Химический состав сборного коровьего молока, %				Средняя годовая
	Сезоны года				
	Зима	Весна	Лето	Осень	
Белки	3,05	3,00	2,92	3,15	3,03
Жиры	3,65	3,63	3,65	3,78	3,68
Сухое вещество	11,70	11,81	11,90	11,94	11,84
СОМО	8,09	8,30	8,35	8,19	8,23

Из данных таблицы 2 видно, что по химическому составу коровье молоко, в зависимости от сезона года, несколько различается между собой. Однако, этот факт не так связан с сезоном года, то есть с климатическими особенностями, но, главным образом, с кормовыми условиями, с резко различающимися рационами коров по составу кормов в осеннее – зимний и весеннее – летний периоды.

**Результаты исследований:** *Технология производства брынзы.*

Технологические процессы производства брынзы из коровьего молока выполнены в 2020-2021 годах в лаборатории молока и молочных продуктов кафедры технологии производства продукции животноводства Дагестанского ГАУ

Опытные образцы брынзы в многократной повторности изготавливались непосредственно в лаборатории молока и молочных продуктов в Дагестанском ГАУ.

В лабораторных условиях изучались разные режимы концентрации поваренной соли и температуры нагревания нормализованного молока перед внесением в него заквасочных ингредиентов для определения скорости свертывания молока и созревания сырной массы.

Технологический процесс получения брынзы проводили в следующей последовательности.

Молоко с кислотностью не выше 19°Т фильтруется, затем нормализуют и пастеризуют при 70-72°С с выдержкой 15-20 с и охлаждают до 32-34°С.

В молоко вносят 40%-ный водный раствор хлористого кальция из расчета 40 г безводной соли на 100 кг молока, активизированную закваску (биопрепарат № 2) в количестве 0,5-0,8% и раствор сычужного фермента 2-3 г в 1%-ной концентрации с пастеризованной водой на 100 кг молока. Вся эта масса тщательно в аппарате перемешивается, что обеспечивает свертывание молока в течение 25-30 минут.

Постановку зерна проводили разрезанием сырного сгустка ножами (сырными лирами), вымешивая сырное тесто в течение 10-15 минут. Получив сырные зерна величиной 7-8 мм, снова вымешивали массу еще 10-15 минут, а затем нагревали до 38-41°С, вымешивая 20-30 мин, до получения готового зерна величиной 5-6 мм.

Такой величины сырное зерно с сывороткой сливается через патрубки самотеком в ванну с перфорированным внутренним съемным дном, устланном лавсаном или серпянкой, затем вся сыворотка удаляется.

Для уменьшения содержания молочного сахара в сырной массе с целью оптимизации молочнокислого брожения в процессе созревания сыра, зерно промывают в течение 5-10 мин пастеризованной (80-85°С) и охлажденной (35-36°С) водой в количестве 10-15% к исходному молоку, сливая через патрубок остаточную сыворотку с водой. Затем сырное зерно промывается душевой установкой трехкратно, прерывая подачу воды на 1-2 минуты.

Сырное зерно просаливается в течение 10 минут пастеризованным (85°С) и охлажденным (36°С) 5%-ным раствором поваренной соли в количестве 2 л на 100 кг исходного молока.

Формование сырной массы осуществляется самопрессованием, после чего сыр разрезается в следующей последовательности: блок сыра разрезают на цилиндрические бруски высотой 8-10 см переносят их на лавсан или серпянку, устанавливают между ними дренажные диски, обернутые хлопчатобумажной материей, покрывают поверхность сыра выстилающим лавсаном (или серпянкой), натягивая его в продольном и радиальном направлениях, завязывают концы лавсана с обеих сторон в виде мешка.



Прессование сыра осуществляется в течение 20-22 ч под давлением столба сырных брусков при периодическом их вначале 3-4 раза через каждые 30 минут, затем два раза через 8-10 ч.

Таким образом, нижележащие слои периодически находятся под давлением массы вышележащих сырных брусков и наоборот.

Для образования плотного поверхностного слоя брынзы без пор, отпечатков и складок лавсана или серпянки после 1,5-2 ч. прессования проводится однократная подпрессовка, располагая бруски плотно один к другому, расправляя дренажное покрытие разделительных дисков и натягивая выстилающий лавсан. Созревание сыра происходит одновременно с процессом прессования в течение 20-22 ч при температуре 29-31°C. При этом интенсивное развитие молочнокислого брожения резко ускоряет увеличение концентрации молочной кислоты в сыре в первые же сутки, что обуславливает гибель технологически вредной и болезнетворной микрофлоры и предотвращения вспучивания сыра. Получаемая брынза имеет слабовыраженный кисломолочный вкус, легкий аммиачный запах, плотную и пластичную консистенцию. Содержание жира в сухом веществе сыра составляет 45%, влаги – 42%, соли – 1,6%, активная кислотность - рН 5,4. Степень (скорость) созревания брынзы зависит от содержания соли в ней (табл. 3).

**Таблица 3 – Степень созревания брынзы в зависимости от содержания в ней соли**

№ банок с образцами брынзы	Количество соли, добавленное в сырную массу, %	Фактическое содержание соли в брынзе, %	Степень созревания брынзы, %
1	3,0	1,9	21,11
2	4,0	3,5	19,22
3	5,0	4,3	14,09
4	6,0	5,0	13,75
5	7,0	5,5	12,59
6	8,0	6,0	11,78
7	0,0	0,0	22,41

Анализ данных таблицы 3 показал, что с увеличением концентрации соли в сырной массе брынзы степень ее созревания

наименьшая. Так, при внесении 6-7-8% соли в банки №№ 4-5-6 соответственно степень созревания брынзы снижается с 13,75 до 11,78%, а при внесении 5-4% соли в банки №№ 3 и 2 – степень ее созревания возрастает с 14,09% до 19,22. В банке №7 со свежим калье (сырной массой), но без соли, степень созревания самая высокая и составила 22.41%. Однако, такая брынза, т.е. несоленая, долго храниться не может и, видимо, как творог, должна использоваться в пищу немедленно.

В банке №1 при внесении 3,0% соли в сырной массе (1,9%) накапливается большая масса пептонов с максимальной влагоудерживающей способностью, которые, набухая, приводят к деформированию головок брынзы. Изучено качество брынзы в зависимости от содержания в ней соли (табл. 4).

**Таблица 4 – Влияние содержания соли на качество брынзы**

№ банок с образцами брынзы	Химический состав, %				
	влага	белки	жир	минеральные вещества	органические кислоты
1	51,5	22,3	21,2	3,3	1,8
2	49,2	23,0	22,4	3,5	1,9
3	47,4	23,2	24,1	3,7	1,6
4	45,1	23,1	26,2	3,8	1,8
5	42,3	25,3	26,4	4,3	1,7
6	41,9	25,4	26,6	4,4	1,7
7	56,9	20,0	18,4	3,1	1,6

Установлено, что среднее содержание влаги в образцах брынзы с солью колебалось в пределах 41,9-51,5% (табл. 4). Содержание влаги было максимальное при содержании соли до 1,9, что объясняется значительным накоплением пептонов и полипептидов в сырной массе. При содержании соли в брынзе до 5,5-6,0% ее влажность резко снижалась и составил 41,9%, что обусловлено обезвоживанием сырной массы поваренной солью.

Влажность брынзы при содержании соли до 3,5-5,0% составляла 45,1-49,2%. Эти образцы брынзы отличались от предыдущих плотной и достаточно эластичной консистенцией и хорошей стойкостью при длительном хранении.

При содержании соли в сырной массе в количестве 3,5-5,0% среднее содержание влаги составляла 47,4; белков – 23,2; жира – 24,1;

минеральных веществ – 3,7. Увеличение содержания сухих веществ в брынзе связано также с увеличением содержания поваренной соли.

***Влияние температурного режима на качество брынзы.***

Опыты по влиянию режима температуры на изменение физико-химического состава и свойств брынзы приводились согласно схемы.

**Таблица 5 – Влияние режима температуры на физико-химические показатели брынзы**

Технологические процессы	Технология	Продолжительность выдержки, ч	Температура выдержки, °С	Физико-химические показатели		
				кислотность		влажность, %
				общая, °Т	активная, рН	
Самопрессование сырного зерна	1	1-1,5	25-30	65±1,0	5,55±0,02	63±1,2
	2	1-1,5	25-30	66±1,0	5,52±0,02	65±1,4
	3	1-1,5	25-30	64±1,0	5,56±0,02	66±1,3
Прессование сырного зерна под гнетом	1	2	18	98±1,6	5,32±0,01	46±0,15
	2	2	18	110±1,5	5,24±0,02	44±0,2
	3	2	18	119±1,4	5,19±0,02	41±0,3
Созревание сырной массы при t °С	1	20-22	10-12	220±1,2	5,12±0,02	42±0,15
	2	20-22	29-31	247±1,3	5,15±0,02	41±0,2
	3	20-22	29-31	285±1,4	5,00±0,01	38,5±0,9
Посол брынзы в рассоле 16-18%-ной концентрации соли	1	24	10-12	212±1,1	5,15±0,02	49,1±1,0
	2	24	10-12	236±1,2	5,10±0,03	46,2±1,9
	3	24	10-12	278±1,3	5,02±0,11	44,4±1,1
Посол брынзы сухой солью	1	24	10-12	207±1,0	5,16±0,03	51,0±1,6
	2	24	10-12	232±1,5	5,10±0,02	48,1±1,8
	3	24	10-12	270±1,6	5,02±0,01	40,2±2,0
Хранение брынзы до 20-ти суток в рассоле 20-22%-ной концентрации соли	1	406,5	10-12	186±1,0	5,23±0,02	54,1±0,25
	2	406,5	10-12	201±1,2	5,16±0,01	51,6±0,19
	3	406,5	10-12	233±1,3	5,10±0,01	42,5±0,15

Анализ данных таблицы 5 показывает, что режим температуры, начиная от самопрессования сырного зерна и хранения до 20 суточного возраста готовой брынзы, оказывает влияние на кислотность сырной массы как общую ( $^{\circ}\text{T}$ ), так и активную (рН), сохраняющих качество брынзы и предотвращающих головки брынзы от деформирования и мацерации верхнего слоя.

Так, контрольный (№1) образец, как и опытные (№2 и №3), после свёртывания молока и образования казеина, а затем сырного зерна, самопрессовались при одинаковой температуре 25 - 30 $^{\circ}\text{C}$  и с одинаковой экспозиции выдержки - в течении 1,0 - 1,5 ч. При этих параметрах температуры и выдержки общая и активная кислотность сырного зерна во всех образцах была практически одинаковой и колебалась от 64,1 до 66 $^{\circ}\text{T}$ , от 5,52 до 5,56 рН.

Нормализованное молоко для приготовления рассольной брынзы должно иметь следующий химический состав, кислотность и плотность (табл.6).

**Таблица 6 - Оптимальный состав нормализованного молока.**

Показатель	Химический состав, %						Кислотность, $^{\circ}\text{T}$	Плотность, $^{\circ}\text{A}$
	Влага	Жир	Белки	Минеральные вещества	Сахар	Сухие вещества		
Молоко коровье, обезжиренное	91,7	0,03	3,0	1,0	4,27	8,3	19	31
Молоко, нормализованное для сыроделия	87,5	3,5	3,79	1,0	4,21	12,5	21	31
Брынза рассольная	52,1	19,7	20,7	4,3	-	47,9	-	-

При таком физико-химическом составе нормализованного молока брынза содержит 41,0% жира в сухом веществе.

Порядок консервации брынзы для длительного хранения представлен в таблице 7.

После просолки сухой солью куски брынзы промываются двукратно водой, а затем закладываются в бочки, заливаются рассолом и хранятся без откупорки бочек в течение 1 года. Посол сухой солью предохраняет образование у нее деформацию головок.

**Таблица 7- Консервация брынзы**

Показатель	Брынза
Посол сухой солью:	-
продолжительность посола, сут	4-5
температура посола, °С	16-19
разрезка на куски, см	6-7
Промывка водой:	-
температура, °С	15-20
кратность	двукратно
Хранение:	-
концентрация соли в рассоле, %	20-22
температура рассола, °С	10-12
продолжительность хранения	до 1 года

Показатели влажности и кислотности готовой к употреблению брынзы представлены в таблице 8.

После полного созревания брынзы проведен химический анализ на содержание в сырной массе поваренной соли, влаги, жира, белка (табл. 8).

**Таблица 8 - Химический состав разных видов брынзы, %**

Показатель	Брынза
	Цахурская
Влага	45,5±0,4
Жир	24,6±0,4
Белки	20,9±0,5
Содержание соли	4,6±0,3

По химическому составу брынза содержала в процентах поваренной соли 4,6 , влаги – 45,5; жира – 24,6 и белков – 20,9.

При органолептической оценке брынза имела умеренно соленый и слегка кисловатый вкус, плотную консистенцию и выраженный сырный рисунок (табл. 9).

**Таблица 9. – Дегустационная оценка брынз по 100-бальной шкале**

Продукт	Хранение, сут	Оценка в баллах			Сорт
		вкус и запах	консистенция	общая	
Брынза	3	50,3±0,2	34,9±0,2	85,2±0,3	1
	365	47,9±0,2	35,1±0,3	83,0±0,3	1

Согласно дегустации по 100-бальной шкале к I сорту относят брынзу, получившую оценку не ниже 80 баллов.

При нашей дегустации брынза в разных возрастах ее хранения была отнесены к I сорту (табл. 9).

**Заключение.** При выработке брынзы свертывание молока длится в течение 30 минут при температуре 40-41<sup>0</sup>С, при этом происходит максимальное сбраживание молочного сахара в молочную кислоту. Установлено, что содержание 3,5 -5,0% поваренной соли в сырной массе способствует 100%-ной сохранности головок брынзы в рассоле 20-22%-ной концентрации до 1 года. Ускорение цикла выработки брынзы связано не только с более высокой температурой свертывания молока, но и созреванием сырной массы в течение 20-22 часов при температуре 29-31 <sup>0</sup>С. При этом полное созревание брынзы происходит за 20 суток, вместо 30 суток.

### Список литературы

1. Абросимов, М. Мировое производство сыра /М. Абросимов //Сыроделие и маслоделие. –М., 2006. -№2. – С.10-11.
2. Алигазиева П.А. Зависимость молочной продуктивности коров от их живой массы //Алигазиева П.А., Дабузова Г.С., Кебедова П.А., Абдурахманова А.А., Абдулаев И.М. // В сборнике: Органическое сельское хозяйство - перспективы развития: материалы всероссийской научно-практической конференции (с международным участием), 2021. С. 214-222.
3. Алигазиева, П.А. Эффективность производства молока и пути его увеличения /Алигазиева П.А. //В сборнике: Современные проблемы, перспективы и инновационные тенденции развития аграрной науки: материалы международной научно – практической конференции, посвященной 85 – летию со дня рождения члена – корреспондента РАСХН, доктора ветеринарных наук, профессора М.М. Джамбулатова. 2010.- С. 18-20.
4. Алексеев, В.Н. Процесс созревания сыров и пути его ускорения /Н.Ю. Алексеева //ЦНТИ М., Пищепром. -1963. –19с.
5. Акаев, М.Р.Н. Влияние уровня протеиновой питательности рационов кормления на молочную продуктивность овец грозненской породы /Акаев М.Р.Н., Дабузова Г.С. // Овцы, козы, шерстяное дело. 2007. № 3. С. 38-41.

6. Акаев, М.Р.Н. Молочная продуктивность, химический состав и свойства молока овец дагестанской горной породы во второй половине лактации при отгонно-пастбищном содержании //Акаев М.Р.Н., Дабузова Г.С. //Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. 2007. Т. 2. № 2-2. С. 3-5.
7. Дабузова, Г.С. Разработка способов переработки овечьего и коровьего молока в новые виды брынзы «Летняя» и «Цахурская». - диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук : 06.02.04. - Махачкала, 2006. - 152 с. : ил. РГБ ОД, 61:07-6/95
8. Дабузова, Г.С. Проблемы качества питания населения и пути решения /Дабузова Г.С., Умаров А.М., Абдулаев И.М. //В сборнике: Инновационные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. Махачкала, 2021. С. 326-333.
9. Дабузова, Г.С. Качество молока: Информ. листок №19-007-01 /М.Р. Н. Акаев, Дабузова Г.С.: Даг. ЦНТИ. –Махачкала, 1998.-2с.
10. Дабузова Г.С. Влияние температуры на степень созревания и качество сыров: Информ. листок №61-98 /М.Р.Н. Акаев, Г.С. Дабузова; ДагЦНТИ. –Махачкала, 1998. – 4с.
11. Дабузова, Г.С. Эффективность производства сыров в Дагестане: Информ. листок № 19-079-03 /М.Р.Н. Акаев, Г.С. Дабузова; Раздел НиТ «Молочная промышленность», ДагЦНТИ. –Махачкала, 2003. – 4с.
12. Дабузова, Г.С.. Технологические параметры производства сыра «Дагестанский» /М.Р.Н. Акаев, Г.С. Дабузова //Вестник Северо-Кавказского ГТУ, серия «Продовольствие». Ставрополь, 2003. - № 1(6). –С.56-57.
13. Дабузова, Г.С. «Влияние содержания соли на степень созревания и качество брынзы /М.Р.Н. Акаев, Г.С. Дабузова //«Сыроделие и маслоделие».- М., 2003.
14. Джамбулатов, З.М. Молочная продуктивность коров красной степной и черно – пестрой пород и их помесей в условиях равнинной зоны Дагестана / З.М.Джамбулатов, М.Ш.Магомедов, П.А. Алигазиева «Пути повышения эффективности аграрной науки в условиях импортозамещения»: материалы Международной научно -

практической конференции, посвященной 85-летию Дагестанского ГАУ, 2017.- С. 186-191.

15. Кебедов, Х.М. Состояние молочного скотоводства в Дагестане и России /Кебедов Х.М., Алигазиева П.А. //Достижения молодых ученых в АПК: материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных, 2019.- С. 287-292.

16. Крусъ, Г.Н. Методы исследования молока и молочных продуктов (Г.Н. Крусъ, З.В. Шалыгина, З.В. Волокитина, /Г.Н. Крусъ. – М.: «Колос», 2000. – С.168-173.

17. Мусаева, И.В. Молочная продуктивность коров разных генотипов /И.В. Мусаева, М.Н. Магомедов //«Достижения зоотехнической науки и практики, как основа повышения эффективности производства продукции животноводства»: материалы региональной научно – практической конференции, посвященной 70 – летию факультета зоотехнологии и бизнеса, 2007.- С.69-73.

18. Мусаева, И.В. Молочная продуктивность коров швицкой породы учхоза ДГСХА в зависимости от их происхождения /И.В. Мусаева, Т.А. Аскерова //Основные проблемы, тенденции и перспективы устойчивого развития сельскохозяйственного производства: материалы юбилейной международной научно – практической конференции, посвященной 80 – летию чл.– корр. РАСХН, Заслуженного деятеля науки РСФСР и РД, профессора М.М. Джамбулатова, 2006.- С.37-39.

19. Неберт, В.К. Содержание соли в сыре в зависимости от размеров головки и влажности сырной массы /В.К. Неберт, С.Д.Сахаров, М.Ю. Сорокин //Ж. Молочная промышленность, 1982. – № 6. –С.28-30.

20. Сергеев, Ф.Н. Производство масла и сыра в России в 2003 году /Ф.Н. Сергеев // Сыроделие и маслоделие, 2004. – № 6. –С.4-6.

21. Сорокина, Н.П. Бактериальные препараты и концентраты для производства мелких сычужных сыров, /Н.П. Сорокина. - М.: Молочная промышленность, 1992. – С.29-31.

22. Степаненко, П.П. Микробиология молока и молочных продуктов /П.П. Степаненко. Учебник для студентов ВУЗов. Третье издание исправленное. Москва, 2003. – С.200-205.



23. Твердохлеб, Г.В. Технология молока и молочных продуктов /Г.В. Твердохлеб, В.Н. Алексеев, Ф.С. Соколов. – Киев: Высшая школа, 1982 – С.207-215.
24. Тепел, А. Химия и физика молока /А. Тепел. -М.: Пищевая промышленность, 1983. – С.452-454.
25. Dabuzova G.S., Functional dry-cured sausage production technology /Dabuzova G.S., Aligazieva P.A., Kebedov K.M., Omarov S.K., Abdulaev I.M. //В сборнике: Improving Energy Efficiency, Environmental Safety and Sustainable Development in Agriculture. International Scientific and Practical Conference. Saratov, 2022. С. 52.

УДК 636.5.033.1.412.16

**ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «КРЕЗАЦИН»  
НА МИНЕРАЛЬНЫЙ СОСТАВ ПЕРЕПЕЛИНЫХ ЯИЦ**

**Енгуразов Г.А.,<sup>1</sup>** аспирант,

**Гайирбегов Д.Ш.,<sup>1</sup>** доктор с.-х. наук, профессор,

**Алигазиева П.А.,<sup>2</sup>** доктор с.-х. наук, зав. кафедрой

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П.Огарёва», г.Саранск

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М. М. Джамбулатова», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В статье приведены результаты исследований по влиянию кормовой добавки «Крезацин» на показатели минерального состава перепелиных яиц. Установлено, исследуемая кормовая добавка в составе комбикорма для перепелок-несушек в количестве 50мг/ 100г способствует снижению накопления кальция, фосфора в белке и желтке и увеличению в скорлупе яиц перепелок-несушек по сравнению с яйцами, полученными от контрольных перепёлок. Концентрация натрия и магния в исследуемых образцах яиц не была выявлена.

**Ключевые слова:** перепёлки - несушки, опыт, добавка, крезацин, показатели, минеральные вещества.

## THE EFFECT OF THE FEED ADDITIVE "KREZACIN" ON THE MINERAL COMPOSITION OF QUAIL EGGS

Engurazov G.A.,<sup>1</sup> postgraduate student

Gayirbegov D.S.,<sup>1</sup> Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Aligazieva P.A.,<sup>2</sup> Doctor of Agricultural Sciences, Head of the Department

<sup>1</sup>FGBOU VO "National Research Mordovian State University named after N.P.Ogarev".city of Saransk

<sup>2</sup>FGBOU VO "Dagestan State Agrarian University named after M. M. Dzhambulatov", Makhachkala, Russia

**Abstract.** The article presents the results of studies on the effect of the feed additive "Krezacin" on the mineral composition of quail eggs. It was found that the studied feed additive in the composition of compound feed for laying quails in the amount of 50 mg / 100 g contributes to a decrease in the accumulation of calcium, phosphorus in the protein and yolk and an increase in the egg shells of laying quails compared with eggs obtained from control quails. The concentration of sodium and magnesium in the studied egg samples was not detected

**Key words:** laying quails, experience, additive, crezacin, indicators, minerals.

В настоящее время, обеспечение населения страны качественными продуктами питания остается основной задачей агропромышленного комплекса. В решении данной задачи не маловажную роль уделяется и перепеловодству.

Успешное ведение, данной отрасли невозможно без оптимизации питания разных половозрастных групп перепелов за счет использования в рационах различных экологически чистых и безопасных для организма кормовых добавок отечественного производства, которые в зависимости от дозы, оказывают положительное влияние на продуктивность и сохранность птицы [1,2,3,5].

До настоящего времени зоотехническая наука о кормлении животных не располагает научно и практически обоснованным объемом информации о влиянии кормовой добавки нового поколения «Крезацин» на организм перепелов.

Поэтому, установление научно-обоснованной оптимальной дозировки данной добавки в рационах перепелок-несушек и изучение её влияния на продуктивность и эффективность использования в рационах, является актуальным и представляет определённый интерес для науки и производства. Кормовая добавка «Крезацин», создана в государственном научном центре Российской Федерации «Московский государственный научно-исследовательский институт химии и технологии элементоорганических соединений» и Иркутском институте химии под руководством академика М.Г. Воронкова. Добавка представлена в двух видах- в виде белого кристаллического порошка с кремовым или желтоватым оттенком и таблеток серо-белого с желтоватым оттенком цвета. Препарат хорошо растворяется в воде и спирте.

Приказом Министерства здравоохранения и медицинской промышленности РФ №151 от 26.07.94 «Крезацин» вошел в Фармакопею РФ и департаментом ветеринарии Минсельхозпрода РФ, разрешен к применению в кормлении животных и птицы. Данная кормовая добавка зарегистрирована в Общероссийском Классификаторе Продукции № 93 3754 [4].

Она обладает тонизирующими свойствами и оказывает стимулирующее действие на организм животного. Под его действием у птиц повышается сохранность, даже при недостаточном питании и ухудшении параметров температуры, а также в период кислородного голодания и загрязнении среды обитания. Она не накапливается в организме, безвредна для организма людей и животных. Данная кормовая добавка по своим свойствам схожа с кремнийсодержащими физиологически активными веществами – силатранами, тем, что триэтаноламмониевый катион крезацина имеет протатрановую структуру [2,4].

Анализ литературных данных показывает, что в настоящее время практически отсутствуют сведения о влиянии данной кормовой добавки на качество перепелиных яиц.

С учетом этого, нами в условиях ИП ГКФХ Кулагин А.А. Республики Мордовия был проведён научный эксперимент на 600 головах суточных перепелов эстонской породы, которые были распределены на четыре аналогичные группы по 150 голов в каждую. Все зоогигиенические параметры микроклимата в помещении, где проводились исследования, режим света, условия

кормления и поения соответствовали рекомендуемым нормам. Подопытные перепела содержались в шести ярусных клетках типа КМП -6-300.

Рацион перепелов контрольной группы до 28 суточного возраста состоял из полнорационных стартерных комбикормов – «Стартер-1» и «Стартер-2», с 28 суточного до конца эксперимента - заключительного (финишного) комбикорма.

В рацион перепелок контрольной группы входил комбикорм без добавки крезацина, а в состав комбикорма несушек из первой опытной группы, дополнительно вводили данную добавку, из расчета 25мг/100 г комбикорма, второй и третьей групп – по 50 и 75 мг/ 100г комбикорма соответственно.

В ходе опыта, с целью изучения влияния данной добавки на показатели минерального состава из каждой группы были взяты по 5 яйца перепёлок-несушек.

Минеральный состав яиц определяли в лаборатории института «Физики и химии» Национально-исследовательского Мордовского государственного университета имени Н.П.Огарева на рентгенофлуоресцентном спектрометре ARL Perform' X, фирмы - Thermo Scientific (Швейцария).

Проведенный анализ минерального состава яйца показал, что добавка в состав комбикорма перепелок, кормовой добавки - «Крезацин», способствовала снижению концентрации кальция в белке яиц перепелок-несушек опытных групп по сравнению с контрольными яйцами: в первой - на 0,007%, во второй - на 0,014% и в третьей опытной группе - на 0,009% (табл.1). В белке яиц перепелок опытных групп, снизилась и концентрация фосфора, что касается калия, в яйцах перепёлок из первой и второй опытных групп его количество снизилось, а третьей опытной группы, получавших повышенное количество кормовой добавки незначительно увеличилось. Концентрация натрия и магния в белке яиц не было выявлено.

**Таблица 1- Минеральный состав белка перепелиных яиц, %**

Элемент	Группа			
	контрольная	I- опытная	II- опытная	III- опытная
Кальций	0,102	0,095	0,088	0,093
Фосфор	0,078	0,073	0,074	0,076
Калий	1,16	1,15	1,15	1,19

Натрий	Не выявлен	Не выявлен	Не выявлен	Не выявлен
Магний	Не выявлен	Не выявлен	Не выявлен	Не выявлен
Хлор	0,910	0,919	0,917	0,915
Сера	0,708	0,706	0,702	0,698
Кремний	0,050	0,052	0,055	0,058
Бром	Не выявлен	Не выявлен	Не выявлен	Не выявлен

В желтке яиц перепёлок второй опытной группы получавших в составе комбикорма «Крезацин» в количестве 50мг/100 г наблюдалось некоторое снижение концентрации кальция, фосфора, хлора, серы, железа, цинка и увеличение количества кремния.

Что касается натрия и магния, концентрация этих макроэлементов в белке и желтке яиц перепелок всех групп также не были выявлены (табл.2).

**Таблица 2- Минеральный состав желтка перепелиных яиц, %**

Элемент	Группа			
	контрольная	I- опытная	II- опытная	III- опытная
Кальций	0,5650	0,5720	0,5110	0,5080
Фосфор	0,7440	0,7950	0,6850	0,7730
Калий	0,1320	0,1620	0,1210	0,1980
Натрий	Не выявлен	Не выявлен	Не выявлен	Не выявлен
Магний	Не выявлен	Не выявлен	Не выявлен	Не выявлен
Хлор	0,2510	0,2360	0,2230	0,2640
Сера	0,1870	0,1750	0,1710	0,1710
Железо	0,0288	0,0294	0,0250	0,0276
Цинк	0,0129	0,0115	0,0115	0,0118
Кремний	0,0690	0,0880	0,0950	0,0970
Бром	Не выявлен	Не выявлен	0,0012	0,0014

В скорлупе яиц перепелок из второй опытной группы отмечалось увеличение накопления кальция, фосфора и кремния и снижение остальных макро и микроэлементов по сравнению с контрольными яйцами.

**Таблица 3- Минеральный состав скорлупы перепелиных яиц, %**

Элемент	Группа			
	контрольная	I- опытная	II- опытная	III- опытная
Кальций	88,92	89,12	90,66	90,80
Фосфор	0,977	0,990	1,140	1,060
Калий	1,080	0,920	0,860	0,880
Натрий	0,158	0,163	0,123	0,160

Магний	0,1290	0,1250	0,1240	0,1240
Хлор	0,830	0,525	0,626	0,712
Сера	1,420	1,250	1,102	1,090
Железо	0,0265	0,0220	0,0216	0,0232
Цинк	0,0655	0,0426	0,0530	0,0560
Кремний	0,1410	0,1416	0,1486	0,1498
Марганец	Не выявлен	0,0120	Не выявлен	0,015

Таким образом, добавка в состав комбикорма перепелок-несушек кормовой добавки «Крезацин» в количестве 50мг/100 г комбикорма оказывает наиболее лучшее влияние на морфологические показатели качества и минеральный состав их яиц.

### Список литературы

1. Гайирбегов, Д.Ш. Препарат для улучшения качества яиц перепелок-несушек /Д.Ш.Гайирбегов., Ф.Ш.И. Ибрахим., Г. А. Симонов // Комбикорма, 2017. -№6.- С.73-76.
2. Енгуразов, Г.А. Влияние кормовой добавки «Крезацин» на обмен веществ и продуктивность перепёлок-несушек /Г.А. Енгуразов., Д.Ш. Гайирбегов., П.А.Алигазиева // Проблемы развития АПК региона, 2022.-№3(51).С.149-153.
3. Ибрахим, Ф.Ш.И. Кормовая добавка природного происхождения в рационах перепёлок / Ф.Ш.И. Ибрахим, Д.Ш. Гайирбегов, А.С. Федин, Г.А. Симонов // Птицеводство, 2017.- №7.-С.29-32
4. Симонов, Г.А. Влияние комплексного препарата на продуктивность перепелок-несушек /Г.Симонов, В. Мунгин, Д. Гайирбегов, А.Федин // Комбикорма, 2016.-№ 9.- С.93-94.
5. Наставление Министерства сельского хозяйства и продовольствия Российской Федерации по применению крезацина в животноводстве. М.: 1997.-2с.

**УДК:619:614.31]:616.995.1+637:55**

## **МИНЕРАЛЬНЫЙ СОСТАВ МЯСА ДИКИХ УТОК В ДАГЕСТАНЕ**

**Катаева Д.Г.**, кандидат ветеринарных наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет  
имени М. М. Джамбулатова», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В статье представлены данные по изучению минерального состава мяса диких уток Дагестана. Объектом исследования служили тушки диких уток. Микро - макроэлементный состав мяса определяли общепринятыми методами. Проведенными исследованиями установлено, что мясо диких уток содержит больше кальция, калия и фосфора, по сравнению с мясом домашних уток. Количество натрия содержится примерно на одном уровне с этими показателями в мясе домашних уток, а магния - несколько ниже.

**Ключевые слова:** макро – микроэлементный состав, кальций, фосфор, магний, калий, натрий, мясо диких уток, мясо домашних уток.

## **MINERALS COMPOSITION OF WILD DUCK MEAT IN DAGESTAN**

**Kataeva D. G.**, candidate of veterinary science, docent  
FGBOU VO "Dagestan State Agrarian University named after M. M. Dzhambulatov", Makhachkala, Russia

**Abstract.** The article presents information on the minerals composition of wild duck meat in Dagestan. The objects of study served carcasses of wild ducks. The minerals composition determined by standard techniques. Studies have found that the meat of wild ducks contains more calcium, potassium and phosphorus, compared with the meat of domestic ducks. The amount of sodium is about the same meat of domestic duck. The amount of magnesium was lower.

**Key words:** minerals composition, calcium, phosphorus, magnesium, potassium, sodium, wild ducks meat, meat of domestic ducks.

Утки – кряквы один из массовых видов водоплавающей птицы в равнинной зоне Дагестана, широко используемый населением. В связи с тем, что мясо диких уток считается ценным продуктом питания и обладает высокой питательной ценностью, они являются самым популярным объектом промысловой охоты.

Исследованием химического состава водоплавающей дичи в разные годы занимались Л.И. Устименко (1973), И.К. Вадковская с соавторами (1988), В.Н. Тюрин (1990), Л.П. Шапкина (2003). Исследователи отмечают, что мясо водоплавающей дичи

характеризуется высоким содержанием протеинов, причем белки содержат полный набор заменимых и незаменимых аминокислот, которые обладают высокой степенью усвояемости. Их мясо содержит больше белка, фосфора, кальция, железа, микроэлементов и меньше жира, чем мясо домашних уток [3,4,11,12,13].

Мясо диких промысловых птиц отличается значительно более высоким уровнем содержания, как общей золы, так и отдельно взятых минеральных веществ. Высокое содержание макро- и микроэлементов в мясе водоплавающей дичи, подтверждается рядом авторов и способствует повышению его биологической ценности и качества [3,4,6,8,9,10].

Учитывая, что литературные данные по минеральному составу мяса диких уток многочисленны, разноречивы и в условиях экосистем Дагестана не изучены вообще, нами были проведены исследования по определению количественного содержания макро- и микроэлементов в мясе диких уток.

Роль минеральных веществ в питании человека исключительна велика. В мясе содержится от 0,8 до 1,3 % минеральных веществ. Они поддерживают кислотно-щелочное равновесие в организме и оказывают большое влияние на обмен веществ [2].

Один из принципов классификации - разделение химических элементов на группы, в зависимости от величины их содержания в теле млекопитающих и человека.

Первую группу такой классификации составляют «макроэлементы, концентрация которых в организме превышает 0,01%. К ним относятся Ca, Na, Mg, P, K, S, Cl. Вторую группу составляют «микроэлементы» (концентрация от 0,0001% до 0,01%). В эту группу входят Fe, Cu, Mn, Zn, Co, I, F, Cr, Mo, Ni, Si, Al, Pb, Cd, Li, Se и др. Однако, несмотря на «малое» содержание микроэлементы являются важными компонентами сложной физиологической системы, участвующей в регулировании жизненных функций организма на всех этапах его развития[5].

Работу выполняли в отделе обмена веществ, Прикаспийского зонального НИВИ. Материалом для исследования служили тушки диких уток, полученные в период весенне-осеннего отстрела на водоемах равнинного пояса Республики Дагестан. Всего было исследовано 18 тушек уток-крякв. Определение макроэлементов кальция, натрия, калия проводили методом плазменной фотометрии



на «Фляфо - 4» (Германия). Определение фосфора - методом колориметрии. Количество микроэлементов железа, меди, цинка, марганца, кобальта, никеля и макроэлемента магния определяли методом атомной абсорбции на атомно-абсорбционном анализаторе «Хитачи – 208» (Япония) [1].

Все исследования проводились в трехкратном повторении и обработаны статистически.

Количественное содержание макроэлементов в мышечной ткани исследуемых диких уток представлены в таблице 1.

**Таблица 1 - Макроэлементный состав мяса диких уток  
M±m ( n=3)**

Показатель	Макроэлементы мг %				
	Ca	K	Na	Mg	P
Мясо диких уток весеннего отстрела	20,0±0,19	296,64±3,82	66,0±0,32	2,49±0,03	425,0±3,25
Мясо диких уток осеннего отстрела	22,0±0,21	398,38±4,62	63,0±0,29	3,32±0,03	435,0±2,81
Утки категории*	2	12	160	90	13

\*-справочные данные [10]

Как показывают данные таблицы, в мышечной ткани диких уток из всех исследуемых макроэлементов больше всего содержится фосфора. В тушках уток весеннего отстрела содержание фосфора составляло 425,0±3,25 мг %, а в мясе уток отстрелянных осенью, количество фосфора было немного выше и равнялось 435,0±2,81 мг %. Эти показатели почти в 3 раза превышают содержание фосфора в мясе домашних уток.

Количественное содержание кальция в мясе диких уток по результатам наших исследований было в 2 раза больше, чем в мышечной ткани домашних уток и составляло 20,0±0,19 мг % в весеннее время и 22,0±0,21 мг % осенью.

Мясо диких уток, отстрелянных в равнинной зоне Дагестана, содержит высокое количество калия. В мышцах птиц, отстрелянных в весенний период, концентрация калия равнялась 296,64±3,82 мг %, в тушках осеннего отстрела было на 100 мг % больше и составило 398,38±4,62 мг %. Этот показатель в мясе домашних уток, представленных в справочнике, намного ниже (160 мг %).

Количество натрия в мясе диких уток по результатам наших исследований было ниже, чем в мышечной ткани уток, выращенных на птицеферме, и составило  $66,0 \pm 0,32$  мг % в весеннее время и  $63,0 \pm 0,29$  мг % осенью.

Содержание магния в исследованной нами мышечной ткани диких уток было незначительным по сравнению с содержанием этого биоэлемента в мясе домашних уток. Как показывают данные таблицы 1, количественное содержание магния в тушках птиц весеннего отстрела составило  $2,49 \pm 0,03$  мг %, что в три раза меньше, чем по справочным данным содержится в мясе домашних птиц (13 мг %). В мясе диких уток, отстрелянных осенью, содержание магния было примерно на том же уровне, что и весной и равнялось  $3,32 \pm 0,03$  мг %.

Результаты исследований по микроэлементному составу мяса диких уток Дагестана отражены в таблице 2.

**Таблица 2 - Микроэлементный состав мяса диких уток**  
 **$M \pm m$  (n=3)**

Показатель	Микроэлементы					
	Fe мг %	Cu мг %	Zn мг %	Mn мкг %	Co мкг %	Ni мкг %
Мясо диких уток весеннего отстрела	$1,6 \pm 0,02$	$0,23 \pm 0,04$	$12,80 \pm 0,03$	$12,0 \pm 0,16$	$9,6 \pm 0,11$	$43,0 \pm 0,24$
Мясо диких уток осеннего отстрела	$1,8 \pm 0,04$	$0,29 \pm 0,01$	$15,36 \pm 0,04$	$15,6 \pm 0,23$	$16,0 \pm 0,17$	$49,8 \pm 0,12$
Утки 2 категории*	1,9	-	-	-	-	-

\*-справочные данные [10]

Полученные данные показывают, что мясо диких уток имеет богатое разнообразие изученных нами микроэлементов. В весенний период в мышечной ткани исследуемых птиц содержалось железа  $1,6 \pm 0,02$  мг %, меди  $0,23 \pm 0,04$  мг %, цинка  $12,80 \pm 0,03$  мг %, марганца  $12,0 \pm 0,16$  мг %, кобальта  $9,6 \pm 0,11$  мг % и никеля  $43,0 \pm 0,24$  мг %.

В тушках диких уток, отстрелянных в осенний период, количественное содержание исследуемых микроэлементов было незначительно выше и составило железа  $1,8 \pm 0,04$  мг %, меди  $0,29 \pm 0,01$  мг %, цинка  $15,36 \pm 0,04$  мг %, марганца  $15,6 \pm 0,23$  мг %, кобальта  $16,0 \pm 0,17$  мг % и никеля  $49,8 \pm 0,12$  мг %.

Анализируя полученные данные, следует отметить, что мясо диких уток является ценным источником изученных нами макро- и микроэлементов. Содержание кальция, калия и фосфора в исследуемых образцах значительно выше, чем в мясе домашней птицы.

### Список литературы

1. Антонов, Б.И. Лабораторные исследования в ветеринарии: биохимические и микологические / Антонов Б.И., Яковлева Т.Ф. и др..- М.: Агропромиздат. - 1991.
2. Заяс, Ю.Ф. Качество мяса и мясопродуктов. – М.: Легкая и пищевая промышленность / Заяс Ю.Ф.. - 1981.
3. Бутко, М.П. Методические рекомендации по проведению ветеринарно-санитарной экспертизы пернатой дичи при ее добычи, хранении и реализации / Бутко М.П., Шапкина Л.П..- М. -2002.
4. Вадковская, И.К. Особенности микроэлементного состава охотничье-промысловых видов птиц / Вадковская И.К., Вадковский В. Б., Кочан Л.М. //Экология. – 1988.-№4.-С.78-80.
5. Канжигалина,З.К. Биологическая роль и значение микроэлементов в жизнедеятельности человека / Канжигалина З.К., Касенова Р.К., Орадова А.Ш. //Вестник КазНМУ.-2013.-№5(2).-С.88-90.
6. Катаева, Д.Г. Органолептические и физико-химические показатели мяса диких уток / Катаева Д.Г. //Ветеринария.-2009.-№12.- С.55-57.
7. Катаева, Д.Г. Минеральный состав мяса диких копытных Дагестана / Катаева Д.Г. // Проблемы развития АПК региона.-2019.- №2 (38).-С.218-222.
8. Катаева, Д.Г. Минеральный состав мяса лысухи в Дагестане / Катаева Д.Г. // Вестник ветеринарии.-2012/4.- №63.-С.172-174.
9. Катаева, Д.Г. Биохимические показатели мяса лысухи (*Fulica atra L.*) в Дагестане / Катаева Д.Г. // Труды Кубанского государственного аграрного университета.-2007- №4 (8).-С.130-132.
10. Скурихин, И. М. Химический состав российских продуктов питания / Скурихин И. М., Тутелян В.А..- М.-2002.
11. Тюрин, В.Н. Санитарно-токсикологическая и биологическая оценка мяса диких промысловых птиц / Тюрин В.Н. // автореф. дисс....канд. вет. наук. ВНИИ вет. санитарии.-М.-1990.-21.

12. Устименко, Л.И. Содержание микро- и макроэлементов в мышечной ткани диких промысловых пернатых / Устименко Л.И. //Сб. научных трудов МВА.-1973.-Т. 68.-С. 143-146.
13. Шапкина, Л.П. Ветеринарно-санитарная экспертиза пернатой дичи / Шапкина Л.П. //дисс...канд. вет. наук. ВНИИ вет. санитарии, гигиены и экологии.-М.-2003.-209 с.

**УДК 636**

## **ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПЛЕМЕННЫХ ХОЗЯЙСТВАХ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН**

**Кебедова П.А.**, кандидат с.-х. наук, доцент,

**Кебедов Х.М.**, кандидат с.-х. наук, доцент,

**Алигазиев У. А.**, магистр,

**Абдулаев М.М.**, магистр

<sup>1</sup>ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан», г. Махачкала, Россия

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М. М. Джамбулатова», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** Развитие современного животноводства опирается на цифровизацию, разработку и освоение различных элементов и систем автоматизации технологических процессов. Поэтому выявление и анализ разработки и применения цифровых технологий в животноводстве является актуальной задачей. В целях совершенствования племенного дела и повышения конкурентоспособности в настоящее время внедряется новая система компьютерного учета и планирования программа «Селэкс». Она представляет собой единую автоматизированную информационную систему, в которой объединены программы селекции, экономики, искусственного осеменения и ветеринарии.

**Ключевые слова:** информационные технологии, животноводство, компьютер, племенная работа, программа «Селэкс», зоотехник-селекционер.

## APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN BREEDING FARMS OF THE REPUBLIC OF DAGESTAN

**Kebedova P.A.**, Candidate of Agricultural Sciences. Sciences, Associate Professor,

**Kebedov Kh.M.**, Candidate of Agricultural Sciences Sci., Associate Professor,

**Aligaziev U.A.**, Master,

**Abdulaev M.M.**, Master

<sup>1</sup>FGBNU "Federal Agrarian Research Center of the Republic of Dagestan", Makhachkala, Russia

<sup>2</sup>Dagestan State Agrarian University named after M.M. Dzhambulatov, Makhachkala, Russia

**Abstract.** The development of modern animal husbandry is based on digitalization, development and development of various elements and automation systems of technological processes. Therefore, the identification and analysis of the development and application of digital technologies in animal husbandry is an urgent task. In order to improve breeding business and increase competitiveness, a new computer accounting and planning system, the Selex program, is currently being introduced. It is a single automated information system that combines breeding, economics, artificial insemination and veterinary programs.

**Key words:** tagging, chipping, breeding work, Selex program, animal breeder.

В Российской Федерации перевод хозяйств в категорию племенных осуществляется согласно Правилам определения видов организаций по племенному делу, утвержденным Минсельхозом России № 431 от 17.11.17 г. Основные требования для аттестации:

- ведение племенного учета, происхождения, продуктивности, воспроизводства и определение племенной ценности скота в соответствии с нормами и правилами племенного животноводства с использованием автоматизированной системы управления селекционной и племенной работой; ежегодное проведение комплексной оценки (бонитировки) племенных животных и передача результатов в системы информационного обеспечения.

Особое значение в рыночных условиях имеет повышение конкурентоспособности производимой продукции и рост ее экспортного потенциала. Поэтому сохранение и увеличение продуктивных качеств разводимых в республике пород овец и крупного рогатого скота должны быть обеспечены ведением планомерной селекционно-племенной работы.

На сегодняшний день в государственном племенном регистре в Минсельхозе России зарегистрировано 77 дагестанских организаций по племенному животноводству: 2 племенных завода, 56 племенных репродукторов, 16 генофондных хозяйств. В них сосредоточено более 29,7 тысячи голов условного маточного поголовья, в том числе более 8,8 тысячи КРС, около 20 тысяч овец и коз, более 300 пятнистых оленей и 1610 голов птицы.

Между тем для улучшения племенных и продуктивных качеств скота необходимо, чтобы в племпредприятиях было сосредоточено не менее 10-15 процентов от всего поголовья скота в республике. На сегодняшний день эта цифра составляет лишь 3%.

Ранее вся племенная работа проводилась региональным племобъединением ОАО «Дагестанское», которое в 2006 году было ликвидировано и продано на аукционе со всем движимым и недвижимым имуществом. В результате работа по управлению племенным животноводством была полностью оставлена без производственной базы. Учитывая сложившуюся ситуацию, Министерство сельского хозяйства РД проводит определенную работу по налаживанию в республике племенной работы. В частности, в 2008 году совместно с Дагестанским Государственным Аграрным Университетом на базе кафедры технологии производства продукции животноводства доктором с.-х. наук Караевым С.Г. был создан Региональный информационно-селекционный центр ООО НПФ «Племсервис», осуществляющий научно-методическое, технологическое, сервисное и информационное обеспечение селекционно-племенной работы, можно сказать, что созданием данной организации положили начало внедрения информационных технологий в животноводстве республики.

Подписано соглашение о сотрудничестве и взаимодействии между Минсельхозпродом РД и ОАО «Московское» по племенной работе. В 2015 году было принято постановление Правительства РД о создании ГУП «Селекционно-племенной центр «Дагестанский».

С 2008 г. начался перевод селекционного процесса на компьютерный учет по программе «Селэкс», положившей начало информационным технологиям в животноводстве в Дагестане. Программа способствует быстрому внедрению современных селекционных программ и методов племенной работы (оценка племенной ценности животных, формирование селекционных групп, индивидуальное закрепление быков-производителей, кормление высокопродуктивных коров, расчеты экономической эффективности ведения скотоводства и др.). На более высоких уровнях компьютерная технология позволяет решать проблемы управления популяциями, составлять перспективные планы, определять генетическую структуру и районирование разводимых пород, прогнозировать воспроизводство, движение поголовья и продуктивность

Система предусматривает интенсификацию использования крупного и мелкого рогатого скота и освобождение от работы с документами зооветспециалистов, которые в традиционных условиях тратят на делопроизводство 40—60 % рабочего времени. С внедрением информационного обеспечения по системе «Селэкс» производительность их труда увеличивается вдвое.

Существующие у нас тенденции не восприятия компьютерных технологий, весьма опасны, т.к. грозят безвозвратным отставанием зоотехнической, а также ветеринарной службы и практики, что и происходит у нас в республике.

Основными районированными породами крупного рогатого скота, разводимых в республике являются красная степная, симментальская, кавказская бурая и горный скот Дагестана. В структуре разводимых в республике пород скота около 50% приходится на красную степную. Одной из самых многочисленных и адаптированных в условиях Дагестана пород молочного направления является красная степная, характеризующаяся хорошей выносливостью, неприхотливостью, приспособленностью к условиям резко-континентального климата и сухой засушливой степи Прикаспийской низменности. В условиях республики проводится планомерная работа по повышению генетического потенциала, уровня продуктивности данной породы путем прилития крови высокопродуктивных пород, таких как англеская, голштинская красно-пестрая. Поэтому в отдельных хозяйствах, к числу которых

относится АО «Кизлярагрокомплекс» Кизлярского района, проводится скрещивание коров красной степной породы семенем быков голштинской породы красно-пестрой масти для реализации генетического потенциала.

Программный комплекс «Селэкс» используют племенные молочные хозяйства республики такие как АО «Кизлярагрокомплекс» Кизлярского района, «Агрофирма «Согратль», «Чох» Гунибского района, АО «Дарада-Мурада» Гергебильского района, СПК «Красный партизан», СПК «имени У Буйнакского», СПК племхоз «Кулинский» и др. и 5 племенных хозяйств, занимающихся мясным скотоводством ООО «Курбан-сервис» Буйнакского района, ПК «Мурад» Гергебильского района, СПК «Алхас-Кули», ООО «Вымпел», Для республики, которая по численности поголовья коров входит в топ-20 субъектов РФ с наибольшим поголовьем коров (на 01.01.2021), занимает 1 место-477 тыс. голов, а использование компьютерных программ очень незначительное.

Из племенных хозяйств 52 организации, от общего количества, занимаются разведением мелкого рогатого скота. 2 племенных завода - разведением дагестанской горной породы. Из 41 племенных репродукторов 37 организаций разводят дагестанскую горную породу, 3 организации тушинскую породу и одна – эдильбаевскую. Также в республике функционируют 9 генофондных хозяйств по разведению лезгинской, андийской, тушинской пород. Общее маточное поголовье в данных хозяйствах составляет 200954 голов. Это такие хозяйства, по разведению дагестанской горной породы, как СПК «Красный Октябрь» Казбековского района, где выведена новая порода овец на базе Дагестанской горной – Артлухский меринос, агрофирмы «Чох» и «Согратль. также проводится работа по улучшению дагестанской горной породы как по мясной так и шерстной продуктивности.

Для улучшения селекционно-племенной работы необходимо: - иметь план селекционно-племенной работы с породами; -иметь центр по селекционно-племенной работе с районированными породами; - изучить состояние племенной работы и генетического потенциала стад племхозов; -составить план селекционно-племенной работы со стадами племхозов; -проводить контроль за мечением животных, искусственным осеменением, проведением контрольных



доек коров и определением содержания жира и белка в молоке, а также за ведением необходимой документации; -участвовать в проведении бонитировок скота и ведении карточек племенных коров или их электронного варианта (Селэкс).

Для сельхозпроизводителей республики сейчас особенно актуально использовать информационно аналитическую систему «Селэкс» в селекционной работе. Это позволит своевременно разрабатывать мероприятия по повышению продуктивных качеств и племенной ценности разводимых животных, а руководителям — оперативно отслеживать факторы, снижающие рентабельность отрасли.

### Список литературы

1. Абдурахманова, А.А. Влияние кормления и содержания на молочную продуктивность коров /Абдурахманова А.А., Алигазиева П.А., Кебедова П.А., Абдулаев И.М., Магомеднабиев М.А., Магомедрасулов И.М., Алигазиев А.М. //В сборнике: Геномика животных и биотехнологии. Материалы Международной научно-практической конференции в рамках реализации Программы "Приоритет - 2030", 2021. С. 282-293.
2. Алигазиева, П.А. Продуктивные особенности красного степного и голштинизированного скота разных типов конституции / П.А.Алигазиева, П.А. Кебедова, Б.М.Улымбашев, Х.М. Кебедов // Проблемы развития АПК региона, 2019. – № 3 (39).- С.172-177.
3. Алигазиева, П.А. Зависимость молочной продуктивности коров от их живой массы // Алигазиева П.А., Дабузова Г.С., Кебедова П.А., Абдурахманова А.А., Абдулаев И.М. //В сборнике: Органическое сельское хозяйство - перспективы развития. Материалы всероссийской научно-практической конференции (с международным участием), 2021. С. 214-222.
4. Алигазиева, П.А. Влияние голштинизации на воспроизводительную способность телок красной степной породы /Алигазиева П.А., Садыков М.М., Кебедова П.А., Кебедов Х.М. //В сборнике: Аграрная наука - сельскому хозяйству. сборник докладов по Материалам Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием), посвященной 60-летию ФГБНУ «Адыгейский НИИСХ». Адыгейский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, 2021. С. 485-488.

5. Амерханов, Х.А. Научное обеспечение конкурентности молочного скотоводства. Х.А. Амерханов, Н.И. Стрекозов // Молочное и мясное скотоводство, 2012. -№ 4. - С. 2-9.
6. Кебедов, Х.М. Продуктивные особенности красного степного и голштиinizированного скота разных типов конституции Кебедов Х.М., Алигазиева П.А., Улимбашев М.Б., Кебедова П.А. //Проблемы развития АПК региона. 2019. -№ 3 (39). - С. 172-177.
7. Кебедов, Х.М. Рост и развитие нетелей разных генотипов / Кебедов Х.М., Кебедова П.А. //В сборнике: Научный фактор интенсификации и повышения конкурентоспособности отраслей АПК: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию факультета биотехнологии Дагестанского государственного аграрного университета имени М.М. Джамбулатова. 2017. С. 80-83.
8. Кебедов, Х.М. Оценка быков по воспроизводительным качествам и развитию приплода /Кебедов Х.М., Залибеков Д.Г., Кебедова П.А., Кебедов А.А. //В сборнике: Актуальные проблемы развития животноводства Республики Дагестан. Материалы республиканской научно - практической конференции. 2016. С. 177-182.
9. Кебедова, П.А. Продуктивность коров разных генеалогических групп в условиях ОАО «Кизлярагрокомплекс» /П.А. Кебедова, Х.М. Кебедов // «Инновационный подход в стратегии развития АПК России»: материалы Всероссийской научно - практической конференции, 2018. -С. 99-102.
10. Кебедова, П.А. Помощь компьютера в животноводстве / П.А. Кебедова, П.М. Даудова, Л.Б. Варзумова, С.М. Ильясова // Материалы региональной научно-практической конференции «Современные проблемы и перспективы развития АПК Республики Дагестан» студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне - ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М.Джамбулатова».- Махачкала, 2020. –С. 45-48.
11. Кебедова, П.А. Информационные технологии в животноводстве /Кебедова П.А., Кебедов Х.М. //В сборнике: Агропромышленный комплекс в народном хозяйстве: Сборник научных трудов по Материалам Всероссийской научно-практической конференции. 2020. С. 62-67.

12. Кебедова, П.А. Эффективность методов отбора первотелок красной степной породы / Кебедова П.А., Кебедев Х.М., Варзумова Л.Б., Надирбекова А.И. // В сборнике: Состояние и перспективы научно-технологического развития рыбопромышленного комплекса Российской Федерации: материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием), 2021. С. 165-168.
13. Надирбекова, А.А. Молочная продуктивность коров различных генотипов /Надирбекова А.А., Кебедев Х.М., Кебедова П.А. //В сборнике: Современные проблемы и перспективы развития АПК Республики Дагестан. Материалы региональной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне, 2020. С. 52-67.
14. Садыков, М.М. Продуктивные и воспроизводительные качества красных степных и помесных телок /М.М. Садыков, Р.М. Чавтараев, М.П. Алиханов, О.А. Гасангусейнов, Кебедев Х.М. // Проблемы развития АПК региона. – 2018. – № 3(35). – С.-109- 111.

**УДК 636.32/38**

## **СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОВЦЕВОДСТВА В СКХ «АГРОФИРМА «СОГРАТЛЬ» ГУНИБСКОГО РАЙОНА**

**Магомедова П. М.**, научный сотрудник отдела животноводства  
ФГБНУ «ФАНЦ Республики Дагестан», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** Овцеводство - одна из ведущих отраслей агропромышленного комплекса Республики Дагестан. По данным ВНИИПлем (2021г.), Республика Дагестан в настоящее время является самым крупным овцеводческим регионом Российской Федерации. Как показывает анализ, общая численность овец во всех категориях хозяйств на конец 2020 года составляет 3458,2 тыс. голов, в т.ч. 3458 тыс. маток, для которых в общей структуре стада по стране составляет 22,2 и 25,4 % соответственно. Основной районированной породой овец в Республике Дагестан является дагестанская горная. Дагестанская горная порода овец выводилась селекционерами с 1934 по 1950 гг. Она была создана в племенных хозяйствах Гунибского района Дагестанской АССР. Перед местными

овцеводами-селекционерами ставилась задача сочетать во вновь создаваемой породе хозяйственно полезные качества вюртембергской и местной пород овец: крепкую конституцию, выносливость и приспособленность к условиям отгонно - пастбищного содержания поголовья. Задача была выполнена, новая порода получила название - «дагестанская горная».

**Ключевые слова:** овцеводство, порода, дагестанская горная, продуктивность, живая масса, настриг шерсти, рентабельность.

## **THE STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF SHEEP BREEDING IN THE FARM "AGROFIRMA "SOGRATL" OF THE GUNIB DISTRICT**

**Magomedova P. M.**, researcher of the Department of Animal Husbandry Federal Agrarian Scientific Center of the Republic of Dagestan, Makhachkala, Russia

**Abstract.** Sheep breeding is one of the leading branches of the agro-industrial complex of the Republic of Dagestan. According to VNIIPlem (2021), the Republic of Dagestan is currently the largest sheep-breeding region of the Russian Federation. As the analysis shows, the total number of sheep in all categories of farms at the end of 2020 is 3458.2 thousand heads, including 3458 thousand queens, for which the total herd structure in the country is 22.2 and 25.4%, respectively. The main zoned breed of sheep in the Republic of Dagestan is the Dagestan mountain. The Dagestan mountain breed of sheep was bred by breeders from 1934 to 1950. It was created in the tribal farms of the Gunib district of the Dagestan ASSR. Local sheep breeders were tasked with combining the economically useful qualities of the Württemberg and local sheep breeds in the newly created breed: a strong constitution, endurance and adaptability to the conditions of driving and pasture livestock. The task was completed, the new breed was named "Dagestan mountain"

**Key words:** sheep breeding, breed, Dagestan mountain, productivity, live weight, wool shearing, profitability.

**Введение.** Сельскохозяйственный кооператив Агрофирма «Согратль» образовано в результате перерегистрации Колхоза «Согратль» в соответствии с законодательством Российской

Федерации и является правопреемником последнего, действует на основании настоящего Устава и законодательства Российской Федерации.

Колхоз «Согратль» Гунибского района Республики Дагестан организован 8 января 1931 году. Производственное направление колхоза животноводческое. С 2000 года колхоз «Согратль» был переименован в СКХ «Агрофирма Согратль».

Территория агрофирмы расположена на высоте от 1500 до 2000 метров над уровнем моря. Селение Согратль расположено на небольших площадках на склоне Хочарорской котловины. Расстояние от правления агрофирмы до районного центра Гуниб 34 км, до ближайшей железнодорожной станции Буйнакс - ПО км, до республиканского центра - 196 км. Селение Наказух находится на расстоянии 15 км от селения Согратль.

Хозяйство хорошо обеспечено водой рек и множеством ручейков. Имеется так же много мелких: колодцев и 20 артезианских колодца. Среднегодовое количество осадков, выпадаемых на территории агрофирмы равно 600 - 800 мм, из которых до 100 мм выпадает за холодный период года, а за теплый период более 400 мм. Среднегодовая температура воздуха равна + 15°С, а среднемесячная температура января - 5°С, июня - + 20°С. Число дней в году с температурой воздуха более + 5 ° С, бывает от 200 до 250.

В настоящее время СКХ «Агрофирма «Согратль» является одним из высокоорганизованных и крупных овцеводческих хозяйств по разведению чистопородных овец дагестанской горной породы.



**Рисунок 1 – Овцы дагестанской горной породы**

Дагестанская горная порода овец имеет ряд ценнейших адаптационных хозяйственно - полезных признаков: животные хорошо приспособлены к разведению в условиях горного отгонно - пастбищного содержания; к значительной разнице в уровне температуры на равнине и в горах - с 21 до 7-8С, осадков – с 300 - 400 до 800 - 1000 мм. Животные этой породы способны преодолевать большие расстояния от зимних до летних пастбищ - 250- 300 км [2,6,7].

**Таблица 1 - Динамика поголовья овец на начало года**

Вид животного	Год		
	2019	2020	2021
овцы, всего	16116	16235	16240
в т. ч. бараны - производители	26	26	32
матки	9220	9224	9234
ярки	3086	3100	3138

Как свидетельствуют данные материала таблицы 1, за три последних года в СКХ «Агрофирма «Согратль» отмечена положительная динамика роста поголовья овец. В 2021 г. по сравнению с базовым 2019 годом общее поголовье овец увеличилось на 0,8 %, баранов- производителей на 23 %, маток на 0,15 %. Рост количественного состава овцепоголовья самым благоприятным образом оказал влияние на формирование более совершенной структуры стада. Как показывает практический опыт, такая структура маточного стада в овцеводстве является наиболее приемлемой, поскольку самым благоприятным образом оказывает влияние на экономические показатели отрасли и ее эффективность в целом.

**Таблица 2- Продуктивность современного стада овец СКХ «Агрофирма «Согратль» (2021 год)**

Половозрастная группа	Средняя живая масса, кг	Средний настриг шерсти, кг		Выход мытой шерсти, %
		немытой	мытой	
Бараны основные	92	8,9	4,8	53,4
Матки	48	3,4	1,8	53,2
Ярки	37	3,0	1,6	53,6

Бараны основные имеют селекционный дифференциал по живой массе и настригу мытой шерсти 20,0 и 0,9 кг, или 27,0 и 23,0 % соответственно.

Продуктивность маток и ярок соответствует минимальным требованиям, предъявляемым при отборе овец дагестанской горной породы.

Средняя живая масса баранчиков и ярок при отбивке составляет 25,5 и 24,0 кг, что соответствует минимальным требованиям для молодняка овец дагестанской горной породы и указывает на хорошую скороспелость молодняка овец.

В современных условиях рынка базовым экономически значимым показателем эффективности введения овцеводческой отрасли является живая масса [8].

Показатели живой массы овец СКХ «Агрофирма «Согратль» характеризуют оптимальный уровень кормления животных, качество выращивания молодняка и мясную продуктивность животных [1,9].

Динамика живой массы овец дагестанской горной породы разных половозрастных групп СКХ «Агрофирма «Согратль» за 2019-2021 годы представлена на рисунке 2.

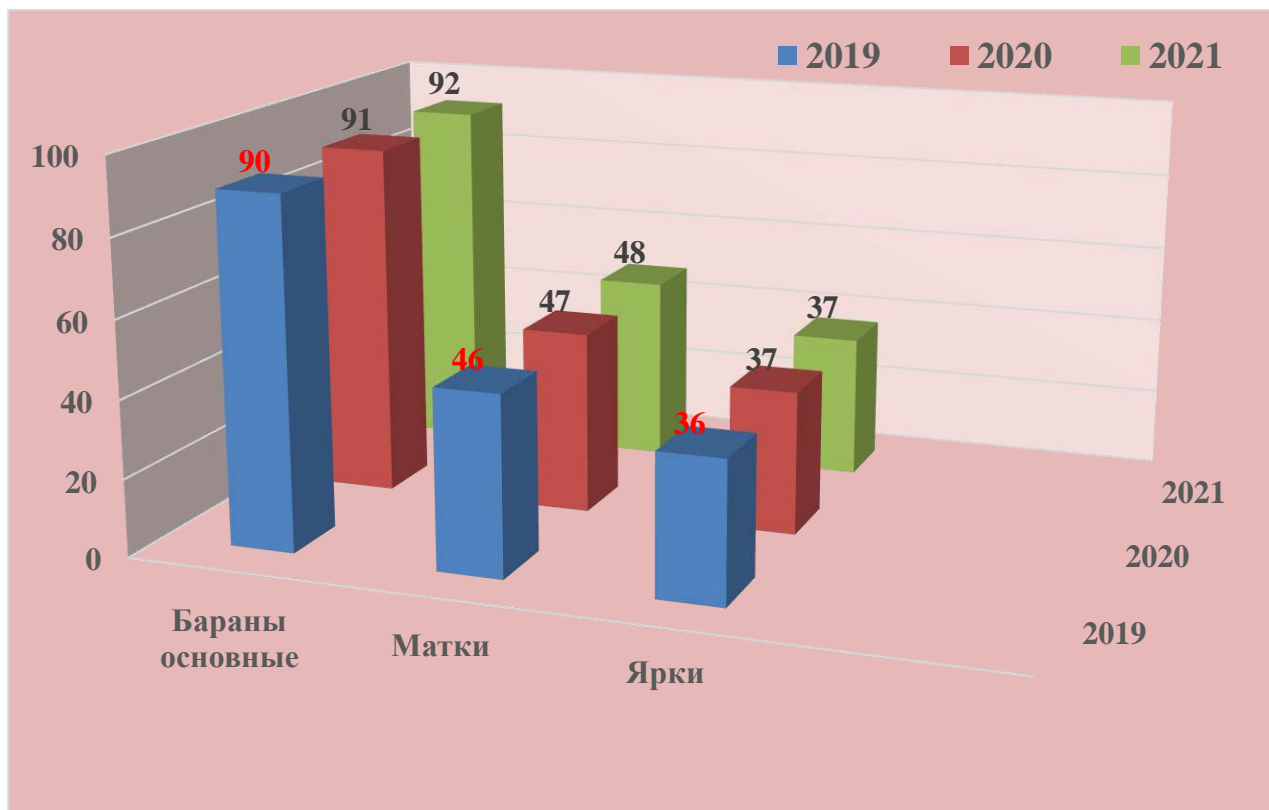


Рисунок 2 – Динамика живой массы по стаду

Как свидетельствуют данные таблицы живая масса овец разных половозрастных групп за трехлетний период в полной мере соответствуют минимальным требованиям, предъявляемым уровням продуктивности племенных овец тонкорунной породы.

В целом необходимо отметить положительную динамику увеличения показателя живой массы среди всех анализируемых половозрастных групп животных, что дает в перспективе обоснованную возможность дальнейшего совершенствования мясной продуктивности овец дагестанской горной породы, разводимых в СКХ «Агрофирма «Согратль».

Овцы дагестанской горной породы в СКХ «Агрофирма «Согратль» при горно-отгонной системе разведения характеризуется высоким уровнем воспроизводительных качеств (табл. 3)

**Таблица 3 – Воспроизводительные качества дагестанской горной породы овец**

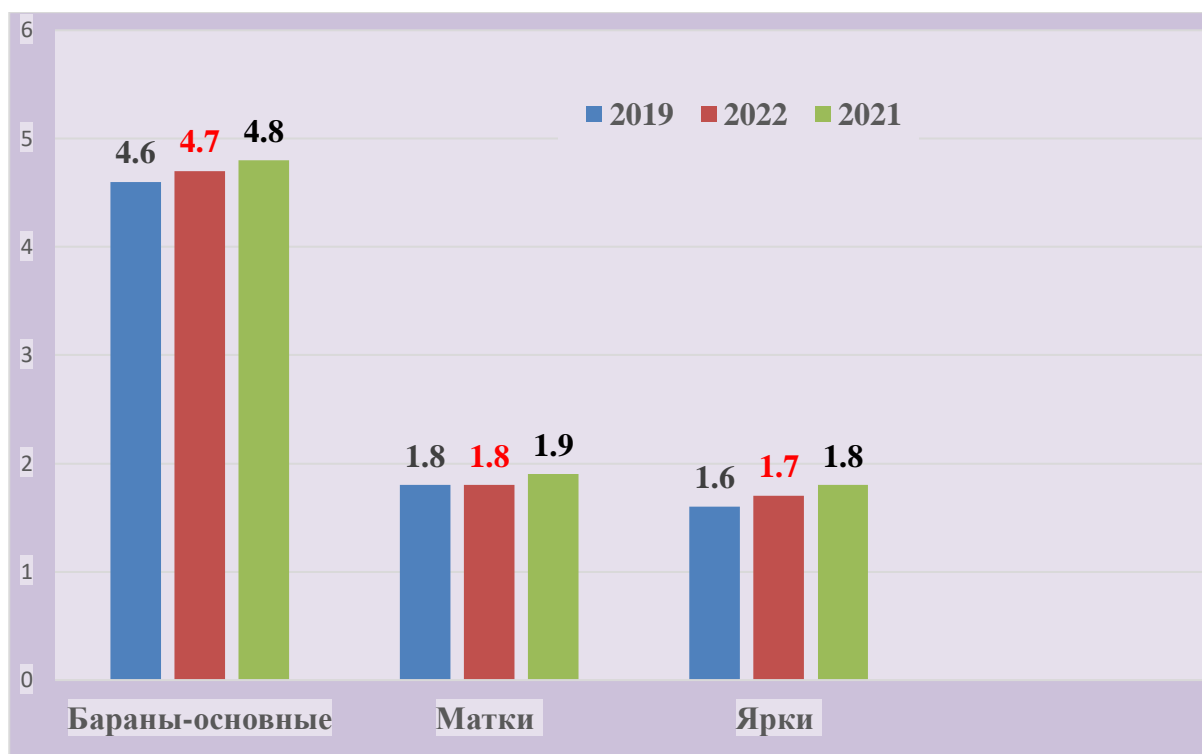
Год	Поголовье маток на 01.01. гол,	Плодовитость маток	Отбито ягнят, гол	Живая масса ягнят при отбивке, кг	
				Ярки	Баранчики
2019	9220	9247	9047	22,5	24,5
2020	9224	9270	9084	23,5	25,0
2021	9234	9326	9227	24,0	25,5

Приведенные данные в таблице 3 показывают, что в среднем за три года в хозяйстве на 100 окотившихся маток получено в среднем по 101 ягнят, а к отбивке, в возрасте 4-4,5 месяцев 98 ягнят на 100 маток, имевшихся на начало года. Сохранность молодняка за этот период составила 98 %.

Ценность шерсти овец дагестанской горной породы определяется наследственно обусловленными факторами и зависит от строения шерстных волокон, их густоты, длины и тонины, селекционное значение каждого фактора определяется его биологической ролью в формировании количественных и качественных признаков шерстной продуктивности.

Динамика шерстной продуктивности овец дагестанской горной породы различных половозрастных групп СКХ «Агрофирма «Согратль» за последние три года приведена на рисунке 3.





**Рисунок 3 - Динамика шерстной продуктивности овец дагестанской горной породы различных половозрастных групп**

Анализ и обобщение данных таблицы показывает, что средний настриг мытой шерсти у основных баранов, в среднем за пять лет, составил 4,6 кг, селекционный дифференциал 0,7 кг, или 17,9% соответственно.

За анализируемый период настриг мытой шерсти у ремонтных баранов, составил 2,2 кг, с превышением минимальных требований к показателям продуктивности овец дагестанской горной породы на 0,2 кг, или 10,0% [3,4,5].

**Заключение.** Селекционно - племенная работа в СХК «Агрофирма «Согратль» с овцами дагестанской горной породы проводится с целью увеличения численности и продуктивности, улучшения качества шерсти, повышения племенных достоинств и максимальной реализации генетического потенциала поголовья.

Современное и правильно выполняемые приемы зоотехнической работы обеспечивают получение высоких настригов шерсти при одновременном улучшении ее качества. К таким приемам относятся правильное выращивание молодняка, полноценное кормление овец, хорошие условия их содержания.

## Список литературы

1. Абдулмуслимов, А.М. Живая масса баранчиков дагестанской горной породы и помесей, полученных от скрещивания с баранами породы российский мясной меринос /Абдулмуслимов А.М., Хожожков А.А., Мирзаев А.Р., Юлдашбаев Ю.А. //Аграрная наука. - 2021. - № 2. - С. 29-32
2. Алиева, Е.М. Мясные качества овец дагестанской горной породы в СПК «Джурмут-1». / Алиева Е.М., Магомедов М.Г., Магомедова П.М. // В сборнике научных трудов по материалам круглого стола, посвященного памяти профессора Кадиева Абакара Кадиевича (с международным участием): «Зоотехния - прошлое, настоящее и будущее», 2021. - С. 16-23.
3. Алиева, Е.М. Количественные и качественные показатели шерстной продуктивности овец СПК «Джурмут-1» /Алиева Е.М., Магомедова П.М., Магомедов М.Г. // В сборнике научных трудов по материалам Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием): Продовольственная безопасность: Проблемы и пути решения, 2021. - С.159-162.
4. Косилов, В.И. Качество шерсти баранов разных пород / Косилов В.И., Никонова Е.А., Кубатбеков Т.С., Юлдашбаев Ю.А., Абдулмуслимов А.М., Пахомова Е.В.// Овцы, козы, шерстяное дело. - 2020. - № 1. - С. 21-23.
5. Кубатбеков, Т.С. Шерстная продуктивность баранов разных пород / Кубатбеков Т.С., Косилов В.И., Никонова Е.А., Чылбак-Оол С.О., Абдулмуслимов А.М., Пахомова Е.В.// Овцы, козы, шерстяное дело. - 2020. - № 1. - С. 25-27.
6. Магомедова, П.М. Основные продуктивные показатели новой породы овец артлухский меринос в сравнении со сверстниками дагестанской горной породы / Магомедова П.М. //Проблемы развития АПК региона. - 2020. - № 3 (43). - С. 149-153
7. Мусалаев, Х.Х. Повышение эффективности производства молодой баранины в условиях Дагестана / Мусалаев Х.Х., Магомедова П.М., Абдулмуслимов А.М. // Овцы, козы, шерстяное дело. - 2019. - № 4. - С. 24-25.
8. Мусалаев, Х.Х. Основные продуктивные показатели новой породы овец артлухский меринос в сравнении со сверстниками дагестанской горной породы / Мусалаев Х.Х., Магомедова П.М. // В сборнике научных трудов по материалам Международной научно-

практической конференции: «Инновационные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции». - Махачкала, 2021. - С. 66-73.

9. Хожоков, А.А. Продуктивные качества овец дагестанской горной породы разных конституциональных типов / Хожоков А.А., Абакаров А.А. // В сборнике научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященная 90-летию со дня рождения видного государственного и политического деятеля Ш.И. Шихсаидова: «Селекционно-генетические аспекты развития молочного скотоводства». - 2019. - С. 145-150.

**УДК 636.32**

## **ШЕРСТНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ОВЕЦ ТУШИНСКОЙ ПОРОДЫ В СПК «МИЛЮБ» ГУНИБСКОГО РАЙОНА**

**Магомедова П. М.**, научный сотрудник отдела животноводства,  
**Алиева Е.М.**, научный сотрудник отдела животноводств  
ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** Развитие в горных и предгорных районах Дагестана овцеводства, как основной отрасли животноводства имеет многовековую давность. Особенностью овцеводства здесь является отгонный характер его ведения. В специфических условиях отгонно-пастбищного содержания сложился особый тип горской овцы, характеризующийся крепкой конституцией, выносливостью, хорошей приспособленностью к использованию на высокогорных и плоскостных пастбищах и к длинным перегонам.

**Ключевые слова:** овцеводство, грубошерстная порода, продуктивность, шерсть, качество, тонина, длина.

## **WOOL PRODUCTIVITY OF SHEEP OF THE TUSHINSKY BREED IN THE SEC "MILYUB" OF THE GUNIBSKY DISTRICT**

**Magomedova P.M.**, researcher of the Department of Animal Husbandry,  
**Aliyeva E.M.**, Researcher, Department of Animal Husbandry

**Abstract.** The development of sheep breeding in the mountainous and foothill regions of Dagestan, as the main branch of animal husbandry, is centuries old. The peculiarity of sheep breeding here is the driving nature of its management. In the specific conditions of driving-pasture maintenance, a special type of mountain sheep has developed, characterized by a strong constitution, endurance, good adaptability to use on high-altitude and flat pastures and to long stretches.

**Key words:** sheep breeding, rough-haired breed, productivity, wool, quality, tonin, length.

**Введение.** Грубошерстные породы овец, разводимые в Дагестане, создавались в течение веков методом народной селекции. Работа с овцами исходила из местных суровых природных условий, в которых они разводились. Естественный отбор сохранял равновесие между средой и типами овец, все малоприспособленные животные погибали. Поэтому местные овцы создавались в направлении малорослости, нетребовательности к условиям кормления и содержания, большей подвижности.

Основным назначением этих овец было обеспечение местного населения продуктами питания – мясом и молоком. Овчины и мерлушки использовали для пошива папах, тулупов, полушубок.

Тушинская порода создана естественным отбором и народной селекцией в XIII-XIV веках в Грузии. За высокие хозяйственно-полезные качества тушинские овцы получили всеобщее признание в горных районах Кавказа и Закавказья. Родина этой породы – Тушинский район Грузии. Тушинские овцы характеризуются средней величиной, имеют крепкую конституцию, гармоничное компактное телосложение, хорошо развитый костяк, крепкие копыта. Они хорошо приспособлены к горно-отгонному содержанию. Во время перегонов с зимних пастбищ на летние и обратно, они легко преодолевают расстояние в 500 км и более.

Бараны имеют сильно развитые спиралеобразные рога, матки в большинстве комолые. Живая масса баранов 60-70 кг, маток - 35-49 кг. Мясо тушинских овец отличается высокими вкусовыми качествами, приятным ароматом, отсутствием специфического

острого запаха баранины. Убойный выход мяса и сала в условиях хорошего кормления у баранчиков в возрасте 9-12 месяцев и 1,5 лет составляет 50-56%, масса туши – от 19 до 23 кг; у маток соответственно 50-57% и 20,2-28,7 кг.

По качеству шерсти - это одна из лучших горных пород мясо-шерстно-молочного направления продуктивности. Шерсть чаще всего белого цвета. Косицы сильно волнистые, длиной 12-16 см. В шерсти первого сорта содержится 74% пуха и переходного волоса, 26% ости. Тонина пуха меньше 22 мкм, ости – 56 мкм. Благодаря хорошему блеску, большой прочности и упругости, шерсть тушинских овец особенно ценится в ковровом производстве, используется для изготовления суконных и камвольных тканей, а также валяльно-войлочных изделий.

Годовой настриг шерсти у баранов 3,1-3,8 кг, у маток – 2,4-3,0 кг.

Молочность маток невысокая – 65-70 кг за лактацию, из них товарного молока 10-15 кг. Молоко используется для изготовления сыров. Плодовитость маток невысокая – 105-115%.



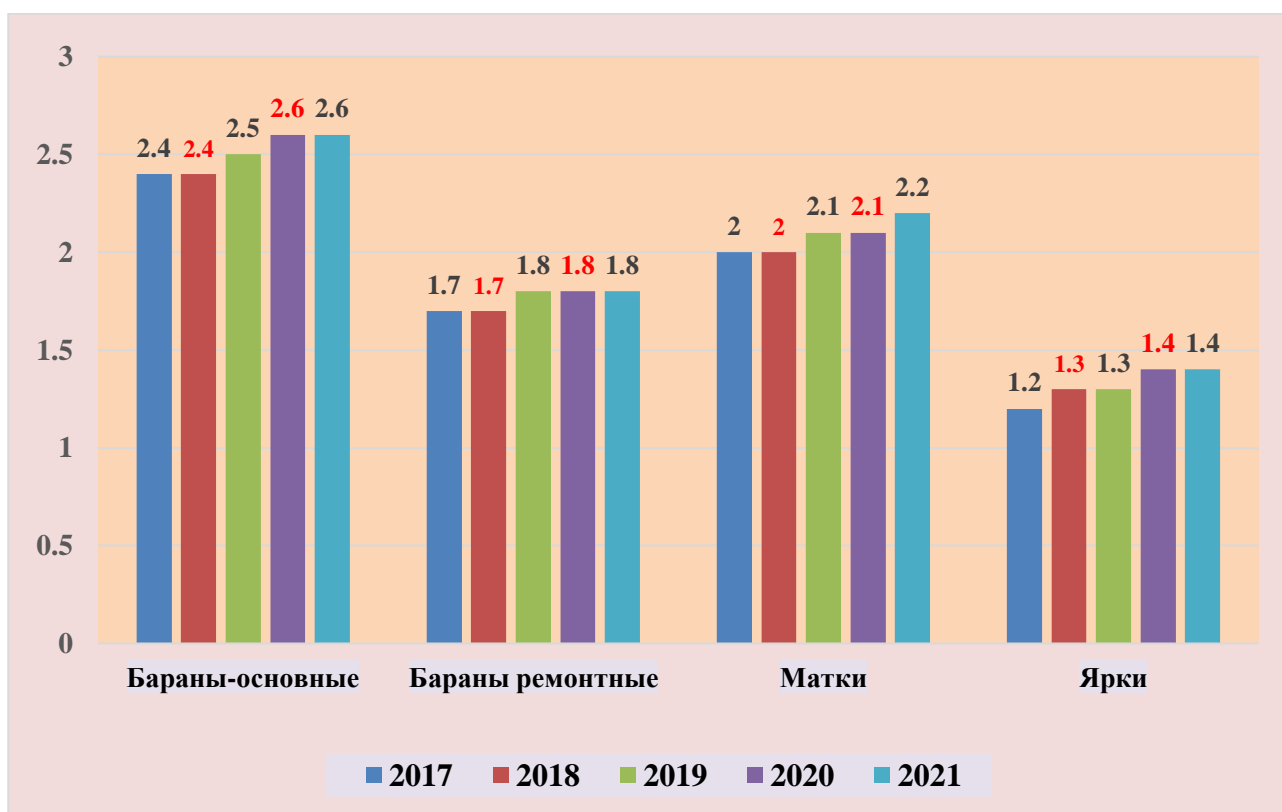
**Рисунок 1 – Овцы тушинской породы**

По количеству поголовья в Республике Дагестан тушинская занимает третье место. Их в республике насчитывается 21679 голов, в том числе 3 генофондных хозяйства и 3 племрепродуктора.

Производство шерсти имеет важное народно-хозяйственное значение. Шерсть представляет собой особый и незаменимый вид сырья для текстильной промышленности. Валкоспособность, гигроскопичность, эластичность и упругость наиболее полно сочетаются только в шерстных волокнах.

По стаду овец СПК «Миллюб» за 2021 год настриг мытой шерсти составил, в среднем 13 за 1,8 кг при выходе мытого волокна 67 % (табл. 4).

Средний настриг мытой шерсти у баранов-производителей за 2017-2021 годы составил – 2,5 кг с колебаниями от 2,4 до 2,6 кг. К 2021 году отмечается тенденция увеличения настрига шерсти на 0,2 кг, или на 19,2%. Настриг мытой шерсти у ремонтных баранов за анализируемый период составил, в среднем, 1,7 кг. К 2021 году произошло увеличение настрига на 0,1 кг, или на 5,9 %.



**Рисунок 2 - Динамика шерстной продуктивности овец различных половозрастных групп**

Шерстная продуктивность маточного поголовья за 2017-2021 годы составила 1,7 кг. За последние пять лет, продуктивность увеличилась и составила 2,1 кг с колебаниями в отдельные годы от

2,0 до 2,2 кг. К 2021 году отмечается тенденция увеличения настрига шерсти у маток на 0,2 кг, или на 10 %. Нاستриг мытой шерсти у ярок, в среднем, за 2017-2021 годы, составил 1,3 кг. К 2021 году отмечается увеличение настрига шерсти у ярок на 0,2 кг, или на 15,4%.

Констатируя выше изложенное, следует отметить, что у овец тушинской породы разных половозрастных групп настриг мытой шерсти к 2021 году увеличился на 0,2-0,5 кг, или на 10,0-19,3%. Выход чистого волокна для хозяйства высокий – 72,3%.

Следовательно, в СПК «Миллюб» селекция по настригу и выходу чистого волокна специалистами хозяйства ведется на должном уровне, поскольку наблюдаются небольшие колебания этих показателей по половозрастным группам. Тушинская порода по качеству шерсти – одна из лучших горных пород мясо-шерстно-молочного направления продуктивности. Шерсть белого цвета. Косицы сильно волнистые, длиной 12-16 см. В шерсти первого сорта содержится 74% пуха и переходного волоса, 26% ости. Тонина пуха меньше 22 мкм, ости – 56 мкм. Благодаря хорошему блеску, большой крепости и упругости шерсть тушинских овец особенно ценится в ковровом производстве, используется для изготовления суконных и камвольных тканей, а также валяльно-войлочных изделий.

Длина шерстных волокон характеризует не только ее качество, но, и, в первую очередь, влияет на величину шерстной продуктивности. Средний показатель пуховых волокон у овец тушинской породы СПК «Миллюб» составляет 10,5 см, остевых волокон – 15,0 см (табл. 1).

**Таблица 1 - Характеристика овцеголовья по длине шерсти  
(данные бонитировки 2021 года)**

Половозрастная группа	Класс	n	Длина, см			
			пуха		ости	
			в среднем	колебания	в среднем	колебания
Бараны основные	эл	35	17,0	11-13	17,0	16-18
Бараны-пробники	эл	40	11,0	11-12	17,0	16-19
Бараны ремонтные	эл	10	11,5	11-12	17,5	17,0-18,5
Матки	эл+I+II	3627	10,5	10-11	14,5	14-16
Ярки	эл+I+II	838	10,0	10-11	15,5	15,0-16,5
Итого по стаду	-	4550	10,5	10-13	15,0	14-19

Наибольшей длиной пуховых и остевых волокон характеризуются бараны-производители - 17,0 см. Селекционный дифференциал по длине шерсти у основных баранов составляет 3,0 см, или 21,4%.

Ремонтные баранчики имеют среднюю длину пуховых волокон 11,5 см, с колебаниями в пределах 11-12 см, остевых - 17,5 см с колебаниями 17,0-18,5 см. Селекционный дифференциал по длине шерсти у ремонтных баранов составляет 5,5 см, или 45,8%.

Маточное поголовье имеет длину пуха и ости соответственно 10,5 см и 14,5 см; ярки – 10,0 см и 15,5 см. Селекционный дифференциал по длине шерсти у маток составляет 3,5 см, или 31,8%, ярки - 4,5 см, или 40,9%.

Таким образом, хорошая длина шерсти у овец тушинской породы разных половозрастных групп в СПК «Миллюб» подлежит дальнейшему ее закреплению.

Масса шерсти овец является одним из важнейших факторов, обуславливающих величину шерстной продуктивности.

Анализ данных (табл. 2) показывает, что используемые в случке бараны-производители, имеют очень густую шерсть - 62,9%; бараны - пробники – 56,3%. Ремонтные баранчики, отобранные для пополнения основного стада, характеризуются очень густой шерстью (100%). Среди маток и ярки, животные с очень густой шерстью составляют соответственно 23,3 и 42,0%.

**Таблица 2 - Количество овец с признаками, оцененными высшим баллом (данные бонитировки 2021 года)**

Половозрастная группа	Показатель		
	п	с оценкой ММ, %	с оценкой У+, %
Бараны основные	35	62,9	54,3
Бараны-пробники	40	56,3	75,0
Бараны ремонтные	10	100	100
Матки	3627	23,3	53,2
Ярки	838	42,0	51,2
Итого по стаду	4550	27,4	54,4

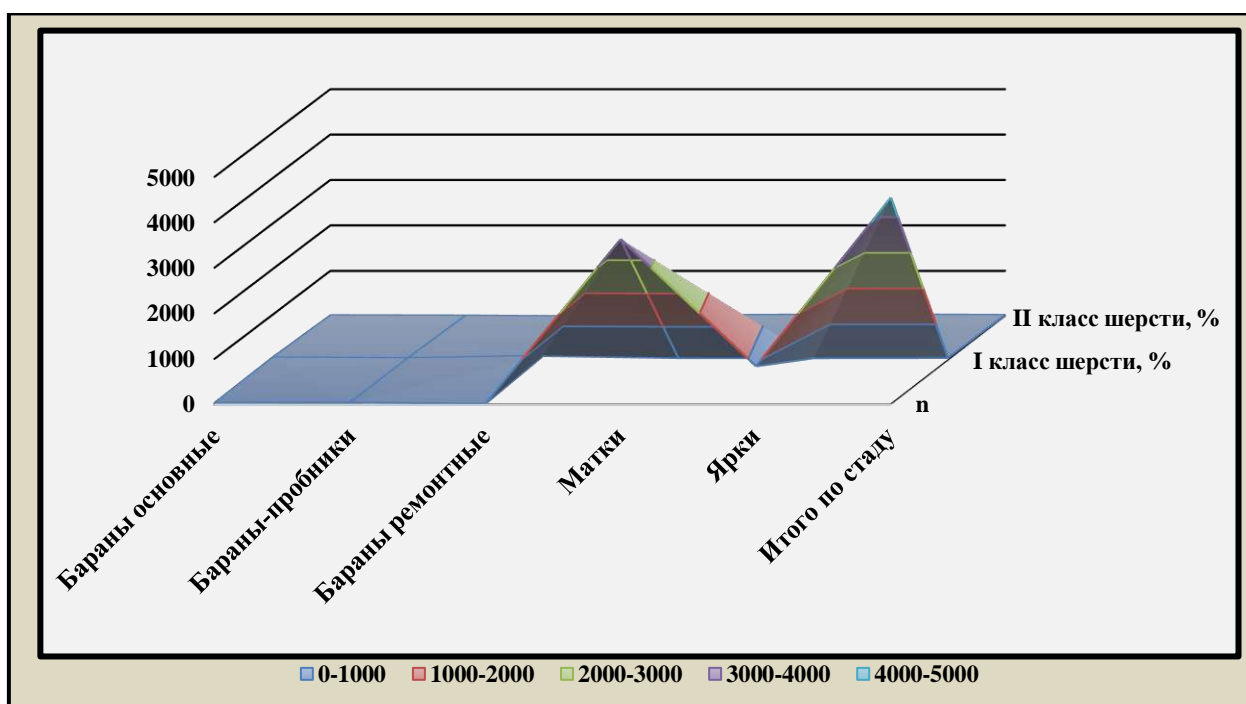
Следовательно, 27,4% бонитируемого поголовья овец тушинской породы характеризуется очень густой шерстью. В дальнейшем селекционную работу в стаде СПК «Миллюб»,



необходимо вести в направлении увеличения густоты шерсти, уделяя внимание оброслости брюха.

Уравненность шерсти определяется по соотношению пуха и ости, а также по их длине на бочке и ляжке. Удельный вес животных, получивших при бонитировке высший балл по уравненности шерсти, по стаду овец тушинской породы СПК «Миллюб» колеблется в разрезе половозрастных групп от 51,2% - у ярок, до 100% - у ремонтных баранов. По стаду 54,4% животных характеризуются отличной уравненностью, (овцы имеют шерстный покров, в котором соотношение ости и пуха на бочке и ляжке одинаковое, а разница в длине косиц не более 3 см).

Подразделение шерсти овец на классы. Удельный вес овец тушинской породы СПК «Миллюб», имеющих по стаду шерсть I класса, составляет 55,8%, II класса - 32,1% (рис. 3).



**Рисунок 3 – Характеристика овец тушинской породы по классу шерсти (данные бонитировки 2021 года)**

Доля тушинских овец, имеющих шерсть I класса, колеблется в разрезе половозрастных групп от 50 до 100%. Наибольшее количество животных, имеющих шерсть I класса, отмечается среди баранов для продажи и ремонтных баранов соответственно 84,0 и 100%. Овцы имеют шерсть косичного строения, состоящую из пуховых, переходных волокон и незначительного количества тонкой

ости. Тонкая ость выступает над массой пуха. Шерсть эластичная с небольшим блеском и мелкой волнистостью. Сухие и мертвые волокна не встречаются. Удельный вес животных, имеющих шерсть II класса, находится в пределах от 18,8% у баранов-пробников до 43,8% - у ярок. Для овец характерны косицы более жесткие, чем в первом классе, с крупной извитостью. Пуховые и переходные волокна по количеству преобладают над остью, встречаются сухие и мертвые волокна как случайные.

**Заключение.** Важнейшим фактором повышения настрига мытой шерсти является интенсивность селекции, направленной на повышение массы, длины и уравниности шерсти, величины живой массы и уровня кормления.

### Список литературы

1. Абдулмуслимов, А.М. Методические рекомендации по убою и оценке качества мяса овец при горно-отгонной системе разведения / Абдулмуслимов А.М., Грикшас С.А., Юлдашбаев Ю.А., Магомадов Т.А., Кубатбеков Т.С./ Методические рекомендации, 2022. - 43 с.
2. Абдулмуслимов, А.М. Биологические показатели мяса баранчиков дагестанской горной породы и их помесей / Абдулмуслимов А.М. // Доклады Таджикской академии сельскохозяйственных наук. - 2022. - № 1 (71). - С. 50-53.
3. Абдулмуслимов, А.М. Повышение продуктивности овец дагестанской горной породы / Абдулмуслимов А.М., Чураев А.Г., Хожоков А.А. // Научное пособие, 2021. – 50 с.
4. Алиева, Е.М. Развитие племенного животноводства в Северо-Кавказском Федеральном округе / Алиева Е.М., Мусаева И.В., Магомедова М.М., Оздемиров А.А., Гусейнова З.М., Алиева П.О. // В сборнике научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: «Инновационные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции», 2021. - С. 25-37.
5. Алиева, Е.М. Количественные и качественные показатели шерстной продуктивности овец СПК «Джурмут-1» / Алиева Е.М., Магомедова П.М., Магомедов М.Г. / В сборнике материалов Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием): «Продовольственная безопасность: проблемы и пути решения», 2021. - С. 159-162.

6. Арилов, А.Н. Влияние кормовой добавки "Энервит" на мясную продуктивность баранчиков дагестанской горной породы / Арилов А.Н., Юлдашбаев Ю.А., Абдулмуслимов А.М., Чылбак-оол С.О., Магомадов Т.А. // Зоотехния. - 2022. - № 10. - С. 11-14.
7. Гаджиев, З.К. Грубошерстные овцы Дагестана / Гаджиев З.К., Бобрышова Г.Т. // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. - 2017. - Т. 2. № 10. С. 3-10.
8. Гаджиев, З.К. Состояние и перспективы развития грубошерстного овцеводства на юге России / Гаджиев З.К., Велибеков Р.А., Мусалаев Х.Х. // Овцы, козы, шерстяное дело. - 2013. - № 2. - С. 40-42.
9. Гаджиев, З.К. Показатели белкового обмена грубошерстных овец при отгонно-горном содержании / Гаджиев З.К. // Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. - 2010.- Т. 3.- № 1. С. 3-4.
10. Гаджиев, З.К. Продуктивные особенности и мясные качества грубошерстных овец Дагестана / Гаджиев З.К. // Международный сельскохозяйственный журнал. -2008. - № 5. С. 46-47.
11. Догеев, Г.Д. Резервы роста продукции овцеводства Дагестана / Догеев Г.Д., Алилов М.М., Хожожков А.А. // Овцы, козы, шерстяное дело. - 2018. - № 4. - С. 27-28.
12. Дунин, И.М. Возрастные изменения тонины шерсти /Дунин И.М., Павлов М.Б., Белик Н.И., Сердюков И.Г., Павлов А.М. // Зоотехния. - 2021. № 2. С. 36-38.
13. Колосов, Ю.А. Характеристика шерстяного сырья в Южном Федеральном округе / Колосов Ю.А., Абонеев В.В., Абдулмуслимов А.М., Киселёв А.С. // Аграрная наука. 2020. № 2. С. 29-32.
14. Комлацкий, В.И. Проблемы и перспективы развития овцеводства на юге России / Комлацкий В.И., Горлов И.Ф., Бараников В.А., Мосолов А.А., Гишларкаев Е.И., Колосов Ю.А., Абдулмуслимов А.М., Юлдашбаев Ю.А., Каледин А.П. // Зоотехния. - 2019. - № 2. - С. 6-12.
15. Косилов, В.И. Качество шерсти баранов разных пород / Косилов В.И., Никонова Е.А., Кубатбеков Т.С., Юлдашбаев Ю.А., Абдулмуслимов А.М., Пахомова Е.В. // Овцы, козы, шерстяное дело. - 2020. - № 1. - С. 21-23.

16. Кубатбеков, Т.С. Шерстная продуктивность баранов разных пород / Кубатбеков Т.С., Косилов В.И., Никонова Е.А., Чылбак-Оол С.О., Абдулмуслимов А.М., Пахомова Е.В. // Овцы, козы, шерстяное дело. - 2020. - № 1. - С. 25-27.
17. Магомедова, П.М. Основные продуктивные показатели новой породы овец артлукский меринос в сравнении со сверстниками дагестанской горной породы / Магомедова П.М. // Проблемы развития АПК региона. - 2020. - № 3 (43). - С. 149-153.
18. Мусалаев, Х.Х. Целесообразность и возможность создания в грубошерстной андийской породе овец полугрубошерстного типа / Мусалаев Х.Х. // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. - 2017. - Т. 1. № 10.- С. 214-217
19. Павлов, М.Б. Шерстная продуктивность овец литовской черноголовой породы / Павлов М.Б. // В сборнике сборник научных статей по материалам 86-й международной научно-практической конференции «Аграрная наука – Северо-Кавказскому федеральному округу»: «Инновационные технологии в сельском хозяйстве, ветеринарии и пищевой промышленности». - 2021. -С. 79-82.
20. Павлов, М.Б. Возрастные изменения диаметра шёрстных волокон / Павлов М.Б., Белик Н.И. // Сельскохозяйственный журнал. - 2020. - № 3 (13). - С. 58-62.
21. Хожоков, А.А. Кратко о грубошерстном овцеводстве Дагестана / Хожоков А.А., Гаджиев З.К. // Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. -2007.- Т. 3. - № 3-3. - С. 132-134.
22. Хожоков, А.А. Продуктивные качества овец дагестанской горной породы разных конституциональных типов / Хожоков А.А., Абакаров А.А.// В сборнике научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященная 90-летию со дня рождения видного государственного и политического деятеля Ш.И. Шихсаидова: «Селекционно-генетические аспекты развития молочного скотоводства». - 2019. - С. 145-150.
23. Хожоков, А.А. Методы племенной работы по совершенствованию овец дагестанской горной породы / Хожоков А.А., Абдулмуслимов А.М., Абакаров А.А. // В сборнике

Международной научно-практической конференции, посвященная 95-летию члена-корреспондента РАСХН, Заслуженного деятеля науки РСФСР и РД, профессора М.М. Джамбулатова: «Развитие научного наследия великого учёного на современном этапе», 2021. - С. 410-414.

**УДК 576.31**

## **ГИСТОМОРФОЛОГИЯ КОРЫ НАДПОЧЕЧНИКА ПУБЕРТАТНЫХ ОВЕЦ ДАГЕСТАНСКОЙ ГОРНОЙ ПОРОДЫ**

**Магомедов Г.Р.**, соискатель,

**Хасаев А.Н.**, кандидат ветеринарных наук, доцент,

**Зубаирова М.М.**, доктор ветеринарных наук, профессор,

**Астарханов Ф.Г.**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,

**Телевова Н.Р.**, кандидат ветеринарных наук, доцент,

**Гаджиев Н.М.Ш.**, кандидат ветеринарных наук, доцент.

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается морфофункциональная характеристика коркового вещества надпочечника овец дагестанской горной породы в половозрелый период. В ходе проведенных исследований выявлены гистологические и морфометрические особенности характерные для клубочковой, пучковой и сетчатой зон коры надпочечника. По ширине большую часть коры надпочечника занимает пучковая зона.

**Ключевые слова:** надпочечник, клубочковая зона, пучковая зона, сетчатая зона, кортикоциты, морфометрия.

## **HISTOMORPHOLOGY OF THE ADRENAL CORTEX OF PUBERTAL SHEEP OF DAGESTAN MOUNTAIN BREED**

**Magomedov G-G.R.**, applicant,

**Khasaev A.N., Ph.D.**, Associate professor,

**Zubairova M.M.**, Doctor of V.N., Professor,

**Astarkhanov F.G.**, Candidate of Agricultural Sciences, associate professor,

**Televova N.R.**, Candidate of V.N., Associate Professor,

**Gadzhiev N.M.**, associate professor.

FSBEI HE "Dagestan State Agrarian University named after M.M.

Dzhambulatova, Makhachkala, Russia

**Abstract.** The article deals with the morphofunctional characteristics of the adrenal cortex of sheep of the Dagestan mountain breed in the puberty period. In the course of the conducted studies, histological and morphometric features characteristic of the glomerular, bundle and mesh zones of the adrenal cortex were revealed. In width, most of the adrenal cortex is occupied by the zona fasciculata.

**Key words:** Adrenal glands, glomerular zone, bundle zone, mesh zone, corticocytes, morphometry.

Надпочечники — парные эндокринные железы, расположенные над почками позвоночных животных и человека. Надпочечник — очень пластичный орган, который в течение жизни непрерывно адаптируется и восстанавливается с помощью различных механизмов [9]. Кортиковое вещество надпочечника включает три концентрических слоя: наружная клубочковая зона, прилежащая к капсуле; пучковая зона — средний слой, образующий основную массу коры; и сетчатая зона — внутренний слой, прилежащий к мозговому веществу [5]. Хотя корковый и мозговой слои происходят в эмбриогенезе из разных источников развития, представляя собой два отдельных органа, они морфологически и функционально переплетаются [8].

Целью наших исследований является изучение морфологии коры надпочечника овец дагестанской горной породы в возрасте 6-8 мес.

**Материал и методы.** Объектом наших исследований послужил надпочечник овец дагестанской горной породы в пубертатном возрасте (6-8 мес.). Фиксацию желез проводили в жидкостях Буэна, Ценкера. После фиксации из залитых в парафин блоков делали срезы толщиной 5-6 мкм. Надо отметить, что для исследования брали срезы из центральной части железы. При окрашивании использовали общепринятые гистологические методы: гематоксилин и эозин, азановый метод по Гейденгайну. Подсчет клеток и кариометрию проводили с помощью окулярной камеры UCMOS 03100KPA с лицензированным программным обеспечением

«Altami Studio». Статистическую обработку полученных данных выполняли с помощью пакета программ Microsoft Excel.

**Результаты и обсуждение.** Надпочечник снаружи покрыт двухслойной капсулой, во внутреннем слое которой заметно увеличивается количество коллагеновых волокон. Для клеток этого слоя характерны светлые ядра, тогда как в наружном слое ядра темные с плотным содержимым (рис.1). От капсулы, толщина которой в среднем равна  $126,46 \pm 11,25$  мкм. (табл. 1), отходят септы, которые проникают в глубь паренхимы железы.

Заметные изменения в коре надпочечника половозрелых овец обнаруживаются в клубочковой зоне. Обращает внимание то, что в коре надпочечника при окраске азановым методом четко выделяется клубочковая зона. Клетки клубочковой зоны имеют, светлую окраску, тогда как кортикоциты пучковой зоны более темную. Клетки гломерулезного слоя образуют клубочки, окруженные собственной соединительнотканной оболочкой, богатой сосудистой сетью. Клеточные элементы данного слоя меньшего размера и полигональной формы. При окраске гематоксилин и эозин, цитоплазма приобретает базофильный характер.

**Таблица 1 - Морфометрические показатели коры надпочечника овец**

Параметры	Кора надпочечника		
	Клубочковая	Пучковая	Сетчатая
Толщина капсулы	$126,46 \pm 11,25$		
Зоны	Клубочковая	Пучковая	Сетчатая
Ширина зон	$108,31 \pm 18,77$	$311,11 \pm 28,17$	$243,96 \pm 17,41$
Количество клеток	$35,13 \pm 1,41$	$78,24 \pm 1,46$	$68,24 \pm 1,18$
Диаметр ядра	$3,26 \pm 0,19$	$3,11 \pm 0,18$	$2,73 \pm 0,26$
Диаметр цитоплазмы	$7,58 \pm 1,15$	$6,67 \pm 1,24$	$5,28 \pm 0,51$
Площадь ядра	$8,44 \pm 1,07$	$7,65 \pm 0,91$	$5,93 \pm 0,96$
Площадь цитоплазмы	$26,77 \pm 8,51$	$19,71 \pm 3,83$	$15,48 \pm 2,72$
ЯЦО	0,31	0,39	0,38

*Примечание: ЯЦО – ядерно-цитоплазматическое отношение.*

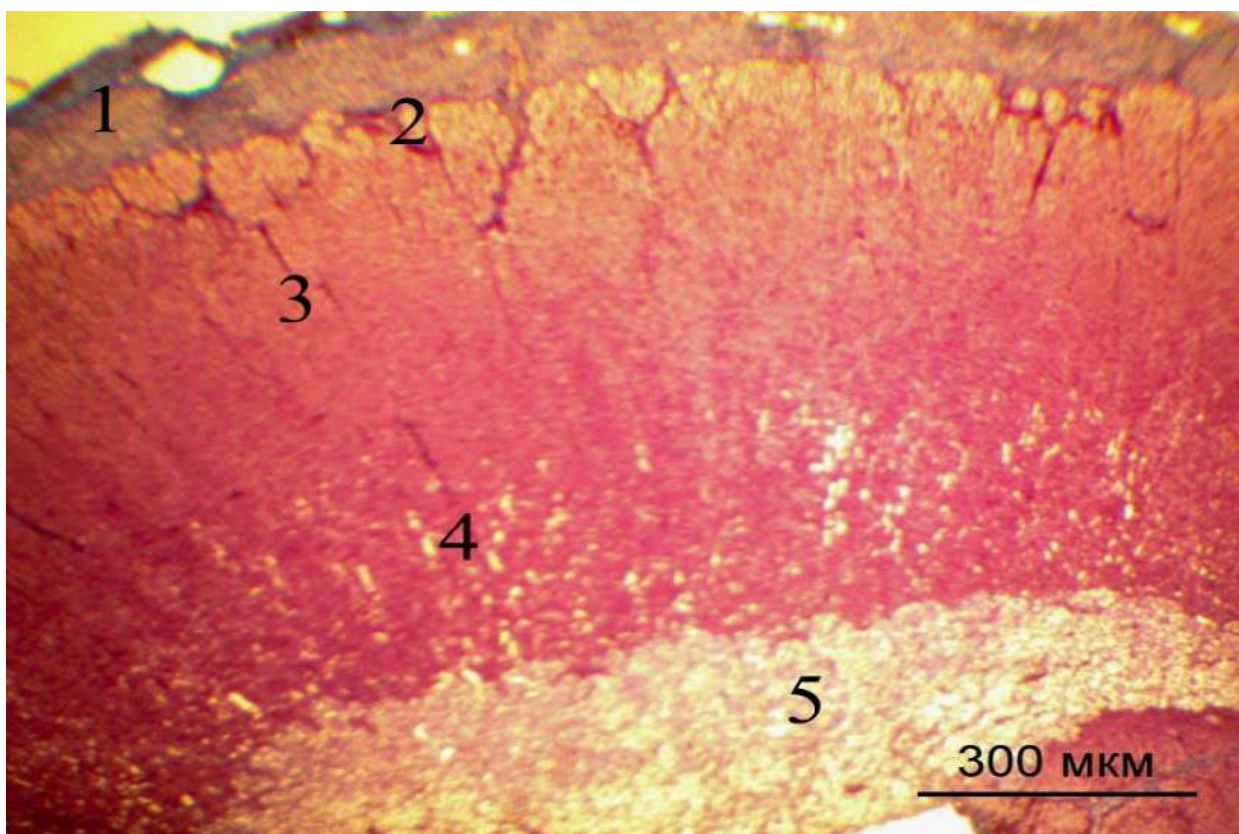
Их ядра округлой формы, занимают центральное положение. Дисперсный хроматин неравномерно распределен в кариоплазме, где отчетливо видны одно или два ядрышка. В описываемый период

количество клеток в поле зрения снижается до  $35,13 \pm 1,41$  кл. (табл. 1).

В пучковой зоне клетки, граничащие с клубочковой зоной, имеют призматическую форму, тогда как в глубоких слоях выявляются полигональные элементы. Они располагаются в виде радиальных тяжей и плотно прилегающие друг к другу. Клетки четко отграничены между собой, их цитоплазма оксифильна, а ядра овальные. Диаметр ядер достоверно уменьшается  $3,11 \pm 0,18$  мкм. Хроматин находится в виде глыбок и располагается по периферии кариоплазмы.

На этой стадии онтогенеза количество клеток пучковой зоны увеличивается до  $78,24 \pm 1,46$  кл. (табл. 1).

В пучковой зоне клетки, граничащие с клубочковой зоной, имеют призматическую форму, тогда как в глубоких слоях выявляются полигональные элементы.



**Рисунок 1- Надпочечник овцы 8 мес.**

**1- капсула; 2 – клубочковый слой; 3 – пучковый слой; 4 – сетчатый слой; 5 мозговое вещество. Буэн, азокармин по Гейденгайну. Ув. 100х.**



Они располагаются в виде радиальных тяжей плотно прилегающих друг к другу. Клетки четко отграничены между собой, их цитоплазма оксифильна, а ядра овальные. Диаметр ядер достоверно уменьшается  $3,11 \pm 0,18$  мкм. Хроматин находится в виде глыбок и располагается по периферии кариоплазмы. На этой стадии онтогенеза количество клеток пучковой зоны увеличивается до  $78,24 \pm 1,46$  кл.

Сетчатая зона образована мелкими клетками полигональной формы. Они образуют тяжи анастомозирующие между собой (рис.1). Цитоплазма оксифильна, ядро овальной формы. Диаметр ядер уменьшается до  $2,73 \pm 0,26$  мкм., следовательно, уменьшается и объем цитоплазмы. В тоже время количество клеток в поле зрения составляет  $68,24 \pm 1,18$  кл. В сетчатой зоне выделяется развитая сеть синусоидных капилляров.

Таким образом, учитывая гистологические и морфометрические данные, в период полового развития овец в коре надпочечника выделяется клубочковая, пучковая и сетчатые зоны, границы которых отчетливо выявляются. Большую часть коры надпочечника занимает пучковая зона.

### Список литературы

1. Астарханов, Ф.Г. Влияние нетрадиционных кормовых добавок на активность амилазы в сыворотке крови и в органах пищеварения у цыплят – бройлеров. /Астарханов Ф.Г., Хасаев А.Н., Дагирова Ф.Н., Телевова Н.Р. //Проблемы развития АПК региона. 2019. № 2 (38). С. 190-194.
2. Атагимов, М.З. Материалы по возрастной морфологии гипофиза и семенника парнокопытных животных на примере овцы дагестанской горной породы /Атагимов М.З., Хасаев А.Н. // Международный вестник ветеринарии. 2015. № 4. С. 52-57.
3. Гаджиев, Н.М.Ш. Особенности строения яичника овец дагестанской горной породы в препубертатный период. / Гаджиев Н.М.Ш., Атагимов М.З., Хасаев А.Н. // В сборнике: Современные проблемы АПК и перспективы его развития. Сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. 2017. С. 101-104.
4. Гаджиев, Н.М.Ш. Характеристика клеточного состава аденогипофиза овец в препубертатный период / Гаджиев Н.М.Ш., Хасаев А.Н. // Известия Дагестанского ГАУ. 2020. № 4 (8). С. 70-74.

5. Хасаев, А.Н. Морфофункциональная характеристика надпочечника овец в новорождённый период. / Хасаев А.Н., Магомедов Г.Г.Р. // Иппология и ветеринария. 2020. № 1 (35). С. 119-121.
6. Руководство по гистологии. В 2-х т. Т.2 / Под ред. Данилова Р.К., Быкова В.Л., Одинцовой И.А. – СПб.: СпецЛит, 2001. – 735 с.
7. Khasaev A.N. Ultrastructural characteristics of the anterior pituitary gland of cattle in the definitive period of postnatal ontogenesis / Khasaev A.N., Dzhambulatov Z.M., Zubairova M.M., Astarkhanov F.G., Gadzhiev N.M. // В сборнике: E3S Web of Conferences. Сер. "International Scientific and Practical Conference "Fundamental and Applied Research in Biology and Agriculture: Current Issues, Achievements and Innovations", FARBA 2021" 2021
8. Haase M. Update on the corticomedullary interaction in the adrenal gland / Haase M., Willenberg H.S., Bornstein S.R. // Endocr. Dev., 20 (2011), pp. 28-37.
9. Pignatti, S. Regulation of zonation and homeostasis in the adrenal cortex / Pignatti, S. Leng, D.L. Carlone, D.T. Breault, DT. // Mol. Cell. Endocrinol., 441 (2017), pp. 146-155.

**УДК 636.4.033.1.16**

**ВЛИЯНИЕ «АКТИВСОРБЕНТ» И «ПОЛИАКТИВ»  
АДСОРБЕНТОВ МИКОТОКСИНОВ НА МОРФО-  
БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ПОРОСЯТ**

**Макарова Л.Н.**, аспирант  
ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский  
государственный университет им. Н. П. Огарёва», г. Саранск, Россия

**Аннотация.** В статье приведены данные экспериментальных исследований по изучению влияния новых кормовых добавок - адсорбентов микотоксинов «АктивСорбент» и «ПолиАктив» в рационах поросят на состав их крови. Установлено, что использование в кормлении молодняка свиней на доращивании кормовых добавок «АктивСорбент» и «ПолиАктив» в дозе 1,750г/т комбикорма, улучшает показатели крови и состояние здоровья поросят.

**Ключевые слова:** кормовая добавка, поросята на доращивании, показатели крови, физиологическая норма.

## **THE EFFECT OF "ACTIVSORBENT" AND "POLYACTIVE" ADSORBENTS OF MYCOTOXINS ON MORPHO-BIOCHEMICAL PARAMETERS OF PIGLETS' BLOOD**

**Makarova L.N.**, postgraduate student

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education  
"National Research Mordovian State University named after I.I. N. П.  
Ogaryov, Saransk, Russia

**Abstract.** The article presents data from experimental studies on the effect of new feed additives - adsorbents of mycotoxins "ActivSorbent" and "Polyactive" in the diets of piglets on the composition of their blood. It was found that the use of feed additives "ActivSorbent" and "Polyactive" in a dose of 1,750g/t of compound feed in the feeding of young pigs on rearing improves blood parameters and the health of piglets.

**Key words:** feed additive, piglets on rearing, blood counts, physiological norm.

**Введение.** В современных условиях промышленного свиноводства важным аспектом является полноценное кормление, основанное на использовании высококачественных кормов [1,4,7].

В настоящее время все актуальнее встает проблема заражения кормов микотоксинами. Неправильные условия хранения зерновых кормов вследствие их поражение грибами и продуктами их жизнедеятельности - все это приводит к отравлению животных. Согласно [2,3] нейтрализовать микотоксины в кормах можно при применении различных сорбентов.

Одним из решений этой задачи являются применение в рационах животных адсорбентов микотоксинов, как «АктивСорбент» и «ПолиАктив», удачно сочетающие в себе различные механизмы действия и высокий уровень сорбции по 6-ти микотоксинам, таким как: афлатоксин В1, зеараленон, охратоксин, фумонизим В1, дезоксиниваленон и Т-2 токсин. Продолжая свою активность в кормах и действие в желудочно-кишечном тракте животных, они принимают активное участие в связывании только токсинов.

Особенностью данных сорбентов является то, что они не усваиваются в процессе пищеварения, и полностью выводятся из организма вместе со связанными токсинами. А также они не адсорбируют и сохраняют активность витаминов, аминокислот и других ингредиентов в корме и тонком отделе кишечника.

Целью данной работы является изучение влияния различных дозировок «АктивСорбент» и «ПолиАктив» в рационах молодняка свиней на доращивании на морфологические и биохимические показатели их крови.

**Методика исследований.** Исследования адсорбентов микотоксинов «АктивСорбент» и «ПолиАктив» и установление их оптимальной дозировки в рационах поросят гибридной породы F1 (крупная белая X ландрас), при их доращивании и изучение их действия на морфологические и биохимические показатели крови поросят проводили в производственных условиях ООО «Тавла» Кочкуровского района РМ.

Для этого, по принципу аналогов, с учетом возраста, живой массы и происхождения были отобраны восемь групп 31 дневных поросят после отъема в количестве 50 голов в каждой, которые содержались в станках группами. Рационы для опытных животных составлялись согласно рекомендуемых детализированных норм РАСХН (2003). По энергетической питательности и составу комбикорма они были одинаковыми и отличались между группами видом и количеством вводимых адсорбентов. Поросята контрольных групп получали комбикорм без кормовых добавок, в состав комбикорма для опытных групп дополнительно вводили адсорбенты микотоксинов - «АктивСорбент» и «ПолиАктив» в дозах 1,225; 1,750 и 2,275 кг/т комбикорма соответственно. Продолжительность опыта составила 60 дней (табл.1).

С целью изучения влияния действия адсорбентов микотоксинов и контроля состояния здоровья подопытных поросят на доращивании, у трех голов из каждой группы, после окончания опыта, в возрасте 90 дней, исследовалась кровь.

Кровь на исследование брали в специальные пробирки с консервантом с ушной вены, утром до кормления. Анализы образцов крови проводили в ГБУ «Мордовская республиканская ветеринарная лаборатория».

**Таблица 1 - Схема научно-хозяйственного опыта**

Группа	Уровень кормовой добавки в рационе, кг/т комбикорма	Дозировка кормовой добавки, кг/т комбикорма
Научно – хозяйственный опыт		
31 – 90 дней		
Контрольная	–	Комбикорм основного рациона
1–я опытная	1,225	Комбикорм + ПолиАктив (-30%)
2–я опытная	1,750	Комбикорм + ПолиАктив (оптимальная доза)
3–я опытная	2,275	Комбикорм + ПолиАктив (+30%)
31–90 дней		
Контрольная	–	Комбикорм основного рациона
1–я опытная	1,225	Комбикорм + АктивСорбент (-30%)
2–я опытная	1,750	Комбикорм + АктивСорбент (оптимальная доза)
3–я опытная	2,275	Комбикорм + АктивСорбент (+30%)

**Результаты исследований** показали, что во всех исследуемых группах показатели крови при добавке в рационы поросят абсорбентов находились в пределах физиологически допустимых норм, что свидетельствует о нормальном физиологическом состоянии подопытных поросят. Так, при добавке в рацион поросят адсорбента - «АктивСорбент» было установлено, что по содержанию форменных элементов крови достоверных различий между опытными группами и контрольной не выявлено, что касается гемоглобина, его уровень в крови поросят второй опытной группы был достоверно выше, чем в контрольной на 11,2% ( $p < 0,05$ ), первой группы – на 4,5%, и третьей группы – на 6,9% (табл.2). Что касается эксперимента с добавкой адсорбента «ПолиАктив», было выявлено, что концентрация.

**Таблица 2 - Морфологические показатели крови поросят при использовании в рационах адсорбента - «АктивСорбент»**

Группа	Показатель		
	Эритроциты, $10^{12}/л$	Лейкоциты, $10^9/л$	Гемоглобин, г/л
Контрольная	6,41±0,29	13,44±1,49	99,21±2,37
1-я опытная	6,93±0,31	12,16±1,49	103,67±2,68
2-я опытная	7,39±0,33	11,29±1,07	110,33±2,04
3-я опытная	7,13±0,25	11,91±1,13	106,11±2,72

Эритроцитов в крови поросят опытных группах по сравнению с контрольными аналогами повысилась на 6,3%; 15,3% и 13,9% соответственно (табл.3).

**Таблица 3 - Морфологические показатели крови поросят при использовании в рационах адсорбента - «Полиактив»**

Группа	Показатель		
	Эритроциты, $10^{12}/л$	Лейкоциты, $10^9/л$	Гемоглобин, г/л
Контрольная	6,47±0,29	13,22±1,82	98,86±2,88
1-я опытная	6,88±0,26	12,62±1,62	102,17±2,41
2-я опытная	7,46±0,38	11,56±1,64	109,33±2,16
3-я опытная	7,37±0,31	12,16±1,39	105,67±2,48

Анализируя данные по концентрации лейкоцитов в крови можно отметить, что применение полиактива в рационах поросят оказывало явное стимулирующее действие на снижение формирования белых клеток крови. Так, в крови животных всех опытных групп количество лейкоцитов относительно контрольной группы было меньше на 4,5 %; 12,6% и 8,0% соответственно. В опытных группах, относительно контрольной группы увеличилось также и количество гемоглобина - в первой опытной группе - на 3,3%, во второй - на 10,6% и в третьей опытной группе - на 6,9%.

Кроме морфологических показателей, нами были исследованы образцы сыворотки крови и на биохимические показатели.

Известно, что изучение процессов биосинтеза белка в организме свиней являются весьма актуальным. В ряде работ [5,6] показано, что бактериальные или грибковые метаболиты, не только дестабилизируют физиологические процессы пищеварения, но по своему механизму действия могут относиться к ингибиторам синтеза белка, т.е. ингибирования процессов связывания т-РНК с рибосомами, а также процессов транслокации, где происходит

препятствие освобождению пептидов от рибосом. Этими же авторами были также получены данные, показывающие, что наряду с блокировкой синтеза белка, метаболиты обладают способностью ингибировать и синтез ДНК. Таким образом, в литературе имеются достаточно сведений, указывающие, что кормовая добавка «АктивСорбент» не оказывает негативного действия на процессы биосинтеза и транслокации белка в организме свиней. В наших исследованиях, у опытных животных, получавших адсорбент «АктивСорбент» количество общего белка в сыворотке крови по сравнению с контрольным образцом было соответственно выше на 3,8; 9,0 и 5,8 %. Аналогичным было и содержание в сыворотке крови количества альбуминов и глобулинов (табл.4).

**Таблица 4 - Биохимические показатели сыворотки крови поросят на доращивании с применением кормовой добавки «АктивСорбент»**

Показатель	Группа			
	Контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная
Общий белок, г/л	69,28±2,29	71,89±1,88	75,54±2,15	73,32±1,63
Альбумины, г/л	31,74±1,63	33,24±1,29	35,89±1,38	34,35±1,44
α-глобулины, г/л	8,47±0,37	8,86±0,48	9,04±0,36	8,97±0,55
β-глобулины, г/л	10,34±0,42	10,57±0,47	10,78±0,57	10,64±0,63
γ-глобулины, г/л	18,73±0,51	19,24±0,39	19,84±0,64	19,36±0,26
Кальций, ммоль/л	2,63±0,18	2,87±0,22	3,07±0,29	3,02±0,33
Фосфор, ммоль/л	1,43±0,23	1,63±0,18	1,87±0,27	1,67±0,22

Что касается эксперимента с использованием в рационах свинок абсорбента «ПолиАктив», к концу опыта уровень общего белка в сыворотке крови поросят опытных групп также был высоким, чем в контроле - на 2,3%; 7,2% и 4,7% соответственно (табл.5). Уровень α-глобулинов в первой опытной группе был выше уровня контроля на 1,4%, во второй - на 6,5% и в третьей опытной группе - на 4,4%, β-глобулинов – на 1,3%; 9,1% и 8,2%, и уровень γ-глобулинов - на 1,5%; 4,3% и 3,6% соответственно.

**Таблица 5 - Биохимические показатели сыворотки крови поросят на доращивании с применением кормовой добавки «ПолиАктив»**

Показатель	Группа			
	Контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная
Общий белок, г/л	69,56±1,81	71,14±2,16	74,61±2,27	72,83±2,14
Альбумины, г/л	31,83±1,71	32,86±1,67	34,57±1,36	33,19±1,89
α-глобулины, г/л	8,39±0,41	8,51±0,58	8,94±0,45	8,76±0,62
β-глобулины, г/л	10,51±0,29	10,65±0,32	11,46±0,47	11,37±0,55
γ-глобулины, г/л	18,83±0,45	19,12±0,51	19,64±0,31	19,51±0,29
Кальций, ммоль/л	2,61±0,43	2,74±0,17	3,01±0,36	2,82±0,24
Фосфор, ммоль/л	1,49±0,29	1,57±0,27	1,81±0,43	1,75±0,32

Таким образом, дополнительное введение в рацион кормовых добавок «АктивСорбен» и «ПолиАктив», способствуют изменению у молодняка свиней белковый профиль сыворотки крови. Количественные изменения проявляются как в соотношении основных белковых фракций сыворотки крови и в их общем количестве в ней. Что касается макроэлементов, по их концентрации в сыворотке крови поросят достоверных различий не обнаружено, наблюдается лишь тенденция их преобладания в опытных группах.

**Заключение.** Включение в состав комбикормов адсорбентов «АктивСорбент» и «ПолиАктив» в дозе 1,750 кг/т комбикорма оказывает наиболее эффективное влияние на гематологические показатели поросят на доращивании.

### Список литературы

1. Иванов, Е.А. Влияние комбинированной кормовой добавки на основе премикса «Биолекс» и бентонитовой глины на качество свинины //Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2017. – №. 5. – С. 34-39.
2. Кононенко, С.И. Природная кормовая добавка в рационах животных / Кононенко С. И., Псхациева З. В., Юрина Н. А. //Вестник аграрной науки Дона. – 2017. – Т. 1. – №. 37.
3. Максимов, В.И. [и др.] Постнатальная изменчивость иммунофизиологического статуса свиней в биогеохимических условиях региона / Максимов, В.И. [и др.] //Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2018. – №. 1. – С. 76-83.
4. Хазиахметов, Ф.С. Эффективность использования пробиотика Ветом и разных доз пробиотика Витафорт в кормлении поросят-отъемышей / Хазиахметов Ф. С., Авзалов Р. Х., Хабиров А. Ф.



//Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2016. – №. 6 (62).

5. Ходырева, И.А. Продуктивные качества и гематологические показатели молодняка свиней при использовании пробиотика «Биохелп» //Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. – 2017. – №. 20-1.

6. Newman M.A. et al. Transglycosylated starch improves insulin response and alters lipid and amino acid metabolome in a growing pig model //Nutrients. – 2017. – Т. 9. – №. 3. – С. 291.

7. Zhao J. et al. Effects of inclusion level and adaptation period on nutrient digestibility and digestible energy of wheat bran in growing-finishing pigs //Asian-Australasian journal of animal sciences. – 2018. – Т. 31. – №. 1. – С. 116.

**УДК 575.174.015.3]:636.2.034**

## **ИММУНОГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОЛИМОРФИЗМ КРОВИ И МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ПЕРВОТЕЛОК**

<sup>1</sup>**Мусаева И.В.**, кандидат с.-х. наук, доцент,

<sup>1,2</sup>**Алиева Е.М.**, старший преподаватель, научный сотрудник,

<sup>1</sup>**Мусаев Ш.М.**, магистрант

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала, Россия;

<sup>2</sup>ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** Генетический полиморфизм животных, в том числе и по антигенным факторам групп крови, ввиду неизменяемости в течение жизни, кодоминантному наследованию, легкости определения генотипов по фенотипам, возможности использования при оценке степени генетического разнообразия и родства пород, представляет определенный научный и практический интерес. Учитывая, что каждая популяция внутри даже одной породы характеризуется своим аллелофондом, исследования в данном направлении актуальны для различных регионов и даже отдельных хозяйств. В статье приводятся результаты изучения иммуногенетического полиморфизма групп крови популяции скота в

условиях АО «Кизлярагрокомплекс» Республики Дагестан. Было протестировано 80 первотелок, в том числе 20 голов красной степной породы и 60 голов помесей красной степной породы с голштинской красно-пестрой породой. Выявленные антигены систем групп крови у исследованного поголовья образуют 61 аллельный вариант с частотой встречаемости 1,25-45,0%. Установлено, что в изученной популяции по удою за первую лактацию выгодно отличаются животные - носители аллелей  $A_1A_2$  и  $C_1$ , по содержанию жира в молоке - носители аллелей  $C''$  и  $L$ , по содержанию белка - носители аллеля  $C_1$ .

**Ключевые слова:** группы крови, антигены эритроцитов, аллели групп крови, частота встречаемости, генетическое сходство, носители аллелей, не носители аллелей, молочная продуктивность.

## IMMUNOGENETIC POLYMORPHISM BLOOD AND MILK PRODUCTIVITY OF FIRST CALVING COWS

<sup>1</sup>Musayeva I.V., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor,

<sup>1,2</sup>Aliyeva E.M., Senior Lecturer, Researcher,

<sup>1</sup>Musaev S.H.M., master's degree student

<sup>1</sup>Dagestan State Agrarian University named after M.M. Dzhambulatov, Makhachkala, Russia;

<sup>2</sup>Federal Agrarian Scientific Center of Dagestan Republic, Makhachkala, Russia

**Abstract.** Genetic polymorphism of animals including by antigenic factors of blood groups, due to immutability during life, codominant inheritance, easy of determining genotypes by phenotypes, the possibility of use in assessing the degree of genetic diversity and kinship of breeds has certain scientific and practical interest. Each population within even one breed is characterized by its own allelofond, research in this direction is relevant for different regions and individual farms. The article presents the results of study of immunogenic polymorphism of livestock blood groups in the conditions of JSC "Kizlyargrocomplex" of the Republic of Dagestan. The identified antigens of blood group systems in the studied livestock form 61 allelic variants with a frequency of occurrence of 1.25-45.0%. To determine the effect of particular allele on the indicators of milk productivity of the studied livestock, the values of milk yield before 305 days of the first lactation, the fat and protein content in milk in cows with

and without this allele (carriers and non-carriers of the allele) were determined. It was found that in the studied population, the animals carrying the A1A2 and C1 alleles differ favorably in milk yield for the first lactation, the carriers of the C" and L alleles in terms of fat content in milk, and the carriers of the C1 allele in terms of protein content.

**Key words:** blood groups, erythrocyte antigens, blood group alleles, frequency of occurrence, genetic similarity, carriers of alleles, non-carriers of alleles, milk productivity.

**Введение.** В Дагестанском ГАУ ведутся научные исследования, направленные на выявление факторов, оказывающих влияние на молочную продуктивность коров [13,14,15,16,17]. Одним из направлений является изучение полиморфизма по группам крови, гену каппа-казеина и др.

Все большее внимание в современных исследованиях в области животноводства уделяется генетическому полиморфизму, одному из направлений фундаментальной генетики, как важному инструменту прикладной науки [1]. Неизменяемость в течение жизни, возможность идентификации, кодоминантный характер наследования, легкость определения генотипов по фенотипам, возможность использования при оценке степени генетического разнообразия и родства пород – это некоторые составляющие интереса к полиморфным системам. Одной из полиморфных систем являются группы крови животных, изучение которых позволяет проследивать процессы микроэволюции, контролировать достоверность происхождения животных [2-6]. Практически по всем известным группам крови определено место локализации в хромосомах генов, их обуславливающих. Дифференцировать и идентифицировать каждое животное в пределах популяции также возможно по типу крови [7-9].

В исследованиях ряда авторов отмечаются ассоциативные связи иммуногенетического полиморфизма с продуктивностью, воспроизводительной способностью, иммунным ответом организма на меняющиеся условия среды [10-12]. Следует отметить и противоречивость подобных исследований, проводимых в различных популяциях, что несколько не снижает их значимость и объясняется лучшими адаптационными возможностями животных со средним уровнем продуктивности в неидеальных кормовых условиях [10].

При этом каждая порода животных, каждая популяция в пределах одной породы характеризуются определенной генофондной структурой, отличной от других популяций.

В Республике Дагестан тестирование животных по антигенному составу групп крови и анализ ассоциаций его с селекционными признаками слабо практикуются, чем и продиктовано проведенное нами изучение иммуногенетического полиморфизма части популяции крупного рогатого скота АО «Кизлярагрокомплекс», а также сопряженности аллелей групп крови с отдельными продуктивными показателями.

**Цель исследования** – изучить ассоциации аллелей групп крови с уровнем молочной продуктивности скота, разводимого в условиях равнинной зоны Республики Дагестан.

**Материалы, методы и объекты исследования.** Выборка составлена по принципу случайного отбора. Протестировано 80 первотелок: 20 голов красной степной породы и 60 помесей красной степной с голштинской красно-пестрой породой. Образцы крови, взятые из яремной вены коров в пробирки с антикоагулянтом, были доставлены с соблюдением требований их транспортировки в ФГБНУ ФИЦ ВИЖ имени Л.К. Эрнста. Использовали 69 моноспецифических сывороток 12 генетических систем групп крови.

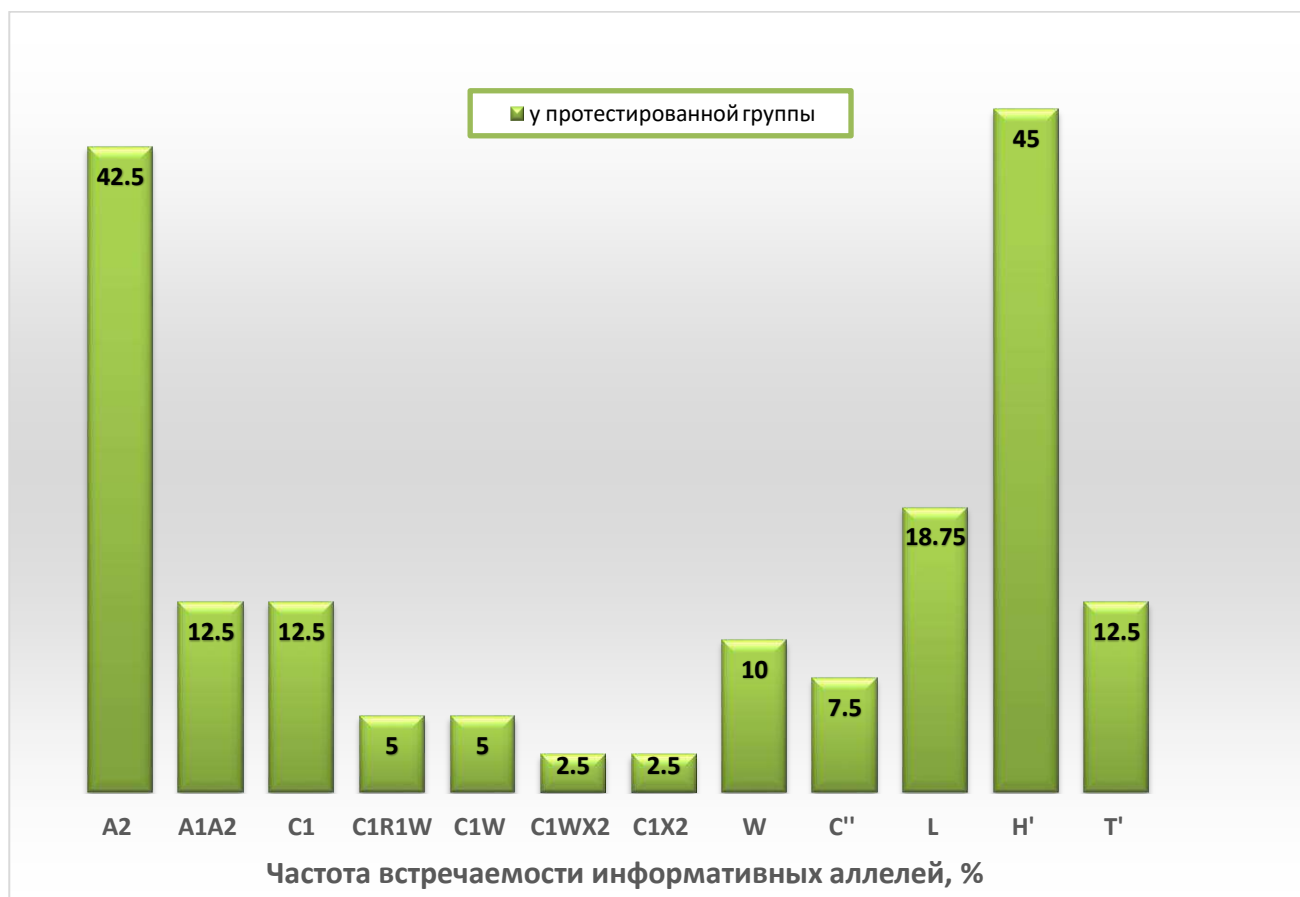
Влияние конкретного аллеля на показатели молочной продуктивности исследуемого поголовья определялось по средней величине удоя за 305 дней первой лактации, содержанию жира и белка в молоке у коров, имеющих и не имеющих данный аллель (носителей и не носителей аллеля). Для определения количества надоенного молока использовали ежедневные сведения в программе ИАС «Селэкс», оценку качественных показателей проводили в лаборатории АО «Кизлярагрокомплекс» по требованиям ГОСТ 26809.1-2014 «Молоко и молочная продукция. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу. Часть 1. Молоко, молочные, молочные составные и молкосодержащие продукты». Биометрическую обработку проводили с использованием программы STATISTICA, версия 10.

**Результаты исследования.** Изучаемое поголовье было протестировано на наличие 69 антигенов 12 систем групп крови.

Эритроцитарные антигены встречались с частотой 3-70 %.

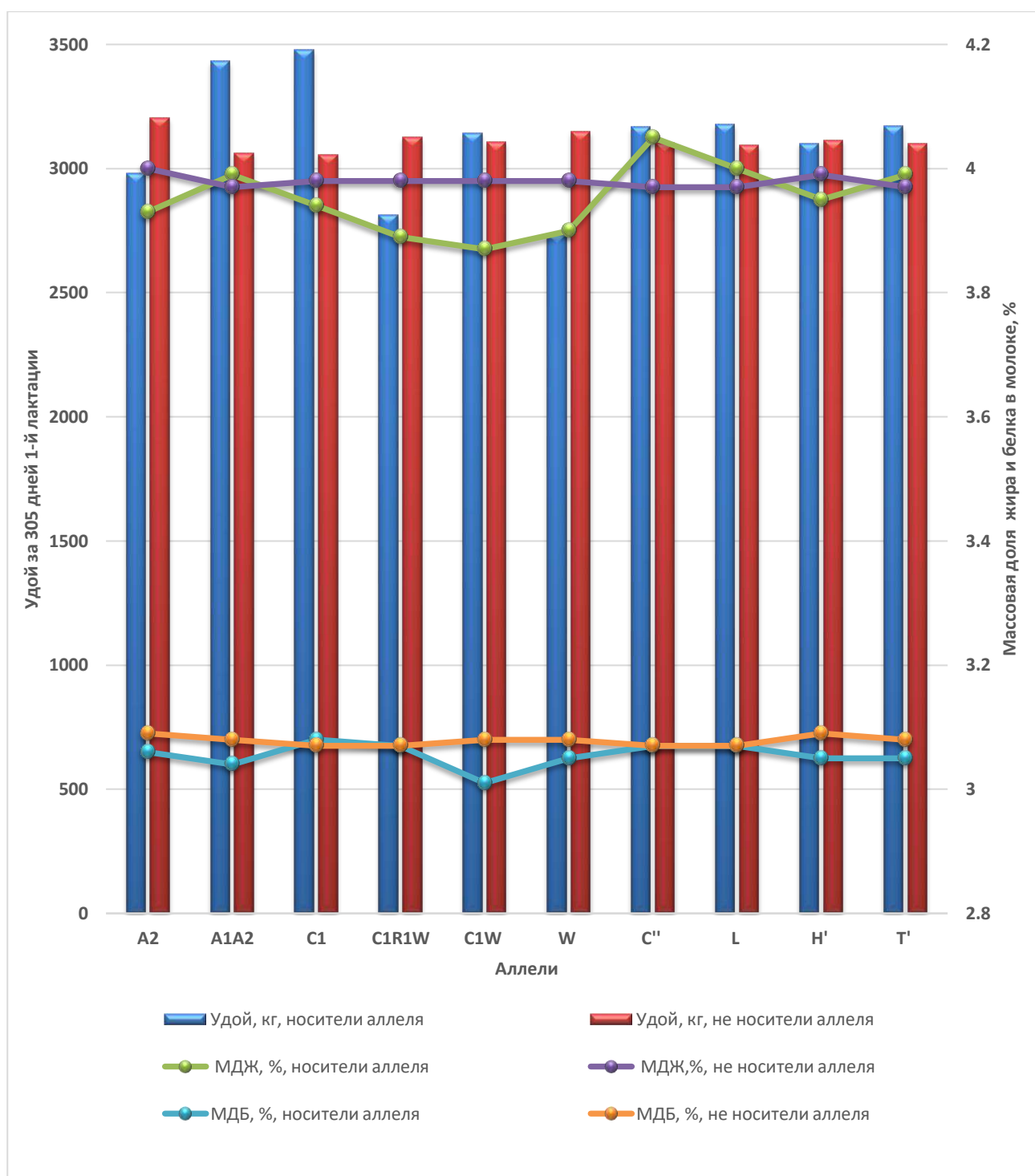
Выявленные антигены систем групп крови у исследованного поголовья образуют 61 аллельный вариант с частотой встречаемости 1,25-45,0%.

Наиболее часто встречаемые аллели (их оказалось 12) в общем аллелофонде популяции представлены на графике (рис.1).



**Рисунок 1- Частота встречаемости информативных аллелей, %**

По количеству молока, надоенного от первотелок за 305 дней, выгодно отличаются носители аллелей  $A_1A_2$  и  $C_1$  (рис. 2): при удое  $3432,80 \pm 324,0$  кг и  $3478,40 \pm 178,6$  кг, соответственно, они превосходят не носителей данных аллелей на 369,86 кг и 421,97 кг, при чем во втором случае – достоверно ( $P > 0,95$ ).



**Рисунок 2 -Количество надоенного молока за 305 дней первой лактации, кг; содержание жира и белка в молоке коров, носителей и не носителей изученных аллелей, %**

Носители аллелей  $C_1R_1W$  и  $W$  при удоях  $2812,00 \pm 121,8$  кг и  $2736,75 \pm 145,62$  кг, соответственно, заметно уступают не носителям данных аллелей: на  $312,82$  кг и  $413,81$  кг ( $P > 0,95$ ). По среднему содержанию жира в молоке (МДЖ) выгодно выделяются коровы-носители аллеля  $C''$ , которые при жирномолочности  $4,05\%$  на  $0,08$

абсолютных процента достоверно превосходят сверстниц, не носителей данного аллеля ( $P > 0,95$ ). Превосходство также отмечается у носителей аллелей L (МДЖ 4,00 %)  $A_1A_2$  и T' (МДЖ 3,99 %): на 0,02-0,03 абсолютных процента по сравнению с не носителями таковых. Значительно уступают по данному показателю носители аллелей  $A_2$  – на 0,07 ( $td=3,18$ ) и  $C_1W$  – на 0,11 абсолютных процентов ( $td=11,0$ ). По белковомолочности (МДБ) только носители аллеля  $C_1$  (при МДБ 3,08 %) на 0,01 абсолютных % превосходят не носителей его, при этом разница недостоверна. Носители аллелей  $A_2$ ,  $A_1A_2$ , W, H' и T' достоверно уступают по содержанию белка в молоке не носителям их на 0,03-0,04 абсолютных %, носители аллеля  $C_1W$  уступают на 0,07 абсолютных % ( $td=7,0$ ).

**Выводы.** В изученной популяции по удою за первую лактацию выгодно отличаются носители аллелей  $A_1A_2$  и  $C_1$ , по содержанию жира в молоке — носители аллелей C'' и L, по содержанию белка носители аллеля  $C_1$ , что желательно учитывать в селекционной работе.

### Список литературы

1. Selionova M.I., Plakhtyukova V.R. Polymorphism of the CAPN1 and GH genes and its relationship with the productivity of cattle of the kazakh white-headed breed. В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. "International Scientific and Practical Conference Biotechnology in the Agro-Industrial Complex and Sustainable Environmental Management, Baicsem 2020" 2020. -С. 012131. - DOI: 10.1088/1755-1315/613/1/012131.
2. Букаров, Н. Г. Мониторинг генетической структуры красно-пестрой и красных пород в племенных стадах / Букаров, Н. Г., Князева Т.А., Новиков А.А., Хрунова А.И., Марзанов Н.С. // Молочное и мясное скотоводство. – 2016. – № 5. – С. 8 – 12.
3. Кузнецов, В.М. Методы Нея для анализа генетических различий между популяциями / Кузнецов, В.М. // Проблемы биологии продуктивных животных. – 2020. – № 1. – С. 91-110.
4. Новиков, А.А. Генетическое маркирование в племенном скотоводстве / Новиков А.А., Букаров Н.Г., Рыжова Н.Г., Хрунова А.И., Дунин М.И. // Зоотехния. – 2019. – № 5. – С. 2. DOI: 10.25708/ZT.2019.29.37.002.
5. Ткаченко, И.В. Полиморфные системы групп крови и продуктивность крупного рогатого скота Уральского типа / Ткаченко

- И.В., Гридин В.Ф., Гридина С.Л. // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2015. – № 4. – С. 53-55.
6. Шукюрова Е.Б. Мониторинг аллелофонда EAB-локуса групп крови в процессе селекции крупного рогатого скота голштинской породы в условиях Сахалинской области / Шукюрова Е.Б., Марзанов Н.С. // Аграрная Россия. – 2021. – № 12. – С.26–30. DOI: 10.30906/1999-5636-2021-12-26-30.
7. Ignatieva N.L., Voronova I.V., Nemtseva E.Yu., Toboev G.M. Use of holstein bulls in improvement of black pied cattle. В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. "International AgroScience Conference, AgroScience 2021" 2021. - С. 012025. - DOI: 10.1088/1755-1315/935/1/012025.
8. Ignatieva N.L., Nemtseva E.Yu. Protein content in milk of holstein blackand-white cows // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – Cheboksary, 2020. – P. 012042. - DOI: 10.1088/1755-1315/604/1/012025.
9. Koshchaev A.G. Allelic variation of marker genes of hereditary diseases and economically important traits in breeding cattle population / A.G. Koshchaev, I.V. Shchukina, A.V. Garkovenko, E.V. Initskaya, V.V. Radchenko, A.A. Bakharev, L.A. Khrabrova // Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. – 2018. –Т.10. - № 6. – P.1566-1572.
10. Селионова М.И., Ковалева Г.П., Лапина М.Н., Сулыга Н.В., Витол В.А. Иммуногенетические маркеры хозяйственно-полезных признаков черно-пестрого скота // Молочнохозяйственный вестник. – 2017. – № 2 (26). – С. 53–59.
11. Кольцов Д.Н. Генотипы EAF-системы групп крови в селекции крупного рогатого скота на продуктивность / Кольцов Д.Н. Дмитриева В.И., Багиров В.А., Гонтов М.Е., Онуфриев В.А., Татуева О.В. // Достижения науки и техники АПК. – 2019. – Т. 33. – № 10. – С. 58-61. DOI: 10.24411/0235-2451-2019-11013.
12. Холодова Л.В. Использование иммуногенетики в селекции молочного стада Республики Марий Эл / Холодова Л.В., Новоселова К.С. // Вестник Марийского государственного университета. Серия «Сельскохозяйственные науки. Экономические науки». – 2018. – Т.4. № 3. – С.69-77. DOI: 10.30914/2411-9687-2018-4-3-69-76.
13. Алигазиева, П.А. Зависимость молочной продуктивности коров от их живой массы / Алигазиева П.А., Дабузова Г.С., Кебедова П.А., Абдурахманова А.А., Абдулаев И.М. //В сборнике: Органическое



сельское хозяйство - перспективы развития. Материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием). Махачкала, Дагестанский ГАУ.- 2021. - С. 214-222.

14. Алигазиева, П.А. Эффективность производства молока и пути его увеличения /Алигазиева П.А. //В сборнике: Современные проблемы, перспективы и инновационные тенденции развития аграрной науки: материалы международной научно – практической конференции, посвященной 85 – летию со дня рождения члена – корреспондента РАСХН, доктора ветеринарных наук, профессора М.М. Джамбулатова. 2010.- С. 18-20.

15. Джамбулатов, З.М. Молочная продуктивность коров красной степной и черно – пестрой пород и их помесей в условиях равнинной зоны Дагестана / З.М.Джамбулатов, М.Ш.Магомедов, П.А. Алигазиева «Пути повышения эффективности аграрной науки в условиях импортозамещения»: материалы Международной научно - практической конференции, посвященной 85-летию Дагестанского ГАУ, 2017.- С. 186-191.

16. Магомедов, М.Ш. Эффективность скрещивания коров красной степной породы с черно – пестрыми быками / М.Ш. Магомедов, Д.Г. Залибеков, П.А. Алигазиева, //Молочное и мясное скотоводство, 2001.- № 5. - С.28-30.

17. Алиева, Е.М. Сопряженность удоев и живой массы первотелок различных генотипов / Алиева Е.М., Мусаева И.В. В сборнике: Актуальные вопросы науки и практики как основа производства экологически чистой продукции сельского хозяйства. Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной памяти доктора сельскохозяйственных наук, профессора Караева С.Г., Дагестанский ГАУ.- 2014. С. 25-27.

18. Кебедов Х.М. Продуктивные особенности красного степного и голштиinizированного скота разных типов конституции / Кебедов Х.М., Алигазиева П.А., Улимбашев М.Б., Кебедова П.А. //Проблемы развития АПК региона. 2019. № 3 (39). С. 172-177.

19. Мусаева Н.М. Вторичные сырьевые ресурсы и возможности их использования / Мусаева Н.М., Мусаева В.В. //В сборнике: Состояние и перспективы научно-технологического развития рыбопромышленного комплекса Российской Федерации. Материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием), 2021.- С. 105-116.

20. Хирамагомедова П.М. Влияние различных факторов на молочную продуктивность коров красной степной породы / Хирамагомедова П.М., Кадиев А.К., Махачев М.Г. //В сборнике: Развитие научного наследия великого учёного на современном этапе. Международная научно-практическая конференция, посвященная 95-летию члена-корреспондента РАСХН, Заслуженного деятеля науки РСФСР и РД, профессора М.М. Джамбулатова. Махачкала, 2021. С. 403-410.
21. Кебедов, Х.М. Состояние молочного скотоводства в Дагестане и России /Кебедов Х.М., Алигазиева П.А. //Достижения молодых ученых в АПК: материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных, 2019.- С. 287-292.

**УДК 612.664.35.636.237.23**

## **СОСТАВ И СВОЙСТВА МОЛОЗИВА КОРОВ СИММЕНТАЛЬСКОЙ И ТАДЖИКСКОЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОД В УСЛОВИЯХ ГИССАРСКОЙ ДОЛИНЫ ТАДЖИКИСТАНА**

**Раджабов Ф.М.**, доктор с.-х. наук, профессор кафедры технологии переработки продуктов животноводства и кормления сельскохозяйственных животных, Республика Таджикистан,  
**Ходжаева Н.Ф.**, соискатель кафедры технологии переработки продуктов животноводства и кормления сельскохозяйственных животных, Республика Таджикистан,  
Таджикский аграрный университет имени Ш. Шотемур, Республика Таджикистан

**Аннотация.** В статье приведены результаты исследований по изучению химического состава и физических свойств молозиво коров симментальской и таджикской черно-пестрой пород. Установлено, что от коров симментальской и таджикской черно-пестрой пород было получено полноценное по своему составу и свойству молозиво. Сравнительно лучшие показатели химического состава отмечалось в молозиве коров симментальской породы. Кислотность молозива у коров обеих пород была примерно одинаковой. Плотность молозива

симментальских коров была выше, однако различия между породами была статистически недостоверной.

**Ключевые слова:** коровы, симментальская, таджикская черно-пестрая, молозиво, химический состав, кислотность, плотность.

## **INCREASING WOOL PRODUCTIVITY AND QUALITY OF WOOL OF TAJIK FINE-WOOLED BREEDS BY SCIENTIFIC-BASED FEEDING**

**Radjabov F.M.**, doctor of agricultural sciences Sci., professor, technologies for processing livestock products and feeding farm animals, The Republic of Tajikistan,

**Khodjaeva N.F.**, applicant for the department technologies for processing livestock products and feeding farm animals, The Republic of Tajikistan  
Tajik Agrarian University named after Sh , The Republic of Tajikistan

**Abstract.** The article presents the results of research on the study of the chemical composition and physical properties of colostrum of cows of the Simmental and Tajik Black-and-White breeds. It has been established that from cows of the Simmental and Tajik Black-and-White breeds, colostrum, complete in composition and properties, was obtained. Relatively better indicators of the chemical composition were noted in the colostrum of Simmental cows. The acidity of colostrum in cows of both breeds was approximately the same. The colostrum density of Simmental cows was higher, but the differences between the breeds were not statistically significant.

**Key words:** cows, Simmental, Tajik Black-and-White, colostrum, chemical composition, acidity, density.

Молозиво сильно отличается от нормального молока по химическому составу, физико-химическим и биологическим свойствам [1,3,4-6].

Химический состав, питательность и свойства молозива зависят от большого количества генотипических и паратипических факторов: породных особенностей животных, полноценности кормления коров, особенно в последние месяцы стельности, длительности сухостойного периода и др. [3,4,5,6-9].

В Республике Таджикистан среди пород крупного рогатого скота ведущее место занимает таджикская черно-пестрая порода. В

последние годы в республике стали завозить животных симментальской породы. В кооперативном хозяйстве имени Л. Муродова города Гиссар животных симментальской породы завозили в 2019 году из Германии.

Учитывая, что в настоящее время в условиях Республики Таджикистан отсутствуют сведения и остаются неизученными в сравнительном аспекте химический состав и физические свойства молозива коров таджикской черно-пестрой и симментальской пород, делает проведенных исследований своевременной и актуальной.

Цель исследований - изучить особенности изменения химического состава и физических свойств молозива коров симментальской и таджикской черно-пестрой пород в течение первых суток после отёла.

Исследования проводились в условиях животноводческого комплекса по производству молока кооперативного хозяйства имени Л. Муродова города Гиссар в феврале месяце 2022 года.

Исследовали молозиво, полученное от коров после третьего отела. Средние пробы молозива объемом 250 мл брали перед первым кормлением теленка, через 1 час после рождения, затем - через 4, 8, 12 и 24 часа, с интервалом в четыре часа (частота кормления телят), а также на 2-е и 3-е сутки после отела. В молозиве определяли содержание жира, общего белка, казеина, альбумина, глобулина, лактозы, а также его кислотность и плотность по общепринятым методикам.

Состав и питательность рационов кормления стельных коров обоих пород в сухостойный период были одинаковыми и состояли из сена, силоса, сенажа, свеклы и комбикорма. Условие их содержания также был одинаковым.

Результаты анализа химического состава молозива показал, что между изучаемыми породами существует значительная разница (табл.1).

**Таблица 1 - Изменение химического состава молозива коров в течение первых трех суток после отела, % ( $X \pm S_x$ )**

Время после отела	Жир	Белок	в том числе			Лактоза
			Казеин	Альбумин	Глобулин	
<b>Таджикская черно-пестрая порода</b>						
1 час	6,62±0,24	18,04±0,36	6,12±0,15	5,03±0,17	6,89±0,23	2,26±0,02
4 час	5,81±0,20	13,35±0,29	5,28±0,18	3,25±0,14	4,82±0,19	2,40±0,01

8 час	5,16±0,18	11,52±0,32	5,05±0,16	2,74±0,15	3,73±0,17	2,57±0,02
12 час	4,73±0,21	9,50±0,28	4,62±0,13	2,20±0,12	2,68±0,14	2,81±0,02
24 час	4,38±0,17	7,27±0,25	4,14±0,17	1,41±0,09	1,72±0,11	3,36±0,03
1-й сутки	5,34±0,19	11,94±0,30	5,04±0,16	2,93±0,15	3,97±0,17	2,68±0,02
2-й сутки	4,15±0,16	5,94±0,23	3,68±0,14	1,07±0,10	1,19±0,12	3,85±0,03
3-й сутки	3,96±0,13	4,52±0,18	3,02±0,11	0,73±0,06	0,77±0,09	4,18±0,03
<b>Симментальская порода</b>						
1 час	7,96±0,30	19,73±0,42	6,35±0,21	5,44±0,22	7,94±0,32	2,14±0,01
4 час	6,87±0,27	15,2±0,37	5,62±0,23	3,70±0,17	5,88±0,25	2,30±0,01
8 час	6,05±0,22	13,35±0,29	5,38±0,19	3,11±0,18	4,86±0,22	2,53±0,02
12 час	5,54±0,19	11,22±0,26	4,80±0,16	2,59±0,13	3,83±0,17	2,75±0,02
24 час	5,08±0,20	8,74±0,22	4,37±0,17	1,86±0,12	2,51±0,14	3,24±0,03
1-й сутки	6,30±0,25	13,65±0,31	5,30±0,19	3,34±0,16	5,01±0,20	2,49±0,02
2-й сутки	4,63±0,18	7,04±0,24	4,27±0,15	1,23±0,09	1,54±0,11	3,70±0,03
3-й сутки	4,32±0,15	5,26±0,20	3,54±0,13	0,82±0,07	0,90±0,08	4,06±0,04

Исследования показали, что в первые часы после отела в молозиве коров изучаемых пород содержится различное количество жира и изменяется содержание его по удоям также неодинаково. У животных обеих пород в начале молозивного периода содержание жира было повышенным. Наибольший процент жира в первом удое (в 1-й час после отела) имели коровы симментальской породы - 7,96%, а таджикские черно-пестрые несколько меньше - 6,62%. Во втором и третьем удое (через 4 и 8 час после отела) содержание жира было высоким также у коров симментальской породы по сравнению с таджикской черно-пестрой соответственно на 1,06 и 0,89% ( $P>0,999$ ).

Содержание жира в молозиве снижается, начиная с первых суток после отела у животных обеих пород. В удое третьей сутки по сравнению с первым удоем жирность молозива коров таджикской черно-пестрой породы снижается на 2,66%, а у животных симментальской породы - на 3,64%.

В целом, наши исследования показали, что жирность молозива по удоям и суткам лактации у коров обеих пород снижается. В первые три дня после отела самое высокое содержание жира в молозиве было у коров симментальской породы. По сравнению с таджикскими черно-пестрыми животными разница составила от 0,36% ( $P>0,99$ ) до 1,34% ( $P>0,999$ ).

Изменения белковости молозива изучаемых пород имеют лишь сходный характер. В течение эксперимента самое высокое содержание белка наблюдалась в молозиве первого удоя: 19,73% у коров симментальской породы и 18,04% - у таджикских черно-

пестрых коров. В молозиве коров таджикской черно-пестрой породы по сравнению с симментальскими сверстницами содержание белка было меньше в первом удое (1 час после отела) на 1,69%, во втором удое (4 часа после отела) - на 1,85%, в третьем удое (8 час после отела) - на 1,83%, в 4-м и 5-м удоях (12 и 24 час после отела) соответственно на 1,72 и 1,47%,

В течение первых трех суток после отела самая высокая количество белка была в молозиве коров симментальской породы, которые превосходили сверстниц таджикской черно-пестрой породы в среднем за 1-е, 2-е и 3-е сутки соответственно на 1,71% ( $P>0,999$ ); 1,10 и 0,74% ( $P>0,99$ ).

В молозиве первого удоя коров симментальской породы содержалось 6,35% казеина, 5,44% альбумина и 7,94% глобулина. Несколько меньше фракции белков содержалось в молозиве таджикских черно-пестрых коров соответственно 6,12; 5,03 и 6,89%. Высокое содержание казеина, альбумина и глобулина в первых четырех удоях сохранилось в молозиве коров симментальской породы. Начиная с второй сутки у коров обеих пород идет снижение содержания вышеназванных белков.

Исследования показали, что независимо от породы, если содержание жира и белковых веществ в молозиве с каждым последующем доением и суткам после отела снижается, содержание лактозы, наоборот повышается. Наименьшее его количество содержится в молозиве первых трех удоев. Увеличение количества лактозы в молозиве происходит интенсивно в течение первых суток у обеих пород. В среднем через трех суток после отела содержание лактозы по сравнению с первым удоем у коров таджикской черно-пестрой породы увеличилась с 2,26 до 4,18% и у животных симментальской породы - с 2,14 до 4,06%.

На протяжении трех суток содержание лактозы было больше в молозиве таджикских черно-пестрых коров на 0,10-0,19%, чем в молозиве животных симментальской породы.

Результаты определения кислотности и плотности молозива коров таджикской черно-пестрой и симментальской пород приведены в таблице 2.

Данные таблицы 2 показывают, что кислотность молозива в течение первых трех суток после отела неодинакова и имеет определенную тенденцию к снижению. Эта тенденция ясно выражена

у животных обеих пород. Кислотность молозива у коров обеих пород была близкой.

**Таблица 2 - Кислотность и плотность молозива**

Удой и время после отела	Таджикская черно-пестрая порода		Симментальская порода	
	кислотность, °Т	плотность, °А	кислотность, °Т	плотность, °А
1-й удой (1 час)	48,7±2,84	57,1±4,91	47,8±3,15	60,4±5,38
2-й удой (4 час)	46,2±2,67	50,3±4,36	46,0±2,90	53,1±4,82
3-й удой (8 час)	44,8±2,43	48,5±3,42	45,4±2,76	49,0±4,31
4-й удой (12 час)	44,2±2,58	44,9±3,68	43,8±2,26	46,3±3,85
5-й удой (24 час)	42,4±1,97	41,3±2,97	41,7±2,41	42,2±3,27
1-й сутки	45,3±2,61	48,4±4,16	44,9±2,80	50,2±4,63
2-й сутки	37,9±1,85	33,6±2,74	38,3±2,03	34,5±2,82
3-й сутки	36,3±1,62	31,2±2,53	35,8±1,75	32,0±2,48

У обеих пород самая высокая кислотность наблюдалось в молозиве первого удоя (через 1 час отела) - 47,8-48,7°Т. В течение трех суток кислотность молозива подопытных коров постепенно снижается и в 3-й сутки составила 35,8-36,3°Т.

Самый высокий показатель плотности оказался в молозиве первых трех удоях и достигал 57-60°А. В последующие удои и сутки лактации плотность молозива снижается и на 3 сутки достигает 31-32°А. Наибольшей плотностью в четырех первых удоев после отела отличалось молозиво коров симментальской породы. Во 2-й и 3-й сутки молозиво коров обеих пород имели практически одинаковую плотность.

Таким образом, результаты исследований по изучению физико-химических показателей молозива показало, что от коров симментальской и таджикской черно-пестрой пород было получено полноценное по своему составу и свойству молозиво. Сравнительно лучшие показатели химического состава отмечалось в молозиве коров симментальской породы. Плотность молозива коров симментальской породы была выше, однако различия между породами была статистически недостоверной. Кислотность молозива у коров обеих пород была примерно одинаковой.

## Список литературы

1. Алигазиева, П.А. Эффективность оптимизация кормления коров в горной зоне Дагестана / Алигазиева П.А. //Известия Горского государственного аграрного университета. 2016. Т. 53.№ 4.С. 137-140.
2. Богданов, Г.А. Кормление сельскохозяйственных животных / Г.А. Богданов. - М.: Агропромиздат, 1990. - 624 с.
3. Бозымов, К.К. Технология производства продуктов животноводства / К.К. Бозымов, Е.Г. Насамбаев, В.И. Косилов и др. – Уралск, 2016, Т. 1. – 530 с.
4. Драганов, И.Ф. Кормление крупного рогатого скота / И.Ф. Драганов, В.В. Калашников, Х.А. Амерханов, В.И. Левахин, Н.Г. Первов, А.С. Ушаков. – М.: изд. РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2013. – 302 с.
5. Джамбулатов З.М. Молочная продуктивность коров красной степной и черно - пестрой пород и их помесей в условиях равнинной зоны Дагестана / Джамбулатов З.М., Магомедов М.Ш., Алигазиева П.А. // В сборнике: Пути повышения эффективности аграрной науки в условиях импортозамещения». Сборник научных трудов Международной научно- практической конференции, посвященной 85-летию Дагестанского государственного аграрного университета. 2017.- С. 186-191.
6. Калашников, А.П. Кормление молочного скота / А.П. Калашников. – М.: Колос, 1978. – 255 с.
7. Карамаева, А.С. Влияние метода скрещивания на качество молозива коров черно-пестрой породы / А.С. Карамаева, С.В. Карамаев // Научные достижения в области инновационных технологий по выращиванию крупного рогатого скота: Сборник статей республиканской научно-практической конференции с включением материалов зарубежных ученых (30 июня 2022 г.). - Душанбе: ИЖиП ТАСХН, 2022. - С. 84-88.
8. Магомедов, М.Ш. Экономическая эффективность межпородного скрещивания / Магомедов М.Ш., Залибеков Д.Г., Алигазиева П.А. Зоотехния. 2001. - № 10.- С.10-12.
9. Магомедов, М.Ш. Эффективность скрещивания коров красной степной породы с черно – пестрыми быками / Магомедов М.Ш., Залибеков Д.Г., Алигазиева П.А. Молочное и мясное скотоводство. 2001.- № 5.- С.28-30.



**ПОВЫШЕНИЕ ШЕРСТНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ И  
КАЧЕСТВО ШЕРСТИ ОВЦЕМАТОК ТАДЖИКСКОЙ  
ТОНКОРУННОЙ ПОРОДЫ ПУТЕМ НАУЧНО -  
ОБОСНОВАННОГО КОРМЛЕНИЯ**

**Раджабов Ф.М.**<sup>1</sup>, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры технологии переработки продуктов животноводства и кормления сельскохозяйственных животных, Республика Таджикистан,

**Наботов С.К.**<sup>2</sup>, кандидат сельскохозяйственных наук, зав. отделом селекции и технологии овцеводства и козоводства Института животноводства и пастбищ Таджикской академии сельскохозяйственных наук, Республика Таджикистан,

**Давлатов Х.К.**<sup>2</sup>, кандидат сельскохозяйственных наук, зав. отделом селекции и технологии овцеводства и козоводства Института животноводства и пастбищ Таджикской академии сельскохозяйственных наук, Республика Таджикистан

<sup>1</sup>Таджикский аграрный университет имени Ш. Шотемур, Республика Таджикистан,

<sup>2</sup>Институт животноводства и пастбищ ТАСХН. Республика Таджикистан

**Аннотация.** В статье изложены результаты двух научно-хозяйственных опытов по изучению влияния разного уровня энергетического и протеинового питания на шерстную продуктивность и физико-механические показатели шерсти дарвазских тонкорунных овцематок при круглогодичном отгонно-пастбищном содержании. Установлено, что увеличение уровня энергетического и протеинового питания дарвазских тонкорунных овцематок на 15-25% по сравнению с нормами кормления ВИЖ (2003 г.) способствует лучшей реализации генетического потенциала их продуктивности и улучшению физико-механических свойства шерсти.

**Ключевые слова:** овцематки, кормление, энергия, протеин, настриг шерсти, длина, густота, тонина, прочность шерсти.

## INCREASING WOOL PRODUCTIVITY AND QUALITY OF WOOL OF TAJIK FINE-WOOLED WEBSSES BY SCIENTIFIC-BASED FEEDING

**Rajabov F.M.**<sup>1</sup>, doctor of agricultural sciences Sci., professor, technologies for processing livestock products and feeding farm animals, The Republic of Tajikistan,

**Nabotov S.K.**<sup>2</sup>, candidate of agricultural sciences, head. Department of Breeding and Technology of Sheep and Goat Breeding of the Institute of Livestock and Pastures of the Tajik Academy of Agricultural Sciences, The Republic of Tajikistan,

**Davlatov H.K.**<sup>2</sup> candidate of agricultural sciences, head. Department of Breeding and Technology of Sheep and Goat Breeding of the Institute of Livestock and Pastures of the Tajik Academy of Agricultural Sciences, The Republic of Tajikistan,

<sup>1</sup>Tajik Agrarian University named after Sh . Shotemur, The Republic of Tajikistan,

<sup>2</sup>Institute of Animal Husbandry and Pastures TASKHN, The Republic of Tajikistan

**Abstract.** The article presents the results of two scientific and economic experiments on the study of the influence of different levels of energy and protein nutrition on wool productivity and physical and mechanical parameters of wool of Darvaz fine-wooled ewes with year-round pasture content. It was found that an increase in the level of energy and protein nutrition of Darvaz fine-wooled sheep by 15-25% compared to the norms of feeding in 2003 contributes to the better realization of the genetic potential of their productivity and improvement of the physical and mechanical properties of wool.

**Key words:** sheep, feeding, energy, protein, shearing of wool, length, density, tonin, strength of wool.

В тонкорунном овцеводстве шерстная продуктивность и качество шерсти являются основными показателями хозяйственной ценности животных и важнейшим селекционным признаком. В этой связи, повышение шерстной продуктивности тонкорунных овец и улучшение качество шерсти имеет большое теоретическое и практическое значение.

Установлено, что существенными факторами, влияющими на рост и развитие шерстного покрова, а также получение того или иного вида шерсти, являются порода и индивидуальные наследственные особенности животных, которые определяют значительные различия в шерстной продуктивности в пределах одной породы и даже каждого стада. Кроме наследственных особенностей на шерстную продуктивность влияют половые различия, физиологическое состояние, возраст животного, комплекс климатических факторов и другие. Но из многочисленных факторов внешней среды на настриг шерсти и её качество наиболее существенное влияние оказывают уровень кормления. При этом для овец, особенно тонкорунных важнейшее и главное значение имеет уровень кормления, особенно уровень энергетического и протеинового питания маток, обеспечивающий в оптимальном количестве их физиологические потребности [1-4].

В специфических климато-географических и пастбищно-кормовых условиях Республики Таджикистан традиционное развитие получило круглогодное отгонно-пастбищное содержание овец.

В существующих нормах кормления уровень потребности животных в энергии и питательных веществах рассматривается одинаково в условиях стойлового и пастбищного содержания. Установлено, что затраты энергии при пастьбе овец на пастбищах на 25-30% выше по сравнению со стойловым содержанием [5-7].

В связи с этим, изучение особенности шерстных качеств дарвазских тонкорунных овцематок под влиянием разного уровня энергетического и протеинового питания имеет большое теоретическое и практическое значение.

Для установления оптимального количества энергии и протеина, необходимого для овцематок, в племенном хозяйстве «Оличабулок» Темурмаликского района Республики Таджикистан в 2016-2019 гг. проводился исследования на половозрелых матках дарвазской тонкорунной породной группы.

Проводили две научно-хозяйственные опыты. В обоих опытах выбрали по 100 овцематок и их разделили на 4 группы, по 25 голов в каждой группе. Овцематки 1-й контрольной группы получали рацион, принятый в хозяйстве. Овцы 2-й опытной группы получали рацион, соответствующий по уровню энергии и протеина нормам ВИЖ (2003 г.). В рационах овцематок 3-й и 4-й опытных групп уровень

энергетического и протеинового питания был на 15 и 25% выше нормы.

Опыты с овцематки начинали после их возвращения с летних высокогорных пастбищ (в сентябре месяце), и продолжались до отправки их на летние пастбища (до мая месяца следующего года). Овцематки в течение светового дня находились на пастбище и после их возвращения с пастбища, овец загоняли отдельно по группам и им вскармливали необходимое количество подкормки. Разный уровень энергии и питательных веществ пастбищного рациона регулировали за счёт уменьшения и увеличения количество сены и дерть ячменной.

Для установления шерстной продуктивности и качественной оценки шерсти овцематок разных групп нами были взяты образцы в период стрижки в первой декаде мая месяца. Учет настрига шерсти и дальнейшие исследования по выходу чистого волокна, длине, густоте, тонине, прочности были проведены по группам изучаемых животных.

Наиболее высокой шерстной продуктивностью в физической массе отличались овцематки 3-й и 4-й опытных групп (табл. 1). Они по этому показателю превосходили сверстниц 1-й контрольной группы в первом опыте на 0,64-0,73 кг или 17,39-19,84% ( $P>0,99$ ) и во втором опыте - на 0,59-0,67 кг или 16,67-18,93% ( $P>0,99$ ).

**Таблица 1 - Показатели шерстной продуктивности овцематок**

Группа	Настриг шерсти в физической массе, кг	Настриг мытой шерсти, кг	Выход чистой шерсти, %
1-й опыт			
1-я контрольная	3,68±0,07	1,92±0,04	52,17±1,63
2-я опытная	3,95±0,10	2,07±0,06	52,40±2,32
3-я опытная	4,32±0,12	2,29±0,07	53,01±2,87
4-я опытная	4,41±0,16	2,35±0,10	53,29±3,08
2-й опыт			
1-я контрольная	3,54±0,05	1,88±0,03	53,11±2,54
2-я опытная	3,78±0,09	2,02±0,05	53,44±3,41
3-я опытная	4,13±0,15	2,23±0,09	53,99±4,14
4-я опытная	4,21±0,21	2,28±0,13	54,16±3,98

Овцы, уровень кормления которых соответствовал норме (2-я группа), по настригу немой шерсти превосходили животных, получавших хозяйственный рацион на 6,78-7,34% ( $P>0,95$ ).

Увеличение уровня энергии и протеина в рационе овцематок на 15-25% по сравнению с нормой привело к повышению их шерстной продуктивности на 0,35-0,46 кг или 9,26-11,64%. Разница между группами по настригам была статистически достоверна ( $P>0,95$ ). В обоих опытах среди овцематок разных групп наибольший настриг мытой шерсти имели животные 3-й и 4-й групп. Они превосходили сверстниц из 1-й и 2-й групп соответственно на 18,62-22,39% ( $P>0,99$ ) и 10,40-13,53% ( $P>0,95$ ).

Наиболее высокий выход чистой шерсти наблюдалась у овцематок четвертой и третьей групп и самый низкий - у животных первой группы. Разница в выходе чистого волокна составляет между 3-й, 4-й и 1-й групп 0,84-1,12% и между 2-й и 1-й групп - 0,23-0,33%. Однако разница во всех случаях была недостоверна ( $P<0,95$ ).

Исследования физико-механических свойств шерсти овцематок подопытных групп показало, что по качественным показателям шерсти, животные указанных групп различаются (табл. 2).

**Таблица 2 - Основные качественные показатели шерсти овцематок**

Показатель	Группа			
	1	2	3	4
1-й опыт				
Естественная длина шерсти, см	7,82±0,17	8,38±0,22	8,94±0,24	9,06±0,30
Истинная длина шерсти, см	9,17±0,21	9,75±0,26	10,35±0,31	10,49±0,36
Густота шерсти, штук/мм <sup>2</sup>	30,42±0,86	30,80±0,69	30,25±1,04	31,14±0,93
Тонина шерстных волокон, мкм	23,14±0,32	24,72±0,27	25,53±0,36	25,90±0,44
Прочность шерсти, сН/текс	8,28±0,14	8,50±0,21	9,25±0,18	9,36±0,25
2-й опыт				
Естественная длина шерсти, см	7,65±0,20	8,17±0,18	8,67±0,23	8,82±0,26
Истинная длина шерсти, см	8,98±0,25	9,50±0,24	10,01±0,27	10,20±0,32
Густота шерсти, штук/мм <sup>2</sup>	28,78±0,72	29,04±0,85	28,81±0,76	29,12±0,90
Тонина шерстных волокон, мкм	24,31±0,25	25,06±0,38	25,69±0,34	26,03±0,57
Прочность шерсти, сН/текс	8,44±0,19	8,70±0,23	9,53±0,24	9,61±0,27

Длина шерсти является важнейшим свойством, определявшим её технологическую ценность. Чем длиннее волокно, тем выше настриг, при нормальной густоте, её выход и качество вырабатываемой из неё пряжи.

В наших исследованиях отмечалось наибольшее влияние на интенсивность роста шерсти уровня энергетического и протеинового питания. Естественная длина шерсти у дарвазских тонкорунных овцематок разных групп значительно варьирует. Длина шерсти в среднем у овцематок 3-й группы составила 8,67-8,94 см, а у 4-й группы – 8,82-9,06 см и превышает средней длины шерсти овец 1-й группы соответственно на 1,02-1,12 и 1,17-1,24 см или 13,3-14,3 и 15,3-15,8% ( $P>0,99$ ), а 2-й группы – на 0,50-0,56 и 0,65-0,68 см (6,1-8,1%;  $P>0,95$ ). Незначительные различия по этому показателю (0,12-0,15 см или 1,3-1,7%) наблюдалась между 3-й и 4-й группами овцематок.

Примерно такие же различия между группами наблюдалась и по истинной длине шерсти. Так, истинная длина шерстного волокна расправленного от извитости, выше у животных 2-й, 3-й и 4-й опытных групп, в сравнение с овцематками 1-й контрольной группы, соответственно на 5,8-6,3; 11,5-12,9 и 13,6-14,4%.

Наряду с длинной шерсти на шерстную продуктивность овец в основном влияет густота шерстных волокон. Густота шерсти у маток 1-й группы составила 28,7-30,4, во 2-й опытной - 29,0-30,8, в 3-й - 28,8-30,2 и в 4-й группе - 29,1-31,1 волокна на 1 квадратный сантиметр. Разница по густоте шерсти между животными разных групп недостоверна ( $P<0,95$ ).

Повышенный уровень энергии и протеина в рационе также оказал положительное влияние на тонины шерсти. Существенное различие по тонине шерсти наблюдалась между овцематками 1-й контрольной и 3-й, и 4-й опытных групп. Среднее значение тонины шерсти у овцематок 3-й и 4-й групп составило 25,53-26,03 микрометра, что превышает показатели животных 1-й и 2-й групп соответственно на 1,38-2,76 и 0,63-1,18 мкм или на 5,7-11,9 и 2,5-4,8% ( $P>0,95$ ). Различия этого показателя у овцематок 3-й и 4-й групп составило всего 0,34-0,37 мкм или 1,3-1,4% и были не достоверными ( $P<0,95$ ).

Анализ полученных нами данных подтверждают, что различия в тонине шерсти не могли не отразиться на её прочности. Овцематки

опытных групп, которые имели сравнительно наибольшую тони́ну, также по прочности превосходили маток 1-й контрольной группы. Существенное увеличение данного показателя наблюдалось у овцематок 3-й и 4-й групп. Так, оно составило между животными 1-й контрольных и 3-й, и 4-й опытных групп 0,97-1,17 сН/текс или 11,7-13,9% ( $P>0,95$ ). Животные 2-й группы по прочности шерсти имели промежуточные показатели: уступали овцематкам 3-й и 4-й групп на 8,8-10,4% ( $P>0,95$ ), но превосходили животных 1-й группы на 2,6-3,1% ( $P<0,95$ ).

Таким образом, результаты проведенных исследований показали, что повышение уровня энергетического и протеинового питания дарвазских тонкорунных овцематок на 15-25% по сравнению с рекомендуемыми нормами кормления улучшает физико-механические свойства шерсти.

### Список литературы

1. Алиев, Г.А. Интенсивное выращивание и его практическое значение в мясо-сально-шерстном овцеводстве / Г.А. Алиев, Г.Т. Ли, К. Ходжамуродов // Тезисы докладов симпозиума «О состоянии и перспективах племенной работы в курдючном и мясо-сально-шерстном овцеводстве республик Средней Азии и Казахстана». – Ташкент, 1975. - С. 40-43.
2. Дмитроченко, А.П. Кормление сельскохозяйственных животных / А.П. Дмитроченко, П.Д. Пшеничный. - М.: «Колос», 1975. - 480 с.
3. Красота, В.М. Разведение сельскохозяйственных животных / В.Т. Красота, В.Т. Лобанов, Г.Т. Джапаридзе. - М.: Агропромиздат, 1990. - 463 с.
4. Чичаева, В.Н. Влияние серусодержащих подкормок на шерстную продуктивность маток / В.Н. Чичаева, Н.Я. Солдатенко, С.В. Ясников // Овцеводство. – 1982. - № 3. – С. 21-22.
5. Сарбасов, Т.И. Научные основы и практические приёмы полноценного кормления тонкорунных овец в полупустынной зоне / Т.И. Сарбасов // Автореферат диссертации...доктора сельскохозяйственных наук. - Алма-Ата, 1984. - 44 с.
6. Есенбаев, А. Разработка и совершенствование системы полноценного кормления казахской мясо-шерстной и казахской тонкорунной пород овец / А. Есенбаев // Автореферат диссертации ... доктора сельскохозяйственных наук. - Новосибирск, 1993. - 52 с.

7. Жазылбеков, Н.А. Кормление сельскохозяйственных животных, птиц и технологии кормов в современных условиях: Справочное пособие / Н.А. Жазылбеков, М.А. Кинеев, А.А. Тореханов и др. // Алматы, ТОО «Изд-ство «Бастау», 2008. - С. 55.

**УДК 636.082.26**

## **ВЛИЯНИЕ ГЕНОТИПА НА МЯСНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО МЯСА МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

**Садыков М. М.<sup>1</sup>**, кандидат с.-х. наук, доцент,  
**Симонов Г.А.<sup>2</sup>**, доктор с.-х. наук, профессор,  
**Садыков Р.М.<sup>1</sup>**, магистр

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова», Махачкала, Россия

<sup>2</sup>ФГББУН «Вологодский научный центр РАН», СЗНИИМЛПХ, г. Вологда, Россия

**Аннотация.** Изучено выращивание на мясо молодняка крупного рогатого скота разных генотипов в равнинной зоне Дагестана: красной степной породы и их помесей с казахской белоголовой породой. Установлено, что выращивание помесного молодняка по технологии мясного скотоводства благоприятно влияет на его рост и развитие, позволяет получать от него более высокую живую массу по сравнению с чистопородным скотом. В 12 - месячном возрасте помесные животные достигли живой массы 291,8 кг, а чистопородные сверстники 263,8 кг, помеси превосходили сверстников на 28 кг или на 10,6%. В 18-месячном возрасте с откорма сняли помесных бычков живой массой 436,6 кг, а чистопородных 390,8 кг соответственно, помеси имели преимущество по этому показателю 45,8 кг или на 11,7%. От помесных бычков были получены парные туши массой 232 кг с преимуществом 31 кг или выше на 15,4%, по сравнению с чистопородными животными красной степной породы при ( $p < 0,01$ ). Кроме того, от помесных бычков было получено мясо лучшего качества с большим содержанием сухого вещества - на 1,3 %, протеина – 1,2 % и меньшим содержанием влаги на 1,3%. Энергетическая питательность мяса длиннейшей мышцы спины помесных бычков составляла 5,2 МДж, что было больше, чем



у чистопородных животных красной степной породы на 0, 5 МДж. Скрещивание коров красной степной породы с быками казахской белоголовой породой в равнинной зоне Дагестана позволяет увеличивать живую массу скота и улучшать качество его мяса.

**Ключевые слова:** порода, казахская белоголовая, красная степная, скрещивание, бычки, пастбища, приросты, живая масса, убой, химический состав мяса.

## INFLUENCE OF GENOTYPE ON MEAT PRODUCTIVITY AND QUALITY OF MEAT OF YOUNG CATTLE

**Sadykov M. M.**<sup>1</sup>, Ph.D. Sci., Associate Professor,

**Simonov G.A.**<sup>2</sup>, Doctor of Agricultural Sciences Sci., Professor,

**Sadikov R.M.**<sup>1</sup>, Master

<sup>1</sup> Dagestan State Agrarian University, Makhachkala, Russia

<sup>2</sup> Vologda Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, SZNIIMLP, Vologda, Russia

**Abstract.** The cultivation of young cattle of different genotypes for meat in the lowland zone of Dagestan was studied: the red steppe breed and their crossbreeds with the Kazakh white-headed breed. It has been established that the cultivation of crossbred young animals using the technology of beef cattle breeding has a positive effect on its growth and development, allows it to obtain a higher live weight from it compared to purebred cattle. At the age of 12 months, crossbred animals reached a live weight of 291.8 kg, and purebred peers 263.8 kg, crossbreeds exceeded their peers by 28 kg or 10.6%. At the age of 18 months, crossbred bulls with a live weight of 436.6 kg were removed from fattening, and purebred 390.8 kg, respectively, the crossbreeds had an advantage in this indicator of 45.8 kg or 11.7%. From crossbred bulls, paired carcasses weighing 232 kg were obtained with an advantage of 31 kg or higher by 15.4%, compared with purebred animals of the red steppe breed at ( $p < 0.01$ ). In addition, better quality meat with a higher dry matter content - by 1.3%, protein - by 1.2% and a lower moisture content by 1.3% was obtained from cross-bred bulls. The energy nutritional value of the meat of the longest back muscle of crossbred bulls was 5.2 MJ, which was higher than that of purebred animals of the red steppe breed by 0.5 MJ. Crossing cows of the red steppe breed with bulls of the Kazakh white-headed breed in the

plain zone of Dagestan allows to increase the live weight of cattle and improve the quality of its meat.

**Key words:** breed, kazakh white-headed, red steppe, crossing, bulls, pastures, increments, live weight, slaughter, chemical composition of meat.

**Введение.** Республика Дагестан в Южном Федеральном округе по развитию животноводства входит в первую тройку по численности поголовья крупного рогатого скота. Развитию этой отрасли способствуют природно – климатические условия в республике, где от общей территории 50,3 тыс. кв. км. около 82% составляет естественные пастбища и сенокосы. По характеру и условиям ведения сельскохозяйственного производства Дагестан имеет свои особенности и отличается от других регионов России, что связано с вертикальной зональностью и ограниченными условиями использования сельскохозяйственной техники. В региональной структуре сельского хозяйства ведущее место занимает животноводство, которое составляет 53,5% от всей валовой продукции сельского хозяйства. В животноводстве заняты более 30% сельское население республики.

Природно-кормовые угодья являются основным источником кормовой базы для производства всей животноводческой продукции. Богатый разнообразный травостой естественных пастбищ позволяет производить круглый год сельхозпроизводителям молоко, мясо, шерсть. Нагуливать крупный рогатый скот, а также выпасать более 2 млн. голов овец и коз.

Следует отметить, что в регионе эффективность производства молочной и мясной продукции связано с генетическим потенциалом разводимых пород крупного рогатого скота [18, 19, 29], а также с рациональным использованием естественных пастбищ. От крупного рогатого скота получают около 99 % молока и 55% говядины.

По данным Росстата республики численность коров на 1.01.2022 года составляет 462,3 тыс. гол., которые размещены в с.-х. предприятиях 42 тыс. голов, в хозяйствах населения 349 тыс. голов, в крестьянских (Ф)хозяйствах более 70 тыс. гол. Учитывая, что более 75% коров находится в частном секторе затрудняет проводить племенную работу и в результате зоотехнические показатели остаются крайне низкими. Например, средняя живая масса

реализуемого скота на убой по республике не превышает 280 кг, что существенно сдерживает производство говядины.

Маточное поголовье крупного рогатого скота представлено молочными и комбинированными породами - красная степная, симментальская, кавказская бурая и горский скот.

В Дагестане говядину производят в основном за счёт молочного скотоводства [17].

Следует отметить, сегодня в балансе производства мяса на долю говядины приходится 42,8% или 65,8 тыс. тонн из 152,2 тыс. тонн (в убойной массе). Самообеспечение мясом и мясопродуктами в регионе составляет 51,8 кг при норме 82,5 кг из них на долю говядины приходится 21,2 кг, что не отвечает медицинской норме.

Разводимые породы крупного рогатого скота в республике, низкопродуктивны и нуждается в генетическом совершенствовании продуктивных качеств путем чистопородного разведения и скрещивания [1]. Удовлетворить потребности в говядине за счёт молочного скотоводства в нашей стране, а также в Дагестане практически невозможно. В последние годы идет снижение численности молочного скота в стране.

Создающий дефицит говядины в России, а также в регионе может быть пополнен за счёт ускоренного развития специализированного мясного скотоводства с присущей технологией «корова теленок» и проведением туровых зимних отёлов [13-15].

Мясное скотоводство — это мало затратная отрасль, не требует дополнительных и дорогостоящих помещений, круглогодично использует пастбищные корма. Кроме того, мясной скот обладает высокой интенсивностью роста, от него и получают мясо высокого качества и тяжелое кожевенное сырье [16].

Следует отметить, что для улучшения племенных и продуктивных качеств животных необходимо создавать прочную кормовую базу, что положительно отразится на продуктивности и качестве получаемой продукции, себестоимости и повышении рентабельности.

Рационы животных необходимо балансировать по всем питательным, минеральным и биологически активным веществам согласно существующих норм кормления сельскохозяйственных животных. Следует отметить, что нормированные и сбалансированные рационы животных и птицы благоприятно влияют

на рост и развитие, продуктивность и качество получаемой продукции [2-12, 20-31], что необходимо учитывать при кормлении мясного скота.

Отечественная мясная порода казахская белоголовая зарекомендовала себя в республике хорошими зоотехническими показателями, поэтому мы использовали её для скрещивания с матками молочной красно степной породой для повышения мясной продуктивности скота.

**Целью исследований** – было определение эффективности выращивания чистопородных бычков красной степной породы и помесей, полученных от скрещивания (маток красной степной с быками казахской белоголовой породой) в равнинной зоне Дагестана.

В задачи исследований входило:

- изучить влияние генотипа на рост и развитие молодняка;
- определить стати телосложения животных в период их выращивания;
- изучить мясную продуктивность и качество мяса бычков.

На основании полученных данных в опыте дать объективную оценку эффективности выращивания молодняка крупного рогатого скота в равнинной зоне Дагестана.

**Материал и методы.** Объектом исследований служили чистопородные бычки красной степной породы и помесные полученные от скрещивания бычков казахской белоголовой породы с матками красной степной породой. Опыт был проведен на молочно-товарной ферме СХК Агрофирма «Согратль» Гунибского района. Для эксперимента были сформировано две группы бычков сразу после рождения по 10 голов в каждой. I - я группа была контрольной, в неё вошли чистопородные бычки красной степной породы, II - я группа была опытной, она состояла из помесных бычков  $\frac{1}{2}$  казахская белоголовая x  $\frac{1}{2}$  красная степная ( $\frac{1}{2}$  КБ +  $\frac{1}{2}$  КС). Подопытное поголовье выращивалось по технологии мясного скотоводства и находились в одинаковых условиях содержания. Кормление было организовано согласно существующих норм РАСХН. В 18 - месячном возрасте был проведен убой бычков по 3 головы из каждой группы, отражающих среднюю живую массу по группе. Полученные цифровые показатели в эксперименте обрабатывали на персональном компьютере с использованием программы «Statistica 10.0» версия 2,6.

Результаты исследований. Важным показателем роста и развития животных является их живая масса. Результаты взвешивания подопытных животных в целом за опыт приведены в (табл. 1).

**Таблица 1 – Динамика живой массы подопытных бычков, кг**

Возраст, мес.	Генотип животных	
	Красная степная	½ КБ + ½ КС
Новорожденные	24,5±0,85	26,3 ± 0,73
8	187,6±5,15	210,0±6,33**
12	263,8±7,05	291,8±7,47***
15	323,7±6,89	359,7±7,47***
18	390,8±7,47	436,6±8,65***

Примечание: \*\* - P <0,01; \*\*\* - P <0,001

Из данных таблицы 1 видно, что подопытные животные обладали высокой интенсивностью роста независимо от генотипа. Помесные животные F<sub>1</sub> в 8- месячном возрасте достигли живой массы 210 кг, а чистопородные сверстники красной степной породы 187,6 кг соответственно. Сравнивая показатели живой массы подопытного молодняка, можно отметить, что чистопородные животные уступали по этому показателю - 22,4 кг или 11,9% помесным животным ½ КБ + ½ КС. В период доращивания от 8 до 15-месячного возраста помесные животные сохраняли высокую энергию роста. В 18-месячном возрасте с откорма животные были сняты. Помесные бычки имели живую массу 436,6 кг, они превосходили сверстников по этому показателю на 45 кг или на 11,7% при статистической достоверности (p<0,001).

Показатели среднесуточных приростов животных за эксперимент показаны в (табл.2).

**Таблица 2 - Среднесуточные приросты подопытного молодняка, г**

Возраст, мес.	Генотип животных	
	Красная степная	½ КС + ½ КБ
8	679±22	765±17**
12	635±16	682±12**
15	665±13	754±19***
18	745±18	854±15***
8-15	648±14	713±21**
0-18	678±19	760±12***

Примечание: \*\* - p <0,01, \*\*\* - p <0,001

Их анализа таблицы 2 видно, что в период выращивания среднесуточные приросты подопытных животных имели существенные различия в пользу помесного молодняка. Высокие приросты у молодняка отмечены в подсосный период (0 - 8мес.) и в период от 15 до 18-месячного возраста, что совпало с пастбищным периодом второго года жизни. За весь производственный цикл выращивания подопытных животных разница по приростам была в пользу помесных бычков, она составляла 82 г или 12% при ( $p < 0,001$ ).

В 18 - месячном возрасте помесные бычки полукровки  $\frac{1}{2}$  КС +  $\frac{1}{2}$  КБ имели высокие показатели по высотным промерам, а также по ширине, глубине и обхвату груди, косо́й длины туловища, то есть были более обмускуленным и уклонялись к отцовскому типу. Они имели явное преимущество перед чистопородными сверстниками материнской породы по всем промерам телосложения при достоверной разнице (от  $p < 0,01$  до  $p < 0,001$ ).

Для изучения мясной продуктивности нами был проведен контрольный убой в 18 месяцев по 3 головы из каждой группы (табл. 3).

**Таблица 3 – Результаты контрольного убоя бычков разных генотипов**

Показатель	Генотип животных	
	Красная степная	$\frac{1}{2}$ КС+ $\frac{1}{2}$ КБ
Предубойная живая масса, кг	376,5±3,78	416,4±5,43 ***
Масса туши, кг	201,0±3,57	232,0±4,81 **
Выход туши, %	53,4	55,8
Масса внутреннего жира, кг	9,3±0,42	12,0± 0,63 **
Выход внутреннего жира, %	2,5	2,9
Убойная масса, кг	210,3±4,16	244,3±3,55 ***
Убойный выход, %	55,8	58,7

Примечание: \*\* -  $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,001$

Данные таблицы 3 показывают, что наибольшую массу парной туши имели помесные бычки  $\frac{1}{2}$  КС+  $\frac{1}{2}$  КБ на 31 кг или на 15,4%, по сравнению с чистопородными животными красной степной породы. Разница по этому показателю была достоверной при ( $p < 0,01$ ). В тоже время выход внутреннего жира у помесей был выше на 0,4 %. Убойный выход у помесей составил 58,7% или он был выше на 5,2%, чем у сверстников.

Химический анализ длиннейшей мышцы спины подопытных животных показал, что лучшие показатели имели помесные животные. От них получено мясо лучшего качества, содержание

сухого вещества составляло 25,4% или его было больше на 1,3%, также превосходство было по содержанию протеина на 1,2 %, а содержание воды при этом было меньше на 1,3% по сравнению с чистопородными сверстниками. Энергетическая питательность мяса длиннейшей мышцы спины помесных бычков составляла 5,2 МДж, что было больше, чем у чистопородных животных красной степной породы на 0,5 МДж.

**Заключение.** Полученные нами показатели в эксперименте свидетельствуют, что при скрещивании маток крупного рогатого скота красной степной с быками казахской белоголовой породой позволяет получать помесный молодняк для выращивания на мясо с более высокой энергией роста по сравнению с чистопородным молодняком красной степной породой. Установлено, что в 18-месячном возрасте помесные бычки имели живую массу 436,6 кг и превосходили сверстников на 11,7%. От них получены парные туши с преимуществом 31 кг или выше на 15,4%, по сравнению с чистопородными сверстниками ( $p < 0,01$ ). Энергетическая питательность мяса длиннейшей мышцы спины помесных бычков составляла 5,2 МДж, что было больше, чем у чистопородных животных красной степной породы на 0,5 МДж.

### **Список литературы**

1. Алигазиева, П.А. Оценка коров генеалогических групп красной степной породы по молочной продуктивности / П.А. Алигазиева [и др.] // Проблемы развития АПК региона. – 2020. Т.29. № 1(41). - С. 142- 148.
2. Алигазиева, П.А. Эффективность оптимизации кормления коров в горной зоне Дагестана / П.А. Алигазиева // Известия Горского государственного аграрного университета. 2016.Т.53. № 4.С.137-140.
3. Гайирбегов, Д. Ш. Ферросил в рационах ремонтного молодняка кур-несушек / Д. Гайирбегов, С. Абрамов // Птицеводство. – 2008. - № 1. – С. 23.
4. Гайирбегов, Д.Ш. Влияние ферросила на обмен веществ и репродуктивные функции свиноматок / Д. Гайирбегов [и др.] // Свиноводство. – 2009. - № 1. – С. 10-12.
5. Гайирбегов, Д.Ш. Влияние ферросила на обмен веществ / Д.Ш. Гайирбегов [и др.] // Птицеводство. – 2009. - № 6. – С. 40.

6. Гайирбегов, Д.Ш. Химический состав и энергетическая ценность мяса бычков в зависимости от типа кормления / Д.Ш. Гайирбегов [и др.] // Проблемы развития АПК региона. – 2017. Т.29. - № 1(29). – С. 71-74.
7. Гайирбегов, Д.Ш. Как повысить продуктивность бычков калмыцкой породы в аридной зоне / Д.Ш. Гайирбегов [и др.] // Комбикорма. – 2015. - № 12. – С. 63-64.
8. Джамбулатов, З.М. Молочная продуктивность коров красной степной и черно – пестрой пород и их помесей в условиях равнинной зоны Дагестана / Джамбулатов З.М., Магомедов М.Ш., Алигазиева П.А. //В сборнике: Пути повышения эффективности аграрной науки в условиях импортозамещения. Сборник научных трудов Международной научно - практической конференции, посвященной 85-летию Дагестанского государственного аграрного университета имени М.М. Джамбулатова. 2017. С. 186-191.
9. Зотеев, В.С. Комплексная минеральная добавка в рационе лактирующих коров в летний период / В.С. Зотеев, Г.А. Симонов, П.А. Алигазиева [и др.] // Проблемы развития АПК региона. – 2014. Т.18. - № 2 (18). - С. 58-61.
10. Зотеев, В.С. Оптимизация уровня меди в рационе холостых овцематок / В.С. Зотеев, Д.Б. Манджиев, Д.Ш. Гайирбегов [и др.] // Овцы, козы, шерстяное дело. -2018. -№ 2. – С. 31-34.
11. Магомедов, М.Ш. Биотехнология продукции животноводства / М.Ш. Магомедов, Г.А. Симонов, В.С. Никульников. Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений, 2011.
12. Магомедов, М.Ш. Технология «корова-теленки» - эффективный метод выращивания помесного молодняка в условиях Дагестана / М.Ш. Магомедов [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. – 2016. - № 1. – С. 13-15.
13. Магомедов, М.Ш. Экономическая эффективность разных типов кормления бычков в аридной зоне России / М.Ш. Магомедов, П.А. Алигазиева, Д.Ш. Гайирбегов [и др.] // Проблемы развития АПК региона. – 2017. Т. 29. № 1 (29). С. 68-71.
14. Садыков, М.М. Откорм бычков в условиях аридной зоны юга России / М.М. Садыков [и др.] // Проблемы развития АПК региона. – 2015. Т. 24. № 4 (24). С. 63-66.



15. Садыков, М.М. Мясные породы скота, разводимые в Дагестане/ Садыков М.М., Симонов Г.А. // Горное сельское хозяйство. - 2016. - № 2. - С. 145 – 150.
16. Садыков, М.М. Использование мясных пород скота в производстве говядины // Проблемы развития АПК региона. – 2016. - № 2 (26). – С. 57-59.
17. Садыков, М.М. Зимние и весенние отелы - высокие приросты в мясном скотоводстве/ М. М Садыков [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. - 2016. - № 7. - С. 23 -25.
18. Садыков, М.М. Продуктивность калмыцкого скота в условиях Дагестана / М.М. Садыков [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. - 2017. - № 3. – С. 19–21.
19. Садыков, М.М. Пути совершенствования красной степной породы скота в Дагестане / М.М.Садыков [и др.] // Проблемы развития АПК Региона. - 2017. - № 4 (32). - С.119 – 122.
20. Садыков, М.М. Рост и развитие телок горского скота и помесей с русской комолой в Дагестане / М.М. Садыков, М.П. Алиханов [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. -2019. -№ 5. – С. 22-26.
21. Садыков, М.М. Использование казахской белоголовой породы для увеличения производства говядины в Дагестане / М.М. Садыков, М.П. Алиханов // Молочное и мясное скотоводство. – 2020. - № 5. – С. – 32-34.
22. Симонов, Г.А. Использование в рационах кремнеземистого мергеля / Г.А. Симонов // Птицеводство. – 2009. - № 7. – С. 31.
23. Симонов Г.А. Влияние препарата крезооферан на энергию роста ремонтного молодняка кур-несушек / Г.А. Симонов, Д.Ш. Гайирбегов, А.С. Федин // Эффективное животноводство. – 2013. - № 5 (91). – С. 22-23.
24. Симонов, Г.А. Ферросил повышает продуктивность кур-несушек / Г.А. Симонов [и др.] // Комбикорма. – 2015. - № 4. – С. 62.
25. Симонов, Г.А. Организация полноценного кормления молочных коров Сахалинской области // Г.А. Симонов, В.М. Кузнецов [и др.] // В сборнике: Научно-практические пути повышения экологической устойчивости и социально-экономическое обеспечение сельскохозяйственного производства. Материалы международной научно-практической конференции, посвящённой году экологии в России. Составители Н.А. Щербакова, А.П. Селиверстова. - 2017. - С. 1369-1370.

26. Ушаков, А.С. Переваримость питательных веществ рационов холостыми овцематками в летний период / А.С. Ушаков [и др.] // Эффективное животноводство. – 2017. - № 6(136) - С. 46-47.
27. Федин, А. Эффективный ферросил для мясной птицы / А. Федин [и др.] // Птицеводство. – 2006. - № 8. – С. 17.
28. Шичкин, Г. Состояние и перспективы развития отрасли свиноводства / Г. Шичкин, Г. А. Симонов // Свиноводство. – 2007. - № 1. – С. 9-12.
29. Яппаров, И. Эффективность применения селебена в птицеводстве / И. Яппаров [и др.] // Птицеводство. - 2006. - № 9. – С. 20.
30. Varakin A.T. Hematological parameters of boars-producers at use of a natural mineral additive in a die / A.T. Varakin, D.K Kulik, V.V. Salomatin [et al.] // International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering. 2019. Т. 9. № 1. С. 3837-3841.
31. Simonov G.A. Efficiency of growing crossbreed bull-calves of the mountain cattle with Russian polled breed / Simonov G.A., Zoteev V.S., Sadukov M.M., Aligazieva P.A., Alikhanov M.P. // В сборнике: E3S Web of Conferences. Сер. "International Scientific and Practical Conference "From Inertia to Develop: Research and Innovation Support to Agriculture", IDSISA 2020" 2020. С. 02004.

**УДК 636. 22/ 28. 082**

## **ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МЯСА ЧИСТОПОРОДНОГО И ПОМЕСНОГО МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

**Садыков М. М.<sup>1</sup>**, кандидат с. – х. наук, доцент,  
**Симонов Г. А.<sup>2</sup>**, доктор с. – х. наук, профессор,  
**Зейналова З. Г.<sup>1</sup>**, старший лаборант

<sup>1</sup> ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан» г. Махачкала, Россия

<sup>2</sup> ФГБУН «Вологодский научный центр РАН», СЗНИИМЛПХ, г. Вологда, Россия

**Аннотация.** В опытах изучали химический состав мяса длиннейшей мышцы спины чистопородного и помесного молодняка крупного рогатого скота, полученного от скрещивания маток

кавказской бурой с быками абердин-ангусской и галловейской пород в горной зоне Дагестана. Установлено, что от помесных животных II и III опытных групп получено мясо с большим содержанием сухого вещества на - 0,92 и 0,94 %, протеина - 8,2 и 6,4% соответственно. Содержание незаменимых аминокислот в длиннейшей мышце спины подопытных бычков было примерно одинаковым. Содержание триптофан у помесей во II опытной группе было больше на - 16,7 мг % или на 4,2%, III опытной - 12,5 мг % или на 3,1%, и меньше было оксипролина в опытных группах на 3,6 мг % и 4,0 мг % соответственно по сравнению с сверстниками контрольной группы. Сравнительно высокое содержание триптофана в мясе помесного молодняка повлияло на белково - качественный показатель, который был выше во II и III опытных группах на 7,8 и 6,5 % соответственно по сравнению с чистопородным скотом. Использование пород зарубежной селекции позволяет увеличивать мясную продуктивность и получать более качественное мясо от помесного молодняка крупного рогатого скота.

**Ключевые слова:** порода, абердин - ангусская, галловейская, кавказская бурая, бычки, помеси, мясная продуктивность, химический состав мяса.

## CHEMICAL COMPOSITION OF THE MEAT OF PURE-BREED AND COMBINED YOUNG CATTLE

**Sadikov M. M.**<sup>1</sup>, candidate p. - X. Sci., associate professor,

**Simonov G. A.**<sup>2</sup>, doctor p. - X. Sci., Professor,

**Zeynalova Z. G.**<sup>1</sup>, Senior Laboratory Assistant

<sup>1</sup> Federal Agrarian Research Center of the Republic of Dagestan  
Makhachkala, Russia

<sup>2</sup> Vologda Scientific Center of the Russian Academy of Sciences,  
SZNIIMLPH, Vologda, Russia

**Abstract.** In experiments, the chemical composition of the meat of the longest back muscle of purebred and crossbred young cattle obtained from crossing Caucasian brown queens with Aberdeen-Angus and Galloway bulls in the mountainous zone of Dagestan was studied. It was found that meat with a high dry matter content of 0.92 and 0.94%, protein - 8.2 and 6.4%, respectively, was obtained from crossbred animals of the II

and III experimental groups. The content of essential amino acids in the longest back muscle of the experimental bulls was approximately the same. The content of tryptophan in the crossbreeds in the II experimental group was higher by - 16.7 mg% or 4.2%, in the III experimental group - 12.5 mg% or 3.1%, and there was less oxyproline in the experimental groups by 3.6 mg% and 4.0 mg%, respectively, compared with the peers of the control group. The relatively high content of tryptophan in the meat of mixed young animals affected the protein quality index, which was higher in the II and III experimental groups by 7.8 and 6.5%, respectively, compared with purebred cattle. The use of foreign breeding breeds makes it possible to increase meat productivity and get better quality meat from crossbred young cattle.

**Key words:** breed, Aberdeen - Angus, Galloway, Caucasian brown, bulls, crossbreeds, meat productivity, chemical composition of meat.

**Введение.** В условиях геополитической обстановки в мире необходимо обеспечить население нашей страны продовольствием, что в современных условиях имеет особую значимость. При этом АПК должен использовать все имеющиеся резервы, это прежде всего большие земельные ресурсы. Эффективное использование их и внедрение инновационных технологий позволит улучшить продовольственное обеспечение и импортозамещение.

Следует отметить, что производство говядины в нашей стране осуществляется за счёт скота молочных и комбинированных пород, который еще долгое время останется основным локомотивом производства говядины, так как численность мясного скота не превышает 3647 тыс. голов, от которого получают не более 3% говядины. Обеспеченность население страны в мясных продуктах за счёт собственного производства составляет около 70%, что требует безотлагательного увеличения производства этих продуктов.

В Дагестане производство говядины базируется, как и в стране в целом за счёт выбракованного скота и сверхремонтного молодняка молочных и комбинированных пород крупного рогатого скота [19].

В решении этой проблемы Республика Дагестан может внести свою лепту и стать зоной производства говядины за счёт эффективного использования генетических ресурсов мясных пород крупного рогатого скота [15, 16, 31], а также природных кормовых угодий альпийских и субальпийских пастбищ. Однако разводимые породы крупного рогатого скота нуждаются в совершенствовании

продуктивных качеств. Необходимо добиться реализации генетического потенциала скота как при чистопородном разведении и скрещивании [1]. Спрос на говядину в настоящее время в стране возрастает, что связано с её питательными свойствами.

Следует отметить, что говядина, полученная при пастбищном содержании скота, пользуется особым спросом. Кроме того, пастбищное содержание животных удешевляет себестоимость получаемой продукции. В Дагестане по сравнению с другими регионами нашей страны имеются большие площади естественных пастбищ. Однако решить проблему производства говядины без специализированного мясного скотоводства и внедрения инновационных технологий не представляется возможным [10, 15 - 18].

Мясной скот создан для производства говядины, он обладает высокой интенсивностью роста, лучше используют пастбищные корма, мясная продуктивность у него выше на 8 - 12% по сравнению с другими породами крупного рогатого скота, поэтому в республике целесообразно использовать мясные породы отечественной и зарубежной селекции. Учитывая условия разведения мясного скота необходимо проводить зимние и ранневесенние отелы, получать помесных телят для улучшения использования естественной кормовой базы в регионе и увеличения производства говядины [17, 20,21-31]. От мясного скота, также получают «мраморное» мясо высокого качества [6, 18].

Важным условием повышения продуктивности животных является организация полноценного кормления скота. Для улучшения племенных и продуктивных качеств животных необходимо создать прочную кормовую базу, что будет способствовать повышению качества производимой продукции, снижению ее себестоимости и повышению уровня рентабельности производства.

Рационы животных необходимо балансировать по питательным, минеральным и биологически активным веществам согласно существующих норм кормления РАСХН. Следует отметить, что нормированные и сбалансированные рационы животных и птицы благоприятно влияют на рост и развитие, продуктивность и качество получаемой продукции [2- 4, 6 - 9, 11-12, 20 -31], что необходимо помнить при кормлении мясного скота.

Следует отметить, что разведение английских мясных пород в нашей стране приобретает особую значимость, как абердин – ангусская и галловейская, они зарекомендовали себя высокими акклиматизационными и продуктивными показателями в горных условиях. Поэтому разведение их в Дагестане при наличии обширных естественных пастбищ актуально [31].

**Целью исследований** – изучить химический состав мяса чистопородного кавказского бурого скота и его помесей, полученных от скрещивания с быками абердин - ангусской и галловейской пород в горной зоне Дагестана.

В задачи исследований входило:

- установить динамику живой массы молодняка разных генотипов;
- определить показатели среднесуточных приростов животных;
- изучить химический состав мяса бычков.

На основании полученных результатов в эксперименте дать объективную оценку химического состава мяса бычков разных генотипов.

**Материал и методы исследований.** Объектом исследований служил молодняк крупного рогатого скота разных генотипов. Для опыта были сформированы 3-и группы бычков по 10 голов в каждой. I - группа была контрольной, в неё входили чистопородные бычки кавказской бурой породы, II группа была опытной и состояла из ( $1/2$  кавказская бурая х  $1/2$  абердин-ангусская), III опытная группа включала в себя ( $1/2$  кавказская бурая х  $1/2$  галловейская). В период эксперимента подопытные животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания. В 18 - месячном возрасте был проведен их убой по 3 головы из каждой группы с учётом средней живой массы по группам. Полученные показатели при убое животных в опыте обрабатывали на персональном компьютере с использованием программы «Statistica 10.0» версия 2,6.

**Результаты собственных исследований.** Подопытный молодняк в период опыта выращивали по технологии, принятой в хозяйстве.

Содержание животных было беспривязное, на глубокой несменяемой подстилке под трехстенным навесом в зимний период, кормление было трехразовое согласно существующих норм РАСХН.

Показатели весового роста подопытного молодняка за период эксперимента приведены в (табл.1).

**Таблица 1 – Живая масса и среднесуточные приросты молодняка, кг**

Возраст, мес.	Группа		
	I - контрольная	II - опытная	III - опытная
При рождении	24,0±0,90	22,7±0,87	21,9±0,76
6	119,3±3,11	134,5±2,75**	129,3±2,46**
12	220,2±4,80	243,7±3,40**	237,0±4,43**
15	251,4±5,11	284,7±5,40**	277,4±5,20**
18	307,4±5,00	346,7±5,74***	338,4±5,10***
Среднесуточные приросты			
6	529±17	621±23***	597±19**
12	560±8	607±15**	598±19**
15	347±19	455±27**	449±26**
18	622±12	689±15***	678±17**
0-18	524	600	586
± к контролю	100	114,5	111,8

Примечание: - \*\* $p \leq 0,01$ , \*\*\* $p \leq 0,001$

Данные таблицы свидетельствуют, что помесные животные во все периоды обладали высокой интенсивностью роста.

В 18 месячном возрасте с откорма сняли помесных животных с живой массой от абердин – ангусской породы 346,7 кг, галловейской 338,4, а их сверстников кавказской бурой породы - 307,4 кг. Преимущество по массе тела было в пользу животных II группы 39,3 кг или 12,8 %, III группы 31 кг или 10,1 % при достоверной разнице ( $p \leq 0,001$ ) по сравнению с I контрольной группой.

Высокие приросты у подопытных животных были в пастбищный период, у помесных бычков они составляли 689 г и 678 г соответственно групп, а у сверстников 622 г. Преимущество в пользу помесных бычков по группам по этому показателю составляло 67 г или 10,8 % и 56 г или 9% соответственно при достоверности ( $p \leq 0,01$ ;  $p \leq 0,001$ ) по сравнению с контрольной группой.

Контрольный убой бычков был проведен в конце откорма в возрасте 18 месяцев (табл. 2).

**Таблица 2 - Результаты контрольного убоя подопытных бычков**

Показатель	Группа		
	I контрольная	II опытная	III опытная
Съемная живая масса, кг	307,4±5,00	346,7± 5,47***	338,4±5,10***
Предубойная масса, кг	297,4±6,9	335,0± 5,6 **	330,0± 6,8 **
Масса парной туши, кг	157,0±4,5	184,2±4,3***	179,5±3,3***
Выход туши, %	52,8	55,0	54,4

внутренний жир, кг	10,5 ±1,12	12,5±1,43	11,5±1,11
Выход сала, %	3,5	3,7	3,5
Убойная масса, кг	167,5±2,8	196,7±4,5***	191,0±3,2 ***
Убойный выход, %	56,3	58,7	57,9
Масса костей, кг	31,8	33,4	33,3
Выход костей, %	20,3	18,1	18,5

Примечание: \*\*p <0,01; \*\*\*p < 0,001

Из таблицы видно, что по предубойной живой массе превосходили помесные бычки II группы на 37,6 кг или 12,6%, III группы на 32,6 кг или 11%, сверстников контрольной группы (p <0,01). От помесных животных были получены более тяжеловесные туши на 27,2 кг и 22,5 кг соответственно групп при (p <0,001) по сравнению с чистопородными бычками. Качество мяса во многом уточняется анализом мышечной ткани (табл.3).

**Таблица 3- Химический состав и биологическая полноценность длиннейшей мышцы спины, %**

Показатель	Группа		
	I контрольная	II опытная	III опытная
вода	76,8 ± 0,42	74,9±0,59	75,3±0,38
сухое вещество	23,2±0,36	25,1±0,47	24,7±0,32
протеин	19,5±0,19	20,9±0,32	20,7±0,21
жир	2,7±0,53	3,3±0,56	3,1±0,47
триптофан, мг%	403,8±4,23	420,5±2,93	416,3±3,86
оксипролин, мг%	65,5 ±0,35	63,3, ±0,79	63,5± 0,40
Белково - качественный показатель	6,16	6,64	6,56

Анализируя данные таблицы 3 можно отметить, что минимальное содержание сухого вещества в средней пробе длиннейшей мышцы спины характеризовались чистопородные животные. Они уступали по этому показателю помесам II и III опытным группам на 0,92 и 0,94 % соответственно.

Были установлены различия в пользу помесных животных II и III опытных групп по содержанию жира и протеина длиннейшей мышце спины на 0,6 - 0,4 % соответственно по сравнению с контрольной группой.

Содержание аминокислот в длиннейшей мышце спины подопытных бычков различается. Высокое содержание триптофана отмечено у помесных животных II опытной группы на 16,7 мг % или



на 4,2%, III опытной на 12,5 мг % или на 3,1% и меньше оксипролин на 3,6 мг % и 4,0 мг % по сравнению сверстниками. Следует отметить, что сравнительно высокое содержание триптофана в мясе помесного молодняка повлияло на белково качественный показатель, который был выше на 7,8 и 6,5 % соответственно групп по сравнению с чистопородным молодняком.

**Заключение.** Данные, полученные в опытах, показали, что помесные животные за период исследований обладали достоверно высокой интенсивностью роста ( $p \leq 0,001$ ). Установлено, что от помесных животных II и III опытных групп получено мясо с большим содержанием сухого вещества на - 0,92 и 0,94 %, протеина - 8,2 и 6,4% соответственно. Содержание незаменимых аминокислот в длиннейшей мышце спины подопытных бычков было примерно одинаковым. Содержание триптофан у помесей во II опытной группе было больше на - 16,7 мг % или на 4,2%, III опытной - 12,5 мг % или на 3,1%, и меньше было оксипролина в опытных группах на 3,6 мг % и 4,0 мг % соответственно по сравнению с сверстниками контрольной группы. Сравнительно высокое содержание триптофана в мясе помесного молодняка повлияло на белково качественный показатель, который был выше во II и III опытных группах на 7,8 и 6,5 % соответственно по сравнению с чистопородным скотом. Использование пород зарубежной селекции позволяет увеличивать мясную продуктивность и получать более качественное мясо от помесного молодняка крупного рогатого скота.

### Список литературы

1. Алигазиева, П.А. Оценка коров генеалогических групп красной степной породы по молочной продуктивности / П.А. Алигазиева [и др.] // Проблемы развития АПК региона. – 2020. Т.29. № 1(41). - С. 142- 148.
2. Алигазиева, П.А. Эффективность оптимизации кормления коров в горной зоне Дагестана / П.А. Алигазиева // Известия Горского государственного аграрного университета. 2016. Т.53. № 4. С.137-140.
3. Гайирбегов, Д.Ш. Ферросил в рационах ремонтного молодняка кур-несушек / Д. Ш. Гайирбегов, С. Абрамов // Птицеводство. – 2008. - № 1. – С. 23.

4. Гайирбегов, Д.Ш. Влияние ферросила на обмен веществ и репродуктивные функции свиноматок / Д.Ш. Гайирбегов [и др.] // Свиноводство. – 2009. - № 1. – С. 10-12.
5. Гайирбегов, Д.Ш. Влияние ферросила на обмен веществ / Д.Ш. Гайирбегов [и др.] // Птицеводство. – 2009. - № 6. – С. 40.
6. Джамбулатов, З.М. Молочная продуктивность коров красной степной и черно – пестрой пород и их помесей в условиях равнинной зоны Дагестана / Джамбулатов З.М., Магомедов М.Ш., Алигазиева П.А. //В сборнике: Пути повышения эффективности аграрной науки в условиях импортозамещения. Сборник научных трудов Международной научно - практической конференции, посвященной 85-летию Дагестанского государственного аграрного университета имени М.М. Джамбулатова. 2017. С. 186-191.
7. Гайирбегов, Д.Ш. Химический состав и энергетическая ценность мяса бычков в зависимости от типа кормления / Д.Ш. Гайирбегов [и др.] // Проблемы развития АПК региона. – 2017. Т.29. - № 1(29). – С. 71-74.
8. Комплексная минеральная добавка в рационе лактирующих коров в летний период / В.С. Зотеев, Г.А. Симонов, П.А. Алигазиева [и др.] // Проблемы развития АПК региона. – 2014. Т.18. - № 2 (18). - С. 58-61.
9. Гайирбегов, Д.Ш. Как повысить продуктивность бычков калмыцкой породы в аридной зоне / Д.Ш. Гайирбегов [и др.] // Комбикорма. – 2015. - № 12. – С. 63-64.
10. Зотеев, В.С. Оптимизация уровня меди в рационе холостых овцематок / В.С. Зотеев, Д.Б. Манджиев, Д.Ш. Гайирбегов [и др.] // Овцы, козы, шерстяное дело. -2018. -№ 2. – С. 31-34.
11. Магомедов, М.Ш. Биотехнология продукции животноводства / М.Ш. Магомедов, Г.А. Симонов, В.С. Никульников. Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений. – Махачкала, 2011.
12. Магомедов, М.Ш. Технология «корова-теленки» - эффективный метод выращивания помесного молодняка в условиях Дагестана / М.Ш. Магомедов [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. – 2016. - № 1. – С. 13-15.
13. Магомедов, М.Ш. Экономическая эффективность разных типов кормления бычков в аридной зоне России / М.Ш. Магомедов, П.А.

- Алигазиева, Д.Ш. Гайирбегов [и др.] // Проблемы развития АПК региона. – 2017. Т. 29. № 1 (29). С. 68-71.
14. Садыков, М.М. Откорм бычков в условиях аридной зоны юга России / М.М. Садыков [и др.] // Проблемы развития АПК региона. – 2015. Т. 24. № 4 (24). С. 63-66.
15. Садыков, М.М. Мясные породы скота, разводимые в Дагестане / Садыков, М.М., Симонов Г.А. // Горное сельское хозяйство. - 2016. - № 2. - С. 145 – 150.
16. Садыков, М.М. Использование мясных пород скота в производстве говядины // Проблемы развития АПК региона. – 2016. - № 2 (26). – С. 57-59.
17. Садыков, М.М. Зимние и весенние отелы - высокие приросты в мясном скотоводстве/ М. М Садыков [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. - 2016. - № 7. - С. 23 -25.
18. Садыков, М.М. Продуктивность калмыцкого скота в условиях Дагестана / М.М. Садыков [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. - 2017. - № 3. – С. 19–21.
19. Садыков, М.М. Пути совершенствования красной степной породы скота в Дагестане / М.М.Садыков [и др.] // Проблемы развития АПК Региона. - 2017. - № 4 (32). - С.119 – 122.
20. Садыков, М.М. Рост и развитие телок горского скота и помесей с русской комолой в Дагестане / М.М. Садыков, М.П. Алиханов [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. -2019. -№ 5. – С. 22-26.
21. Садыков, М.М. Использование казахской белоголовой породы для увеличения производства говядины в Дагестане / М.М. Садыков, М.П. Алиханов // Молочное и мясное скотоводство. – 2020. - № 5. – С. – 32-34.
22. Симонов, Г.А. Использование в рационах кремнеземистого мергеля / Г.А. Симонов // Птицеводство. – 2009. - № 7. – С. 31.
23. Симонов, Г.А. Влияние препарата креззоферан на энергию роста ремонтного молодняка кур-несушек / Г.А. Симонов, Д.Ш. Гайирбегов, А.С. Федин // Эффективное животноводство. – 2013. - № 5 (91). – С. 22-23.
24. Симонов, Г.А. Ферросил повышает продуктивность кур-несушек / Г.А. Симонов [и др.] // Комбикорма. – 2015. - № 4. – С. 62.
25. Симонов, Г.А. Организация полноценного кормления молочных коров Сахалинской области // Г.А. Симонов, В.М. Кузнецов [и др.] // В сборнике: Научно-практические пути повышения экологической

устойчивости и социально-экономическое обеспечение сельскохозяйственного производства. Материалы международной научно-практической конференции, посвящённой году экологии в России. Составители Н.А. Щербакова, А.П. Селиверстова. - 2017. - С. 1369-1370.

26. Ушаков А.С. Переваримость питательных веществ рационов холостыми овцематками в летний период / А.С. Ушаков [и др.] // Эффективное животноводство. – 2017. - № 6(136) - С. 46-47.

27. Эффективный ферросил для мясной птицы / А. Федин [и др.] // Птицеводство. – 2006. - № 8. – С. 17.

28. Шичкин Г. Состояние и перспективы развития отрасли свиноводства / Г. Шичкин, Г.А. Симонов // Свиноводство. – 2007. - № 1. – С. 9-12.

29. Яппаров И. Эффективность применения селебена в птицеводстве / И. Яппаров [и др.] // Птицеводство. - 2006. - № 9. – С. 20.

30. Varakin A.T. Hematological parameters of boars-producers at use of a natural mineral additive in a die / A.T. Varakin, D.K Kulik, V.V. Salomatin [et al.] // International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering. 2019. Т. 9. № 1. С. 3837-3841.

31. Simonov G.A. Efficiency of growing crossbreed bull-calves of the mountain cattle with Russian polled breed / Simonov G.A., Zoteev V.S., Sadukov M.M., Aligazieva P.A., Alikhanov M.P. // В сборнике: E3S Web of Conferences. Сер. "International Scientific and Practical Conference "From Inertia to Develop: Research and Innovation Support to Agriculture", IDSISA 2020" 2020. С. 02004.

**УДК 636.2.082**

## **ДИНАМИКА РОСТА БЫЧКОВ КАЛМЫЦКОЙ ПОРОДЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛИНЕЙНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**

**Сангаджиев Д.А.<sup>1</sup>**, соискатель,

**Погодаев В.А.<sup>1</sup>**, доктор с.-х. наук, профессор,

**Арилов А.Н.<sup>1</sup>**, доктор с.-х. наук, профессор,

**Паржанов Ж.А.<sup>2</sup>**, доктор с.-х. наук, профессор

<sup>1</sup>«Калмыцкий научно-исследовательский институт сельского хозяйства им. М.Б.Нармаева - филиал ФГБНУ «ПАФНЦ РАН»

<sup>2</sup> «Шымкентский университет», профессор кафедры «Биология и химия», г. Шымкент, Казахстан

**Аннотация.** Целью данной работы явилось определение эффективности кроссирования линий крупного рогатого скота калмыцкой породы Боровика-7273, Зиммера-7333 и Блока-3218. Научно-производственный опыт проводился на базе ИП КФХ «Кекеев Б.П.» Кетченеровского района Республики Калмыкия. В первой группе применялось внутрилинейное разведение животных линии Блока 3218. Во второй группе провели кроссирование линий Зиммера 7333 х Блока 3218, а в третьей – линий Боровика 7273 х Блока 3218. По достижению телятами 6-месячного возраста из каждой группы было отобрано по 20 бычков и поставлены на выращивание и откорм. Бычки, полученные от кроссирования разных линий крупного рогатого скота калмыцкой мясной породы отличался более высокой живой массой на протяжении всего периода выращивания. В шести месячном возрасте бычки, полученные от кросса линий Зиммера 7333 х Блока 3218 и кросса Боровика 7273х Блока 3218 превосходили по живой массе сверстников линии Блока 3218 на 5,0 и 3,4кг, в восьмимесячном возрасте – на 6,3кг ( $B>0,95$ ) и 4,4кг, в десятимесячном возрасте – на 7,8 ( $B>0,95$ ) и 5,2 кг; в двенадцатимесячном – на 10,7 ( $B>0,95$ ) и 6,7кг; в четырнадцатимесячном на – 12,8 ( $B>0,95$ ) и 7,4кг; в шестнадцатимесячном – на 16,0 кг ( $B>0,999$ ) и 10,3 кг ( $B>0,95$ ); в восемнадцатимесячном–на 20,2 кг ( $B>0,999$ ) и 12,7 кг ( $B>0,99$ ). Более результативным является кросс линий Зиммера 7333 х Блока 3218. Бычки этого кросса высокодостоверно превосходят сверстников, полученных от внутрилинейного разведения во все возрастные периоды.

**Ключевые слова:** калмыцкая мясная порода, линия, кросс линий, бычки, живая масса, энергия роста.

## GROWTH DYNAMICS OF THE KALMYK BREED OF CATTLE DEPENDING ON LINE

Sangadzhiev D. A., applicant,

**Pogodaev V.A.**, doctor of agricultural sciences Sci., Professor,  
**Arilov A.N.**, Doctor of Agricultural Sciences Sciences, Professor  
**Parzhanov ZH.A.**, Doctor of Agricultural Sciences. Sciences, Professor  
Kalmyk Research Institute of Agriculture named after V.I. M.B.Narmaeva  
- branch of the Federal State Budget Scientific Institution "PAFSC RAS  
"Shymkent University", Professor of the Department "Biology and  
Chemistry", Shymkent, Kazakhstan

**Abstract.** The purpose of this work was to determine the effectiveness of crossing lines of Kalmyk cattle Borovik-7273, Zimmer-7333 and Blok-3218. Scientific and production experience was carried out on the basis of the IP KFH "Kekeyev B.P." Ketchenerovsky district of the Republic of Kalmykia. In the first group, intraline breeding of animals of the Block 3218 line was used. In the second group, Zimmer lines 7333 x Block 3218 were crossed, and in the third group, Borovik lines 7273 x Block 3218 were crossed. When the calves reached 6 months of age, 20 bulls were selected from each group and put on cultivation and fattening. Bulls obtained from crossing different lines of cattle of the Kalmyk beef breed had a higher live weight throughout the entire growing period. At the age of six months, the bulls obtained from the Zimmer 7333 x Block 3218 cross line and the Borovik 7273 x Block 3218 cross line exceeded the live weight of their peers of the Block 3218 line by 5.0 and 3.4 kg, at the age of eight months - by 6.3 kg ( $B > 0.95$ ) and 4.4 kg, at the age of ten months - by 7.8 ( $B > 0.95$ ) and 5.2 kg; in twelve months - by 10.7 ( $B > 0.95$ ) and 6.7 kg; at fourteen months - 12.8 ( $B > 0.95$ ) and 7.4 kg; at sixteen months - by 16.0 kg ( $B > 0.999$ ) and 10.3 kg ( $B > 0.95$ ); in the eighteen-month-old - by 20.2 kg ( $B > 0.999$ ) and 12.7 kg ( $B > 0.99$ ). More productive is the Zimmer 7333 x Block 3218 cross line. The bulls of this cross are highly reliable than their peers obtained from intraline breeding in all age periods.

**Key words:** Kalmyk meat breed, line, cross lines, bulls, live weight, growth energy

**Введение.** Скотоводство является важным источником производства мяса в стране. Однако потенциальные возможности его используются недостаточно [1]. Среднесуточный прирост живой массы крупного рогатого скота на выращивании и откорме в сельскохозяйственных предприятиях нашей страны составляет всего

400 г вместо 800-1000 г по зоотехническим нормам. Генетический потенциал современных пород скота позволяет молодняку достигать к 15-20- месячному возрасту живой массы 400-600 кг и иметь полномясные туши 210-330 кг, однако этот потенциал пока используется только на 50-55 % [2, 3].

Интенсификация мясного скотоводства предусматривает создание стад, отличающихся высокой продуктивностью, оплатой корма и получением говядины высокого качества. В этих условиях особый интерес представляет использование генофонда отечественных мясных пород, таких как калмыцкая мясная и др. [4].

Основным методом совершенствования животных племенного стада является чистопородное разведение.

Чистопородное разведение основывается на диалектическом единстве наследственности, ее изменчивости и стабильности морфофизиологических и функциональных особенностей организма животных.

Известно, что сущностью работы любого племенного хозяйства должно быть линейное разведение животных. Чистопородным разведением при соответствующем отборе и подборе можно добиться создания новых типов, линий, семейств с лучшими продуктивными качествами [5].

Цель разведения по линиям - превратить достоинство отдельных, лучших животных в достоинство группы. Решение этой чрезвычайно сложной задачи зависит, прежде всего, от правильного выбора родоначальника линии: он должен быть выдающимся животным, значительно превосходить по продуктивным качествам животных стада. Он должен обладать высокими племенными качествами и стойко передавать комплекс своих ценных признаков потомству.

Поэтому одна из главных задач при создании линии состоит в выявлении выдающихся производителей на основе оценки их по собственной продуктивности и качеству потомства [6].

В хозяйстве разводят животных калмыцкой мясной породы крупного рогатого скота. По данным бонитировки наиболее многочисленной является линия Блока-3218, в ней имеется 16 быков производителей и 192 коровы. Также установлено, что в линиях Боровика-7273 и Зиммера-7333 имеется соответственно 165 и 167 коров и телок, но нет быков - производителей [7].

Исходя из этого, актуальным является определение наиболее эффективных кроссов линий Боровика-7273, Зиммера-7333 и Блока-3218

**Цели и задачи исследований.** Целью исследования явилось определение эффективности кроссирования линий крупного рогатого скота калмыцкой породы Боровика-7273, Зиммера-7333 и Блока-3218 в условиях ИП КФХ «Кекеев Б.П.» Кетченеровского района Республики Калмыкия.

В задачи исследований входило:

- изучить динамику живой массы и энергию роста бычков при внутрилинейном разведении и кроссах линий;
- мясную продуктивности бычков различных линий и кроссов.

**Научная новизна работы** заключается в том, что впервые в условиях Республики Калмыкия проведено комплексное изучение особенностей роста, формирования мясной продуктивности, морфологического состава туш бычков калмыцкой породы разных линий и их кроссов при выращивании с использованием нагула и заключительного откорма.

**Материал и методы исследования.** Научно-производственный опыт проводился на базе ИП КФХ «Кекеев Б.П.» Кетченеровского района Республики Калмыкия в 2019–2020 годах по схеме, представленной в таблице 1.

**Таблица 1- Схема опыта**

Группа	Линия		Генотип полученного потомства
	коровы	быка	
I, линейное разведение	Блока 3218	Блока 3218	Блока 3218
II, кросс линий	Зиммера 7333	Блока 3218	$\frac{1}{2}$ Зиммера 7333+ $\frac{1}{2}$ Блока 3218
III, кросс линий	Боровика 7273	Блока 3218	$\frac{1}{2}$ Боровика 7273+ $\frac{1}{2}$ Блока 3218

В первой группе применялось внутрилинейное разведение животных линии Блока 3218. Во второй группе провели кроссирование линий Зиммера 7333 x Блока 3218, а в третьей – линий Боровика 7273 x Блока 3218.



По достижению телятами 6-месячного возраста из каждой группы было отобрано по 20 бычков и поставлены на выращивание. В процессе проведения опыта учитывали следующие показатели:

Рост и развитие изучали путем индивидуального ежемесячного взвешивания и вычисления абсолютного, среднесуточного и относительного прироста живой массы. Откормочные качества изучали по общепринятым методикам [8].

Полученные экспериментальные данные обработаны методом вариационной статистики [9].

**Результаты исследований.** Проведенные экспериментальные исследования позволили установить определенные различия по живой массе бычков в зависимости от линейной принадлежности и кроссов линий.

Молодняк, полученный кроссирования разных линий крупного рогатого скота калмыцкой мясной породы отличался более высокой живой массой на протяжении всего периода выращивания (табл. 2).

**Таблица 2–Живая масса подопытных бычков, кг. (n=20)**

Возраст, мес.	Группа		
	I	II	III
6	168,2±2,65	173,2±3,13	171,6±3,31
8	214,1±1,65	220,4±1,61	218,5±2,97
10	261,0±1,91	268,8±3,32	266,2±3,64
12	309,8±3,38	320,5±2,22	316,5±2,43
14	360,5±3,24	373,3±3,50	367,9±2,56
16	414,3±2,46	430,3±2,95	424,6±3,18
18	470,3±3,46	490,5±2,93	483,6±3,70

В шести месячном возрасте бычки, полученные от кросса линий Зиммера 7333 х Блока 3218 (II группа) и кросса Боровика 7273х Блока 3218 (III группа) превосходили по живой массе сверстников линии Блока 3218 (I группа) на 5,0 и 3,4 кг. В восьмимесячном возрасте бычки, полученные от кроссов линий (II и III группа) имели большую живую массу по сравнению с контрольной группой на 6,3кг (B>0,95) и 4,4кг. Аналогичная картина наблюдалась и в следующие возрастные периоды. Так, бычки II и III группы превосходили сверстников I контрольной группы по живой массе: в десятимесячном возрасте на 7,8 (B>0,95) и 5,2кг; в двенадцатимесячном–на10,7 (B>0,95) и 6,7 кг; в четырнадцатимесячном–12,8 (B>0,95) и 7,4 кг; в

шестнадцатимесячном—на 16,0 кг ( $B>0,999$ ) и 10,3 кг ( $B>0,95$ ); в восемнадцатимесячном—на 20,2кг ( $B>0,999$ ) и 12,7 кг ( $B>0,99$ ).

Таким образом можно сделать вывод, что более высокой живой массой обладают бычки кросса линий Зиммера 7333 х Блока 3218, при этом эффект гетерозиса проявляется во все возрастные периоды.

Показателями интенсивности роста животного являются абсолютный, среднесуточный и относительный прирост живой массы, динамика которых по возрастным периодам имела определенные различия между подопытными группами (табл.3).

**Таблица 3– Показатели интенсивности роста подопытных бычков (n=20)**

Возраст, мес.	Группа		
	I	II	III
Абсолютный прирост, кг			
6–8	45,9±1,67	47,2±1,93	46,9±1,13
9–10	46,9±0,51	48,4±4,23	47,7±4,16
11–12	48,8±2,95	51,7±3,95	50,3±4,95
13–14	50,7±2,94	52,8±2,80	51,4±1,14
15–16	53,8±1,98	57,0±1,82	56,7±0,92
17–18	56,0±1,29	60,2±0,80	59,0±3,90
За весь период	302,1±2,06	317,3±1,12	312,0±4,00
Среднесуточный прирост, г			
6–8	764,99±27,87	786,67±32,14	781,66±18,79
9–10	781,66±8,44	806,67±70,46	794,99±69,29
11–12	813,33±49,30	861,66±65,82	838,34±82,51
13–14	845,00±38,23	880,00±46,61	856,66±19,06
15–16	896,65±32,96	950,00±30,39	945,00±15,26
17–18	933,33±21,51	1003,32±12,89	983,33±64,99
За весь период	839,17±5,73	881,39±3,11	866,67±11,12
Относительный прирост живой массы, %			
6–8	27,71±1,55	27,87±1,69	27,61±0,94
9–10	21,93±0,23	21,73±1,82	21,51±1,75
11–12	18,60±1,06	20,07±2,10	20,07±2,53
13–14	16,51±0,87	16,42±0,84	16,25±0,39
15–16	15,09±0,76	15,41±0,71	15,41±0,21
17–18	13,51±0,27	14,02±0,22	13,81±0,87
За весь период	180,53±3,39	184,77±4,21	182,55±2,74

Наибольшими значениями абсолютного прироста живой массы во все возрастные периоды отличались бычки II и III группы. Их преимущество над сверстниками I группы в период от 6 до 8 месяцев

составило 1,13 и 1,0 кг, от 9 до 10 месяцев – 1,5 и 0,8 кг, с 11 до 12 месяцев – 2,9 и 1,5 кг, с 13 до 14 месяцев – 2,1 и 0,7 кг, с 15 до 16 месяцев – 3,2 ( $B>0,95$ ) и 2,9 кг и с 17 до 18 месяцев – 4,2 ( $B>0,99$ ) и 3,0 кг.

Более высокими среднесуточными приростами живой массы обладали так же бычки II и III группы, полученные от кроссов линий, их приросты были больше, чем в контрольной группе в период от 6 до 8 месяцев на 21,68 и 16,67 г, от 9 до 10 месяцев – на 25,01 и 13,33 г, от 11 до 12 месяцев – на 48,33 и 25,01 г, от 13 до 14 месяцев – на 35,0 и 11,66 г, от 15 до 16 – 53,35 ( $B>0,95$ ) и 48,35 г, от 17 до 18 месяцев – 69,99 ( $B>0,99$ ) и 50,00 г.

В целом за период выращивания от 6 до 18 месячного возраста бычки II и III группы, полученные от кроссов линий превосходили сверстников I группы по абсолютному приросту живой массы на 15,2 ( $B>0,999$ ) и 9,9 кг ( $B>0,95$ ), а по среднесуточному приросту соответственно на – 42,22 ( $B>0,999$ ) и 27,5 г ( $B>0,99$ ).

Более полную и объективную картину напряженности роста животного дает показатель относительного роста живой массы (табл. 3).

Бычки II и III группы превосходили аналогов I группы по относительному приросту живой массы за весь период выращивания на 4,24 и 2,02 абс.% соответственно.

Таким образом, можно заключить, что при кроссах линий Боровика 7273, Зиммера 7333 и Блока 3218 калмыцкой мясной породы крупного рогатого скота проявляется эффект гетерозиса, выражающийся в повышении энергии роста молодняка. Более результативным является кросс линий Зиммера 7333 х Блока 3218. Бычки этого кросса высокодостоверно превосходят сверстников, полученных от внутрилинейного разведения.

**Выводы.** На основании проведенных исследований можно заключить, что перспективным приемом увеличения производства высококачественной экологически чистой говядины в условиях ИП КФХ «Кекеев Б.П.» Кетченеровского района Республики Калмыкия является кроссирование заводских линий калмыцкой породы крупного рогатого скота.

При интенсивном выращивании с использованием нагула и заключительного откорма кроссированный молодняк обладают высокой энергией роста и к 18-месячному возрасту достигают живой

массы 483,6 и 490,5 кг. Лучшей энергией роста отличаются бычки, полученные от кросса линий Зиммера 7333хБлока 3218.

### Список литературы

1. Болаев, Б.К. Мясное скотоводство Калмыкии / Болаев Б.К. // Мясное скотоводство – приоритеты и перспективы развития: материалы международной научно-практической конференции. Оренбург, 2018. - С. 24-29.
2. Горлов, И.Ф. Закономерности роста и мясная продуктивность бычков калмыцкой породы разных генеалогических линий / И.Ф. Горлов, М.И. Сложенкина, Б.К. Болаев и др. // Вестник российской сельскохозяйственной науки. 2017. № 5. С. 65–68.
3. Горлов, И.Ф. Повышение мясной продуктивности бычков калмыцкой породы на основе оптимизации генетических факторов / И.Ф. Горлов, Б.К. Болаев, Д.А. Ранделин, Д.В. Николаев // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. 2018. № 1 (49). С. 235–240.
4. Кулинцев, В.В. Продуктивность, качество мышечной и жировой ткани бычков абердин–ангусской породы в зависимости от интенсивности производства говядины / Кулинцев, В.В., Шевхужев А.Ф., Погодаев В.А. // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 2019. Вып. 1. С. 79–97.
5. Методика изучения откормочных и мясных качеств крупного рогатого скота. – М.: ВАСХНИЛ, ВИЖ, ВНИИМП, 1977. 30 с.
6. Погодаев, В.А. Генеалогическая структура стада крупного рогатого скота калмыцкой породы племенного завода «Улан-Хееч» Республики Калмыкия / Погодаев В.А., Сангаджиев Д.А. // Инновационные технологии в сельском хозяйстве, и ветеринарии и пищевой промышленности: сборник научных статей. – Ставрополь: АГРУС, 2019. С. 197–203.
7. Плохинский, Н. А. Руководство по биометрии для Зоотехников. М.: Колос, 1969. -256 с.
8. Хромов, С. Современные технологии выращивания ремонтного молодняка // Главный зоотехник. 2006. № 7. С. 40–43.
9. Шахмурзов, М.М. Влияние продолжительности производственного цикла и уровня кормления на продуктивные качества бычков абердин-ангусской породы / Шахмурзов М.М.,

Шевхужев А.Ф., Погодаев В.А., и др. // Молочное и мясное скотоводство, 2019. № 1. С. 5–8.

**УДК 638.162.**

## **СОСТОЯНИЕ ПЧЕЛОВОДСТВА РЕСПУБЛИКИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

**Хасболатова Х.Т.**, кандидат с.-х. наук, доцент,  
**Хасболатова А.А.**, магистрант,  
**Махтибекова В.У.** - магистрант,  
**Точиев Р.С.**, студент  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный  
университет имени М.М.Джамбулатова», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** Пчеловодство служит связующим звеном для всех отраслей растениеводства и животноводства. Использовать пчел как источник получения ценнейших продуктов питания люди начали с древнейших времен. Затем научились сохранить пчел размножать пчелиные семьи, создавать им жилища, т.е. зародилась отрасль пчеловодство. Это отрасль – одно из древнейших занятий народов нашей планеты. Разные виды и популяции общественных пчел обитают на всех ее континентах, за исключением Антрактиды, и мёд используется всеми народами, как источник питания, как главный источник лекарств и урожая. Значение пчеловодства для людей определяется не только ценными продуктами, получаемыми от пасек: мёд, воск, прополис, пыльца, перга, маточное молочко, пчелиный яд и мертвые пчелы. По мере развития науки было установлено, что медоносные пчелы играют самую главную роль в опылении всех энтомофильных растений. Энтомофильные культуры - главный источник питания людей и животных, без этих растений человечество не может выжить!

**Ключевые слова:** Пчеловодство, маточное молочко, мёд, воск, идентификация, качество, продукция, витамины, прополис.

## **THE STATE OF BEEKEEPING IN THE REPUBLIC AT THE PRESENT STAGE**

**KHasbolatova Kh.T.**, Ph.D. Sci., Associate Professor,

**Khasbolatova A.A.**, masters of the 1st course,  
**Makhtibekova V.U.**, masters of the 1st course,  
**Tochiev R.S.**, student  
FSBEI HE "Dagestan State Agrarian University named after M.M.  
Dzhambulatov", Makhachkala, Russia

**Abstract.** Beekeeping serves as a link for all branches of crop and livestock production. The use of bees as a source of valuable food products has been used by people since ancient times. Then they learned how to save bees, multiply bee colonies, create dwellings for them, i.e. the beekeeping industry was born. This industry is one of the oldest occupations of the peoples of our planet. Different species and populations of social bees live on all its continents, with the exception of Antraktida, and honey is used by all peoples as a source of food, as the main source of medicines and crops. The value of beekeeping for people is determined not only by valuable products obtained from apiaries: honey, wax, propolis, pollen, perga, royal jelly, bee venom and dead bees. As science progressed, it was found that honey bees play the most important role in the pollination of all entomophilous plants. Entomophilous crops are the main source of food for people and animals, without these plants humanity cannot survive.

**Key words:** beekeeping, royal jelly, honey, wax, identification, quality, products, vitamins, propolis.

**Введение.** Невозможно отрицать, что интерес к пчелам основан в первую очередь на способности пчел, создавать мёд.

В наши дни интерес к этому продукту не только не утрачен, но и значительно возрос благодаря целебному воздействию мёда на организм человека. Сегодня пчеловодство является не только важной отраслью сельского хозяйства, но и превосходным занятием для увеличенных людей, которые не равнодушны к природе и своему здоровью. Пасека – это не только биологический завод по производству вкусных, полезных, лекарственных продуктов: мёда, воска, прополиса, пыльца, перги, маточного молочка, трутневого гомогената и яда, но и прекрасное решение проблемы занятости стариков, инвалидов и детей. Пожилые люди могут жить на пасеке и ухаживать за пчелами. Занятие пчеловодством продлит их жизнь, сделает ее красивой и нужной. Будет решена и другая не менее

важная проблема – проблема маленьких детей. Какими бы ни были хороши ясли и садики, дети в них устают, не чувствуют семьи, не получают навыков от родителей и дедушек с бабушками. В них закладываются основы для воспитания бездельников и бездушных членов нашего общества.

На пасеке, рядом с дедушкой и бабушкой, на свежем воздухе, среды цветов, птиц, пчел, бабочек, они естественно учатся трудолюбию и любви к Прекрасному, перенимают у старших навыки рукоделия и ремесел. Пасека - прекрасное место приложения сил для инвалидов (с пчелами работают и без руки, и без ног, и глухонемые, и сердечники и другие инвалиды). В прекрасном мире пчел, на свежем воздухе и здоровой естественной пище, в спокойной обстановке инвалид может забыть о своем несчастье и жить полноценной жизнью здорового человека.

Пчеловодство – необходимая подотрасль народного хозяйства в условиях экономического кризиса, обретает огромное значение в использовании резервов для повышения продуктивности земельных угодий, увеличения производства и повышения качества продуктов питания. Задача, одно из важных, решение которой позволит Дагестану сохранить свою независимость, от нерегиональных фирм - поставщиков продуктов питания, которые, к сожалению, не всегда достаточно высокого качества.

Увеличение производства и улучшение качества продукции имеет большое народнохозяйственное значение.

Сопоставив урожайность опыляемых насекомыми пчелами, за последние 20 лет (2000 – 2020 гг.) замечено, что спады урожайности растений отмечались в годы снижения активности пчел (резкое сокращение численности семей или ослабление их силы), приведшей к недостаточному опылению растений.

Горный Дагестан – это 65% территорий республики, расположенной на высоте более 2000 м над уровнем моря. Альпийский травяной покров гор состоит из разнотравья, насчитывающего сотни видов лекарственных, пряно – ароматических и других растений, многие из которых являются эндемиками и мало известен в мировой флоре. Мед и другие продукты, создаваемые пчелами из такого богатого природного растительного ареала, уникальны и способны успешно конкурировать с лучшими лекарствами по лечебному воздействию на организм,

являясь в тоже время ценнейшими, экологически безупречными для здоровья человека продуктами. Пчеловодство выгодно отличается от других сельскохозяйственных отраслей высокой экологичностью производства и не менее высокой экономической эффективностью, не требует больших капиталовложений.

Прибыль от продажи меда в несколько раз превышает его себестоимость даже при нынешней цене на внутреннем рынке в 10-15 долларов США за 1 кг. Если учесть доход от продажи других, не менее ценных продуктов: прополиса, перги, воска, пчелиного яда, то прибыль окажется намного выше.

В значительной степени рыночные преобразования экономики Дагестана отразились в целом на сельском хозяйстве, а также на отрасли пчеловодства. Пчеловодство является специфическим типом сельскохозяйственной деятельности, его значимость обусловлена производством важнейших продуктов питания и сырья для многих отраслей промышленности страны.

В последнее время в этом секторе сельского хозяйства преобладают частная собственность и формы организации малого бизнеса. И как следствие, сокращение государственного регулирования и поддержки к тому, что пчеловодство до сих пор переживает негативные последствия трансформации рынка.

Состояние пчеловодства на современном этапе можно охарактеризовать как близкое к критическому, так как:

- произошел спад производства продукции;
- проблемы в государственном регулировании;
- слабая нормативно – правовая база;
- неэффективная инфраструктура;
- отсутствие кадрового и информационного обеспечения;
- многочисленные посредники между производителями и конечными потребителями;
- проблемы сбыта продукции;
- отсутствие племенной работы;
- удорожание энергоносителей, кормов и ветпрепаратов.

А также в Дагестане разнообразие природно – климатических условий не позволяет пчеловодческим хозяйствам самостоятельно решать проблемы, постоянно возникающие в процессе организации и функционирования данного типа сельскохозяйственного производства.



**Таблица 1 – Основные экономические показатели пчеловодства  
Дагестана (составлена по данным территориального органа Федеральной  
государственной статистики по РД)**

№	Хозяйства	Г о д ы				
		2016	2017	2018	2019	2020
<b>Производство товарного мёда, тонн</b>						
<b>1</b>	Все категории, в том числе:	527	304	243	256	405
<b>2</b>	Сельхозпредприятия	2	7	10	14	27
<b>3</b>	Личные подсобные хозяйства (ЛПХ)	454	255	216	221	294
<b>4</b>	Крестьянские фермерские хозяйства (КФХ)	71	42	17	21	84
<b>Численность пчелиных семей, тыс. шт.</b>						
<b>1</b>	Всех категорий, в том числе:	55,9	59,4	75,5	81,3	87,0
<b>2</b>	Сельхозпредприятия	0,5	1,2	2,8	4,9	6,8
<b>3</b>	Личные подсобные хозяйства (ЛПХ)	47,0	54,0	67,5	67,6	62,0
<b>Валовый выход товарного мёда на 1 пчелиную семью, кг</b>						
<b>1</b>	Всех категорий, в том числе:	9,4	5,1	3,2	3,5	4,5
<b>2</b>	Сельхозпредприятия	4,0	5,8	3,6	4,2	4,0
<b>3</b>	Личные подсобные хозяйства (ЛПХ)	9,7	4,7	3,2	3,6	4,9
<b>4</b>	Крестьянские фермерские хозяйства (КФХ)	8,5	10,0	3,1	3,9	4,1

В последние годы (2020 г.) несмотря на значительный рост численности пчелиных семей, относительно 2016 г. производство товарного меда уменьшилось более чем на 23%. Это обусловлена снижением продуктивности пчелиных семей из-за низких племенных характеристик.

### Список литературы

1. Абакарова, М.А. Высокая экологичность и экономическая эффективность пчеловодства /М.А. Абакарова, М.М. Шихшабеков, А.Р.Гасанов // 35-летию Прикаспийского зонального НИВИ, 2003.- С. 76-79.
2. Абакарова, М.А. Пчелы - надежные помощники земледельцев /М.М. Абакарова, А.Р. Гасанова, Д.Ш. Гасанова //Современные проблемы и перспективы развития животноводства и аквакультуры: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию факультета биотехнологии, 2012.- С.36-40.

3. Гасанов, А.Р. Дагестан - перспектива развития пчеловодства. /А.Р.Гасанов, М.М. Шихшабеков // «Пчеловодство», 2004. - №1.-С.9-10.
4. Кебедова, П.А. Способы идентификации меда. Как купить натуральный мед / П.А. Кебедова, Х.Т. Хасболатова //Актуальные вопросы АПК в современных условиях развития страны: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 2016. – С. 196-199.
5. Хасболатова, Х.Т. Выбор места для пасеки /Х.Т. Хасболатова //Научный фактор интенсификации и повышения конкурентоспособности и повышения отраслей АПК: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию факультета биотехнологии, 2017. – С.146-148.
6. Хасболатова, Х.Т. Селекционная работа в пчеловодстве /Х.Т. Хасболатова // Инновационный подход в стратегии развития АПК России: материалы Всероссийской научно-практической конференции, 2018. – С. 121-123.
7. Хасболатова, Х.Т. Основные медоносные растения Дагестана и их краткая характеристика /Х.Т. Хасболатова, П.А. Алигазиева, П.А. Кебедова // Современные экологические проблемы в сельскохозяйственном производстве: материалы Международной научно-практической конференции, 2019. –С.196-200.
8. Хасболатова, Х.Т. Способы идентификации покупателям меда. /Х.Т.Хасболатова, Р.С.Точиев // Агропромышленный комплекс в народном хозяйстве // Сборник научных трудов по материалам Всероссийской научно-практической конференции, 2020.- С. 87-91.
9. Хасболатова, Х.Т. Состав медоносной флоры и ее цветение в равнинной зоне Дагестана /Х.Т.Хасболатова, Р.С.Точиев //Современные проблемы и перспективы агропромышленного комплекса Республики Дагестан: материалы региональной научной конференции, посвященной Году науки и технологий, 2021.-С.43-49.
10. Хасболатова, Х.Т. Органолептические методы меда /Х.Т.Хасболатова, Р.С.Точиев //Сборник научных трудов по материалам круглого стола, посвященного памяти профессора Кадиева А.К. (с международным участием), 2021.-С 103-109
11. Шихшабеков, М.М. Пчеловодство Дагестана нуждается в кредитах /М.М. Шихшабеков, М.А. Абакарова // Современные проблемы и перспективы развития животноводства и аквакультуры:

материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию факультета биотехнологии, 2012.-С.33-36.

УДК 636.22/28.082

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЙРШИРСКИХ БЫКОВ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ РАЗНЫХ ПОРОД МОЛОЧНОГО ТИПА В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН

**Хирамагомедова П.М.**, кандидат с.-х. наук, доцент,  
**Гаджимагомедов Г.М.**, магистр,  
**Абдулаева М.И.**, студент  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет  
имени М. М. Джамбулатова», г. Махачкала Россия

**Аннотация.** В каждой природно-климатической зоне занимаются разведением пород молочного или комбинированного направления продуктивности, хорошо приспособленных к местным условиям. Однако исследование возможности привития местному скоту лучших проявлений других пород, или же постепенное его замещение с сохранением адаптивных возможностей, приобретает научную и практическую значимость. Для увеличения производства молока необходимо добиваться более полной реализации генетического потенциала скота, как при чистопородном разведении, так и при скрещивании с высокопродуктивными породами. При скрещивании следует наряду с улучшением хозяйственно-полезных признаков породы стремиться сохранить у помесных животных адаптивные качества исходной районированной породы. Сравнительная оценка продуктивности помесей разной кровности районированных в засушливой зоне Дагестана красной степной и черно-пестрой пород с высокопродуктивными айрширами является актуальной. Помесные животные, по нашим результатам, имели преимущество по молочному направлению продуктивности и по функциональным свойствам вымени. По удою помесные первотелки превосходили на 105 кг и 61кг чистопородных сверстниц обеих материнских пород, а также по содержанию жира 0,15 и 0,26% соответственно.

**Ключевые слова:** молочная продуктивность, массовая доля жира, порода, помеси, скорость молокоотдачи, время доения, индекс вымени.

## THE USE OF AIRSHIRE BULLS TO IMPROVE DIFFERENT BREEDS OF THE DAIRY TYPE IN THE REPUBLIC OF DAGESTAN

**P.M. Hiramagomedova**, candidate of agricultural sciences Sciences, Associate Professor,

**G.M. Gadzhimagomedov**, master of 1 year of study,

**M.I. Abdulaeva**, student

FSBEI HE "Dagestan State Agrarian University named after M.M. Dzhambulatov", Makhachkala, Russia

**Abstract.** In each natural and climatic zone, breeds of dairy or combined productivity, well adapted to local conditions, are being bred. However, the study of the possibility of inoculating local cattle with the best manifestations of other breeds or its gradual replacement, while preserving adaptive capabilities, acquires scientific and practical significance. To increase milk production, it is necessary to achieve a more complete realization of the genetic potential of livestock, both in purebred breeding and when crossing with highly productive breeds. When crossing, along with improving the economically useful characteristics of the breed, it is necessary to strive to preserve the adaptive qualities of the original, zoned breed of crossbreeds. A comparative assessment of the productivity of crossbreeds of different bloodlines, zoned in the arid zone of Dagestan of red steppe and black-mottled breeds with highly productive ayrshires, is relevant. According to our results, crossbred animals had an advantage in milk productivity and functional properties of the udder. In terms of milk yield, crossbreed first-born heifers were 105 kg and 61 kg superior to purebred peers of both maternal breeds, as well as in terms of fat content of 0.15 and 0.26%, respectively.

**Key words:** milk productivity; milk fat fraction; breed; crossbreeds; milk yield rate; milking time; udder index.

Породы крупного рогатого скота, разводимые в Дагестане (красная степная, англерская, черно-пестрая, кавказская бурая,

симментальская и другие), по многим хозяйственно-полезным признакам уступают таким породам, как айрширская и голштинская [1,2,3,4,5,6,7,17].

Современная айрширская порода – одна из лучших специализированных молочных пород. Она получила общую признательность благодаря хорошим акклиматизационным способностям, высокой молочной продуктивности и жирномолочности [2,3,7].

В СПК ПЗ «Батлаич» Хунзахского района согласно плану селекционной работы, предусмотрено провести поглотительное скрещивание с быками айрширской породы. поголовье крупного рогатого скота в данном хозяйстве составляет 950 голов, в т.ч. 420 коров, средний удой на корову в 1994 г. был 2150 кг молока жирностью 3,76%.

С 1994 по 2012 гг. в этом хозяйстве мы проводили исследования по изучению эффективности скрещивания коров красной степной и черно-пестрой пород с айрширскими быками-производителями [6,7,8,9,10,11,12-16].

Живая масса полукровных и чистопородных телок всех исходных пород в разные возрастные периоды достоверно различается. Показатели молочной продуктивности айршир х красных степных, айршир х черно-пестрых и чистопородных сверстниц представлены в табл.1.

Данные таблицы свидетельствует об отсутствии достоверной разницы по удою между группами. Так, удой первотелок черно-пестрой, айрширской и красной степной пород составил 2420, 2409 и 2220 кг, у красных степных х айрширов – 2325 кг, а черно-пестрых х айрширов – 2470 кг. По содержанию жира в молоке помесные первотелки превосходили на 0,15% и 0,26% чистопородных сверстниц обеих материнских пород.

По коэффициенту молочности, как показателю, определяющему связи между удоем и живой массой, между помесными и чистопородными первотелками не установлено достоверной разницы.

Изучение функциональных свойств вымени коров разных пород и породностей показало, что наибольший суточный удой имели коровы чистопородные айрширские (13,5 кг), черно-пестрые 12,2 кг, помесные 12,0 и 12,5 кг молока, соответственно.

**Таблица 1- Молочная продуктивность первотелок разных пород и помесей первого поколения**

Группа	Число голов	Удой, кг $\bar{X} \pm m_{\bar{X}}$	МДЖ, % $\bar{X} \pm m_{\bar{X}}$	ВМЖ, кг $\bar{X} \pm m_{\bar{X}}$	Живая масса, кг $\bar{X} \pm m_{\bar{X}}$	КМ $\bar{X} \pm m_{\bar{X}}$
I-опытная (К.С. х А.)	14	2325±82	3,85±0,02	89,5±2,13	378±5,64	615±16,0
II-опытная (Ч-П. х А.)	12	2470±76	3,80±0,03	93,9±1,57	388±8,62	637±16,2
III-контр. (К.С.)	16	2220±78	3,70±0,02	82,1±1,60	370±8,48	600±15,92
IV-контр. (Ч-П.)	11	2409±65	3,60±0,03	86,7±2,15	395±6,91	609,9±16,3
V-контр. (А.)	10	2420±66	4,00±0,04	96,8±1,46	380±6,72	636±16,83

По скорости молокоотдачи некоторое превосходство имели также чистопородные айрширские первотелки (табл.2).

**Таблица 2 – Функциональные свойства вымени первотелок разных пород и помесей первого поколения**

группа	Суточный удой, кг		Скорость молокоотдачи, кг/мин.		Время доения, мин.		Индекс вымени, %	
	$\bar{X} \pm m_{\bar{X}}$	$C_v, \%$	$\bar{X} \pm m_{\bar{X}}$	$C_v, \%$	$\bar{X} \pm m_{\bar{X}}$	$C_v, \%$	$\bar{X} \pm m_{\bar{X}}$	$C_v, \%$
I-опытная (К.С. х А.)	12,0±1,2	17,7	1,1±0,02	20,5	10,9±0,04	20,0	43,8±0,38	3,89
II-опытная (Ч-П. х А.)	12,4±3,6	18,05	1,1±0,02	22,2	11,3±0,03	18,2	44,2±0,37	3,82
III-контр. (К.С.)	11,5±0,5	17,9	1,0±0,02	19,8	11,5±0,02	27,8	42,8±0,35	3,68
IV-контр. (Ч-П.)	12,3±2,2	19,3	1,12±0,03	22,3	10,9±0,03	20,05	44,0±0,38	3,72
V-контр. (А.)	13,5±0,2	18,3	1,25±0,01	21,8	10,8±0,02	20,08	44,3±0,38	3,62

Примечание: К.С.- красная степная; Ч-П.- черно-пестрая; А. – айрширская.

По индексу вымени лучшую оценку получили коровы айрширской породы – 44,3%, индекс вымени у помесных животных составил 44,2%– 43,8%.

Таким образом, айрширские быки-производители передают своему потомству не только хорошую молочную продуктивность, но и ценные качества вымени, свойственные этой породе.

### Список литературы

1. Алигазиева, П.А. Оценка коров красной степной породы по пригодности к машинному доению в условиях ЗАО «Дарада – Мурада» / Алигазиева А.П., Кебедов Х.М., Садыков М.М., Кебедова П.А. //Известия Дагестанского ГАУ. - 2019. - № 3 (3). - С. 134-138.
2. Алигазиева, П.А. Эффективность производства молока и пути его увеличения /Алигазиева П.А. //В сборнике: Современные проблемы, перспективы и инновационные тенденции развития аграрной науки: материалы международной научно – практической конференции, посвященной 85 – летию со дня рождения члена – корреспондента РАСХН, доктора ветеринарных наук, профессора М.М. Джамбулатова. 2010.- С. 18-20.
3. Алиева Е.М. Сопряженность удоев и живой массы первотелок различных генотипов / Алиева Е.М., Мусаева И.В. // В сборнике: Актуальные вопросы науки и практики как основа производства экологически чистой продукции сельского хозяйства. Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной памяти доктора сельскохозяйственных наук, профессора Караева С. Г., Дагестанский ГАУ.- 2014. С. 25-27.
4. Джамбулатов, З.М. Молочная продуктивность коров красной степной и черно – пестрой пород и их помесей в условиях равнинной зоны Дагестана / З.М.Джамбулатов, М.Ш. Магомедов, П.А. Алигазиева «Пути повышения эффективности аграрной науки в условиях импортозамещения»: материалы Международной научно - практической конференции, посвященной 85-летию Дагестанского ГАУ, 2017.- С. 186-191.
5. Караев, С.Г. Хозяйственно-полезные признаки айрширского скота в зависимости от генотипа в условиях Дагестана / С.Г. Караев, П.М. Хирамагомедова // Материалы международной научной конференции. Часть 1 - ГНУ ВНИИГРЖ. С.-Пб.,- 2009. – С.179-183.

6. Кебедов, Х.М. Состояние молочного скотоводства в Дагестане и России /Кебедов Х.М., Алигазиева П.А. //Достижения молодых ученых в АПК: материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных, 2019.- С. 287-292.
7. Кебедов Х.М. Продуктивные особенности красного степного и голштиinizированного скота разных типов конституции / Кебедов Х.М., Алигазиева П.А., Улимбашев М.Б., Кебедова П.А. // Проблемы развития АПК региона. - 2019.- № 3 (39). - С. 172-177.
8. Мусаева, И.В. Вопросы молочного скотоводства Дагестана / И.В. Мусаева, Е.М. Алиева, М.А. Даветеева, Н.Ю. Дааев //В сборнике: «Геномика животных и биотехнологии». Материалы Международной научно-практической конференции в рамках реализации Программы "Приоритет - 2030" // Махачкала: Дагестанский ГАУ. – 2021 .- С. 93-103.
9. Прохоренко, П.Н. Современные методы генетики и селекции в животноводстве //Материалы международной конференции, 2007.- С. 3-5.
10. Тулинова, О.В. Современное состояние и перспективы совершенствования молочного скота айрширской породы Российской Федерации. / О.В. Тулинова Е.Н. Васильева. // Генетика и разведение животных. - 2017.-№ 2.- С. 3-15.
11. Хирамагомедова, П.М. Совершенствование параметров вымени у коров красной степной породы при айрширизации / П.М. Хирамагомедова // Сборник научных трудов межрегиональной юбилейной научно - практической конференции, посвященной 70-летию ДГСХА.-Махачкала. -2002. - с.327-329.
12. Хирамагомедова, П.М. Основные направления ускорения роста молочной продуктивности скота красной степной породы в Дагестане // П.М. Хирамагомедова: материалы республиканской научно-практической конференции «Проблемы развития с.-х. и его рационального налогообложения» - Махачкала. - 2001. -С.80-82.
13. Хирамагомедова, П.М. Молочная продуктивность помесных айрширских коров // П.М. Хирамагомедова //Генетика и разведение животных. - 2017.- № 2.- С. 70 – 72.
14. Хирамагомедова, П.М. Хозяйственно-полезные признаки красных степных и айрширских помесей I поколения / / П.М.



Хирамагомедова //Проблемы развития АПК региона.- 2017. - № 1. - С. 84 – 87.

15. Хирамагомедова, П.М. Поглолительное скрещивание и его эффект в молочном скотоводстве / Хирамагомедова П.М. // В сборнике: Инновационные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. Махачкала, 2021. С. 262-270.

16. Хирамагомедова, П.М. Влияние различных факторов на молочную продуктивность коров красной степной породы /Хирамагомедова П.М., Кадиев А.К., Махачев М.Г. //В сборнике: Развитие научного наследия великого учёного на современном этапе. Международная научно-практическая конференция, посвященная 95-летию чл.-корр. РАСХН, Заслуженного деятеля науки РСФСР и РД, проф. М.М. Джамбулатова, 2021. С. 403-410.

17. Хирамагомедова, П.М. Молочная продуктивность коров – первотелок разных породных групп / Хирамагомедова П.М., Муртазалиев Г.М. //В сборнике: Современные проблемы и перспективы развития животноводства и аквакультуры: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию факультета биотехнологии, 2012. С. 130-135.

**УДК 636.4.084.522.053+636.4.087.72/.73**

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ СЕЛЕНА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ И ОБМЕН ВЕЩЕСТВ ОТКАРМЛИВАЕМОГО МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ**

**Чабаев М.Г.**, доктор с.-х. наук, профессор, главный научный сотрудник отделом кормления сельскохозяйственных животных;

**Некрасов Р.В.**, доктор с.-х. наук, профессор РАН, заведующий отделом кормления сельскохозяйственных животных;

**Клементьев М.И.**, кандидат с.-х. наук, научный сотрудник отдела кормления сельскохозяйственных животных

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Федеральный исследовательский центр животноводства – ВИЖ  
имени акад. Л.К. Эрнста», Подольск, Россия

**Аннотация.** Важное значение в комплексном полноценном питании откармливаемого молодняка свиней имеет селен, который имеет огромное биологическое значение для поддержания здоровья, роста и биохимико-физиологических функций. В настоящем исследовании представлены результаты производственного эксперимента по изучению влияния органической и неорганической формы селена на показатели роста, иммуногематологические показатели крови и убойные качества откармливаемых свиней. в первый и во второй период. Производственная апробация по скармливаню различной формы селена проводили на двух группах – аналогов (N=60; n=30) с учетом возраста и живой массы. Эксперимент проведен на боровках крупной белой породы, которые по принципу аналогов (с учетом возраста, живой массы) были распределены на 2 группы по 30 голов в каждой. Исследуемый откармливаемый молодняк в период исследований на протяжении 105 дней получал стандартные полнорационные комбикорма типа СК-5 и СК-6. Растущему откармливаемому молодняку свиней на 1 голову в первый и во второй период откорма скармливали в составе кормовой смеси селен органического происхождения в количестве 20 мг/кг, тогда как животные контрольной группы - 0,3 мг неорганической формы селена на 1 кг комбикорма. Включение в кормовую смесь боровков, получавших хелатную форму селена по норме, установленной в ходе научно-хозяйственного опыта способствовало, получению – 757 г среднесуточного прироста живой массы, против 700 г или на 8,1% больше. гемоглобина - на 2,4 %, лейкоцитов –на 7,1% относительно контроля. Скармливание откармливаемому молодняку свиней селена органического происхождения способствовало достоверному увеличению удельных единиц активности белка на 38,65% ( $p < 0,01$ ), БАСК - на 7,63 %, а также % лизиса - на 40,06% ( $p < 0,05$ ), и фагоцитарной активности на 3,33% в сыворотке крови по сравнению с контролем. Полутуши боровков, получавших хелатную форму селена характеризовались по сравнению с аналогами контрольной группы по убойной массе и по убойному выходу соответственно выше - на 6,4 и 0,6 %. Применение установленной нормы органического селена в рационах откармливаемого молодняка свиней по результатам производственной апробации экономически выгодно и способствует получению, прибыли в расчете на 1 голову - 420 рублей.

**Ключевые слова:** хелатная форма селена, откармливаемый молодняк свиней, продуктивность, метаболизм, гематологические показатели, иммунитет, убойные показатели, эффективность.

## **THE EFFECT OF VARIOUS FORMS OF SELENIUM ON THE PRODUCTIVITY AND METABOLISM OF FATTENED YOUNG CONDITIONS**

**Chabaev M.G.**, Doctor of Agricultural Sciences Sciences, Professor, Chief Researcher, Department of Farm Animal Feeding;

**Nekrasov R.V.**, Doctor of Agricultural Sciences Sciences, Professor of the Russian Academy of Sciences, Head of the Department of Feeding Farm Animals;

**Klementiev M. I.**, candidate of agricultural sciences Sci., Researcher, Department of Feeding Farm Animals Federal State Budgetary Scientific Institution “Federal Research Center for Animal Husbandry – VIZH named after Academician L.K. Ernst», Podolsk, Russia

**Abstract.** Selenium, which is of great biological importance for maintaining health, growth, and biochemical and physiological functions, is important in the complex nutrition of fattened young pigs. This study presents the results of a production experiment to study the effect of organic and inorganic forms of selenium on growth indicators, immunohematological blood parameters and slaughter qualities of fattened pigs. in the first and second period. Production testing for feeding various forms of selenium was carried out on two groups of analogs (N=60; n=30), taking into account age and live weight. The experiment was conducted on borovki large white breed, which are based on the principle of analogues (taking into account age, live weight) they were divided into 2 groups of 30 heads each. The studied fattened young animals during the research period for 105 days received standard full-fledged mixed feeds of the SK-5 and SK-6 types. Growing fattened young pigs per head in the first and second period of fattening were fed organic selenium in the amount of 20 mg/kg as part of the feed mixture, while the animals of the control group were fed 0.3 mg of the inorganic form of selenium per 1 kg of mixed feed. Inclusion in the feed mixture Borovkov treated with chelated form of selenium at the rate established in the course of scientific and economic experience has contributed receivable, 757 g of

average daily gain in live weight, vs 700 g or 8.1% more. The concentration of red blood cells in the blood of growing fattened young pigs treated with 0.20 mg/kg of selenium chelate increased by 6.3%, hemoglobin - by 2.4%, and white blood cells - by 7.1% relative to the control. Feeding organic selenium to fattened young pigs contributed to a significant increase in specific units of protein activity by 38.65% ( $p < 0.01$ ), BASC - by 7.63 %, as well as lysis % - by 40.06% ( $p < 0.05$ ), and phagocytic activity by 3.33% in blood serum compared to the control. The half-carcasses of borovki treated with selenium chelate were characterized in comparison with the analogues of the control group in terms of slaughter weight and slaughter yield, respectively, higher - by 6.4 and 0.6 %. The use of the established norm of organic selenium in the diets of fattened young pigs according to the results of production testing is economically profitable and contributes to the profit per 1 head-420 rubles.

**Key words:** selenium chelate form, fattened young pigs, productivity, metabolism, hematological parameters, immunity, slaughter indicators, efficiency.

**Введение.** Среди минеральных соединений значительную функцию в кормлении различных половозрастных групп сельскохозяйственных животных занимают микроэлементы. Известно, что микроэлементы участвуют в построении многих энзиматических систем, влияют на микрофлору пищеварительного тракта, процессы роста, внутриклеточного обмена, кроветворения, размножения. В растительных и животных организмах микроэлементы входят в состав ферментов и более 30 селенсодержащих белков, что обеспечивают эффективное функционирование репродуктивной системы, щитовидной железы, защищают организм от бактерий, вирусов и повреждений, вызванных свободными радикалами.

При несбалансированности рационов животных по микроэлементам замедляется рост, снижается качество продукции, появляются эндемические расстройства обмена веществ и эндемических заболеваний. Исследованиями последних лет выяснена роль и механизм действия микроэлементов не только при патологическом, но и при нормальном состоянии организма животных.

Неблагоприятные последствия для организма животных может вызвать избыток селена в кормах и в рационе. Избыток селена в

организме способствует развитию заболеваний сердечно-сосудистой системы, значительно повышает уровень холестерина в сыворотки крови животных. При повышенном содержании селена в рационах сельскохозяйственных животных подавляются обменные процессы в организме животных. При бесконтрольном скармливании неорганической формы селена сельскохозяйственным животным и птице может наблюдаться избыток селена, который приводит к значительному снижению функции селезенки, печени и почек.

В последние годы российская и зарубежная промышленность, перешла на производство высококачественных хелатных микроэлементов с применением прогрессивных технологий. В данной технологии хелаты синтезируются путем реакции минеральной соли, с соединением аминокислот и мелких пептидов, приготовленных под воздействием ферментов в условиях лаборатории. Биологическая доступность хелатных микроэлементов имеет более высокую биодоступность по сравнению с сульфатами, оксидами и усваивается организмом животного лучше за счет преобразования в физиологически активную форму.

В настоящее время промышленность выпускает следующие селеносодержащие препараты: Сел-Плекс (Alltech), Селениум Ист (Angel Yast), СеленоКи (Biochem), Алкосель R397 (Lallemand), Биопромис Селен («МС Био») Цитоплекс Селен 2000 (Phytobiotics), В-Траксим Селен (Pancosma Canada Inc).

Фирма Pancosma Canada Inc (Швейцария) создала свой, отличающийся от других, препарат органического селена – В-Траксим Селен, основная функция которого, встроиться в состав глутатион пероксидазы и освободить организм от перекисей, что обеспечивает хелатное соединение селена с пептидами соевого белка.

Вопросы нормирования различных форм селена и влияния его в рационах откармливаемого молодняка свиней продолжают оставаться слабо изученными. В связи с чем, нами было проведено сравнительное исследование по обогащению рационов минеральным и органическим источниками селена откармливаемых боровков, с последующим изучением убойных показателей.

**Целью нашей работы** явилось изучение хелатной формы селена в составе нового селеносодержащего препарата В-Траксим Селен на продуктивность и обменные процессы на заключительной стадии

процесса производства свинины в условиях производства и показатели их убоя.

**Методика.** Научно-производственная апробация проведена на предприятии «Ялтау» Лениногорского района Республики Татарстан по скармливанию хелатной формы селена в составе нового селенсодержащего препарата В-Траксим Селен при заключительном этапе откорма, боровков крупной белой породы в возрасте от 75 до 180 дней. Для проведения производственной апробации нами было сформировано две аналогичных групп по 45 голов в каждой группе. При проведении производственной апробации откармливаемому молодняку контрольного варианта скармливали кормосмеси типа СК-5 и СК-6 (ОР) с добавлением селена неорганического происхождения - 0,30 мг/кг или селенита натрия – 4,5%, аналоги из 2-й опытных групп получали те же комбикорма, что и контрольная, но с обогащением 0,20 мг/кг селена органического происхождения - В-Траксим Селен – 1,1%.

В ходе производственной апробации учитывали следующие показатели: количество заданного корма и его остатки; изменение живой массы (в начале и конце научно-производственного опыта); затраты обменной энергии, переваримого протеина, комбикорма на единицу продукции. В лабораториях Федерального исследовательского центра животноводства ВИЖ Л.К. Эрнста по общепринятым методикам определены иммуно-биохимические, морфологические показатели крови откармливаемого молодняка свиней при заключительном этапе откорма (n=5).

На основе затрат при проведении производственной апробации по скармливанию селенсодержащих препаратов дана экономическая оценка эффективности использования хелатной формы микроэлемента.

По окончании научно-производственной апробации были забиты по пять животных из каждой группы для изучения убойных показателей туш на заключительном этапе откорма. Основные показатели убоя откармливаемого молодняка свиней определяли в соответствии с ГОСТ 31476-2012 «Свиньи для убоя. Свинина в тушах и полутушах. Технические условия».

Полученный в исследованиях цифровой материал по скармливанию различных форм селена откармливаемому молодняку свиней обрабатывали методом вариационной статистики по Н.А.

Плохинскому с использованием программного обеспечения STATISTICA 10. Отличия являлись статистически достоверными при  $P < 0,05$ ; высокодостоверными при  $P < 0,01$ ;  $P < 0,001$ .

**Результаты и их обсуждение.** Анализ данных интенсивности роста и развития показал, что подопытный откармливаемый молодняк свиней характеризовался относительно высокой энергией роста (табл.1). Однако стоит отметить, что наиболее стабильны и высокими приростами живой массы отличались животные второй опытной группы боровков, получавшие хелатную форму селена, по норме, установленной в ходе научно-хозяйственного опыта. Так, валовый прирост живой массы боровков, получавших хелатную форму селена к концу производственного эксперимента составил 79,5 кг, что на 8,2% больше.

В целом за время проведения производственного апробации у молодняка свиней, получавших корма основного рациона среднесуточный прирост живой массы составил - 700 г в контроле; 757 г. (при  $p < 0,01$ ) у животных, получавших хелатную форму селена.

**Таблица 1 - Зоотехнические показатели откармливаемых свиней, (N=90; n=45)**

Учитываемый показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Средняя живая масса:		
при постановке на откорм, кг	36,4±0,21	36,2±0,23
при снятии с откорма, кг	109,9±2,19	115,7±2,23
Среднесуточный прирост живой массы, г	700±15,2	757±14,3**
Общий прирост, за период откорма, кг	73,5	79,5
Среднесуточное потребление комбикормов на 1 голову, кг	253,5	253,5
Расход обменной энергии на 1 кг прироста, МДЖ	44,6	41,2
Расход сырого протеина на 1кг прироста, г	536,8	496,2
Расход кормосмеси на 1 кг прироста, кг	3,4	3,2

при: -  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,01$ ; \*\*\* -  $p < 0,001$

В частности, затраты: энергетических кормовых единиц, сырого протеина и комбикорма, за период проведения производственной апробации на заключительном этапе откорма составили на 7,6 и 5,9 % меньше в сравнении с аналогами контроля.

Производственная апробация подтвердила, что скармливание хелатной формы селена, по норме, установленной в ходе научно-

хозяйственного опыта оказывает благоприятное воздействие на формирование более высокой продуктивности молодняка свиней по сравнению с аналогами контроля, при одновременном снижении затрат комбикорма на единицу прироста откармливаемых боровков опытной группы. С возрастом в организме свиней происходят сложные биохимические изменения, за опытный период (табл. 2).

**Таблица 2- Биохимические показатели сыворотки крови**

Исследуемые показатели	Группа	
	1-контрольная	2-опытная
	С	Е1
Концентрация общего белка, г/л	70,99±1,19	71,51±0,27
Концентрация альбуминов, г/л	37,58±0,41	40,06±0,58*
Концентрация глобулинов, г/л	33,41±0,99	31,51±1,34
Коэффициент А/Г, ед	1,13±0,03	1,28±0,04*
Концентрация АЛТ, МЕ/л	38,26±1,12	42,60±1,26*
Концентрация АСТ, МЕ/л	26,47±1,42	31,01±1,21*
Концентрация общего холестерина, ммоль/л	2,54±0,12	2,51±0,18
Концентрация триглицеридов, ммоль/л	0,21±0,001	0,22±0,01
Концентрация глюкозы, ммоль/л	4,00±0,10	4,51±0,08**
Концентрация мочевины, ммоль/л	8,46±0,52	9,25±0,75
Концентрация креатинина, ммоль/л	115,63±8,64	101,97±3,10
Концентрация кальция, ммоль/л	2,68±0,05	2,92±0,05**
Концентрация фосфора, ммоль/л	3,49±0,09	3,77±0,27
Соотношение Са/Р, ед.	0,99±0,01	1,01±0,06
Концентрация магния, ммоль/л	0,66±0,04	0,80±0,04
Концентрация железа, мкмоль/л	23,74±3,76	21,04±2,25

Достоверно при \*-  $p < 0,05$  сравнению с контролем

Следует подчеркнуть, что морфологический и биохимический профиль крови подопытных животных во время проведения производственной апробации был в пределах физиологической нормы, что указывает на сбалансированность рационов питания по энергии и основным питательным веществам.

Однако в группах животных имеются некоторые различия. Морфологический состав крови откармливаемых свиней, в рацион которых вместо неорганической формы селена была включена его хелатная форма, увеличилась насыщенность лейкоцитов - на 7,1 %; эритроцитов - на 6,3 % и гемоглобина - на 2,4 % по сравнению с аналогами контроля, что, по всей вероятности, связано с интенсивным ростом откармливаемых свиней.



При анализе динамики метаболических процессов в организме исследуемых животных выяснилось, что под воздействием хелатной формы селена существенно изменяется содержание альбуминов, белкового индекса, ферментов АСТ и АЛТ, глюкозы, кальция.

В сыворотке крови подопытных животных содержание общего белка была находилось практически на одном уровне - 70,99 и 71,51 г/л. Содержание концентрации альбуминов в сыворотке крови животных опытной группы было достоверно больше на 3,02 г/л или на 6,6% (при  $p < 0,05$ ) по сравнению значений контрольной группы. В сыворотке крови животных опытных групп, получавших хелатную форму селена соотношение концентрации альбуминов к глобулиновой фракции изменился в сторону увеличения на 13,3% (при  $p < 0,05$ ) в сравнении с контролем. Однако при равноценной концентрации общего белка сыворотки крови, в контрольной группе животных, получавших неорганическую форму селена наблюдается снижение концентрации альбуминов, что связано со способностью активировать синтез белка за счет использования для этой цели азотистых компонентов крови.

Активность двух ферментов – АСТ и АЛТ, характеризует интенсивность процессов переаминирования аминокислот и служит косвенным показателем обеспеченности организма необходимыми аминокислотами. В наших исследованиях активность ферментов АЛТ и АСТ была достоверно выше контрольных значений на 17,1 % и 11,3 ( $p < 0,05$ ), что указывает на более эффективное усвоение аминокислот из пищеварительного тракта.

Отмеченная тенденция увеличения концентрации мочевины (на 0,79 ммоль) в плазме крови откармливаемого молодняка свиней, получавших 0,20 мг/кг хелатной формы селена, объясняет активизацию биосинтетических процессов в организме животных. При этом наибольшим колебаниям подвергся уровень креатинина - концентрации креатинина в сыворотке крови на 13,9 % по сравнению с аналогами контроля, а наименьшими колебаниями - концентрация мочевины (9,3 %), что, по нашему мнению, указывает на то что, детоксицирующая функция печени откармливаемых боровков вышла на генетически детерминированный уровень.

У откармливаемых боровков, получавших хелатной формы селена, содержание в сыворотке крови холестерина и триглицеридов

составили соответственно 2,51 и 0,22 ммоль/л, что соответствует физиологическим потребностям растущего молодняка свиней.

Уровень глюкозы в плазме крови откармливаемых молодняка свиней наглядно показывает обеспеченность энергией животных и характеризует углеводный обмен.

Данные таблицы 2 свидетельствуют, что по окончании производственной апробации (возраст животных 180 дн.) концентрация глюкозы в сыворотке крови составила 4,51 против 4,00 ммоль/л в контроле, что больше на 12,7 % ( $p < 0,01$ ) и является хорошим прогностическим признаком, который указывает на стимуляцию углеводного обмена в организме животных и на накопление легкоиспользуемого энергетического резерва, обеспечивающего высокую продуктивность откармливаемого молодняка свиней.

Изучение содержания микроэлементов в плазме крови подопытных боровков указывает, что у животных, получавших хелатную форму селена концентрация Са на 8,9 % ( $p < 0,01$ ) превышала контроль. Концентрация неорганического Р в сыворотке крови в этой же группе была на 8,0 % выше аналогов контрольной группы, что мы связываем с тем, что растущий молодняк свиней активно использовал органическую форму селена на образование костяка организма.

Следовательно, гематологические показатели крови откармливаемых боровков, получавших в составе полнорационных комбикормов СК-5 и СК-6 0,20 мг/кг хелатную форму селена, характеризует совокупность процессов метаболизма, которые обеспечили увеличение продуктивных качеств откармливаемого молодняка свиней.

В животном организме функционируют ряд защитных систем, обеспечивающих защиту физиологического статуса от инфекционных возбудителей оказывающих воздействие на здоровье растущего молодняка свиней (табл. 3).

**Таблица 3 - Резистентность крови откармливаемых боровков ( $M \pm m$ ,  $n=3$ )**

Показатель	Группа	
	1-контрольная	2-опытная
Содержание % лизиса	44,35±2,62	62,12±3,81**
Содержание лизоцима, мкг/мл	0,78±0,04	1,18±0,21*

сыворотки		
Содержание уд.ед.а, ед.а/мг белка	2,82±0,23	3,91±0,14***
Бактерицидная активность, %	47,92±5,24	55,55±5,42
Фагоцитарная активность, %	45,67±0,88	49,00±4,00
Фагоцитарный индекс	4,59±0,09	3,96±0,37
Фагоцитарное число	2,10±0,08	1,94±0,25

Достоверно при \*-  $p < 0,1$ ; \*\*  $p < 0,05$ ; \*\*\* $p < 0,01$  по сравнению с контролем.

Исследования показали, что при скармливании растущему откармливаемому молодняку свиней хелатной формы селена - 0,20 мг/кг способствовало увеличению удельных единиц активности белка на 38,65% ( $p < 0,01$ ), БАСК - на 7,63 %, а также % лизиса - на 40,06% ( $p < 0,05$ ), и фагоцитарной активности на 3,33% в сыворотке крови по сравнению с контролем.

По окончании производственной апробации по 5 голов откармливаемого молодняка из каждой группы были забиты для изучения убойных качеств (табл.4).

**Таблица 4 - Убойные качества откармливаемых свиней, кг ( $M \pm m$ ,  $n=10$ )**

Показатель	Группа	
	1-контрольная	2-опытная
Убитые животные, гол.	5	5
Живая масса подопытных животных в среднем после голодной выдержки, кг	109, 1±1,19	115,1±1,23
Масса:		
головы в среднем, кг	5,1±0,08	5,2±0,9
ног, кг	1,9±0,06	2,0±0,07
внутреннего жира, кг	2,2±0,11	2,3±0,12
туши и кожи, кг	71,2,±0,87	76,2±0,85
убойная, кг	80,5±0,89	85,7±0,91
Убойный выход, %	73,8	74,4

Откармливаемые боровки, получавшие в составе полнорационного комбикорма СК-5 и СК-6 0,20 мг/кг хелатной формы селена, превосходили животных контроля по предубойной живой массе на 6,0 кг. При изучении убойных показателей нами было выявлено, что скармливание органической формы селена в сравнении с аналогами контрольной группы способствовало увеличению убойного выхода (на 0,6 %) и живой массы после 24 ч. голодной выдержки - на 6,4 %.

Проведенные нами в конце производственной апробации экономические расчеты показали, что откармливаемый молодняк свиней, получавшие в составе полнорационных комбикормов СК-5 и СК-6 – 0,20 мг/кг хелатной формы селена способствовало получению дополнительной прибыли в расчете на 1 голову – 420 рублей.

**Заключение.** Таким образом, скармливание органической формы селена откармливаемому молодняку в производственных условиях является экономически обоснованным, поскольку повышаются среднесуточные приросты живой массы боровков, улучшаются метаболические процессы, что в совокупности обеспечивает усиление защитных функций организма при снижении затрат на 1 кг прироста, а затраты на приобретение селеносодержащего препарата хелатной формы возмещаются за счет получаемой дополнительной прибыли.

### Список литературы

1. Балым, Ю.П. Сравнительная оценка влияния селеданта и селемага на супоросных свиноматок и полученных от них поросят / Ю.П. Балым // Ветеринарная медицина. 2012. № 96. С. 264-266.
2. Бушов, А. Используем хелатные препараты/ А. Бушев, А. Сергатенко, Е. Савина// Животноводство России. 2020. №3, с 19-23 DOI: 10.25701/ZZR.2019.26.92.014
3. Зирук, И. В. Влияние хелатов на динамику накопления минералов в организме подсвинков/ И.В. Зирук // Ветеринарный врач. 2019. № 5. С. 10-15. DOI: 10.333632/1998-698X.2019-5-10-15
4. Контроль биохимического статуса свиней и коров [Электронный ресурс] : руководство / И.В. Гусев, Н.В. Боголюбова, Р.А. Рыков, Г.Н. Левина, Федер. науч. центр животноводства - ВИЖ им. акад. Л.К. Эрнста .— Дубровицы : ВИЖ им. Л.К. Эрнста, 2019 .— 41 с. — Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/735683>
5. Мысик, А.Т. Апробация хелатных соединений селена в рационах свиноматок в условиях производства / Мысик А.Т. [и др.] // Зоотехния №3, 2018, С. 4-9.
6. Рассолов, С.Н. Влияние препарата йода и селена в комплексе с пробиотиком на переваримость питательных веществ в рационе молодняка свиней на доращивание и откорме // Зоотехния. 2012. №2. – С.13-14.
7. Jang Y. D., Choi H. B., Durosoy S., Schlegel P., Choi B. R., Kim Y. Y., 2010. Comparison of Bioavailability of Organic Selenium Sources in

Finishing Pigs, Asian-Australasian Journal of Animal Sciences, 23(7), 931-936. DOI: 10.5713/ajas.2010.90619

8. Kim Y.Y., 2001. Mahan D.C. Effects of high dietary levels of selenium-enriched yeast and sodium selenite on macro and micro mineral metabolism in grower-finisher swine. Asian-Australasian Journal of Animal Sciences, 14(2) 243-249 DOI: 10.5713/ajas.2001.243

9. M.G. Chabaev, R.V. Nekrasov, I.I. Moshkutelo, V.P. Nadeev, E. Yu. Tsis, Yu. A. Yuldashbaev Growing pigs' production potential using feed mixes enriched with a bioorganic iron complex // Russian Agricultural Sciences.-2019.-Volume 45. Issue 1. pp 72–76. <https://doi.org/10.3103/S1068367419010026>

10. Mahima, Amit Kumar Verma, Amit Kumar, Anu Rahal, Vinod Kumar and Debashis Roy, 2012. Inorganic Versus Organic Selenium Supplementation: A Review. Pakistan Journal of Biological Sciences, 15: 418-425. DOI: 10.3923 / pjbs.2012.418.425

11. Mateo R. D., Spallholz J. E., Elder R., Yoon I., Kim S. W., 2007. Efficacy of dietary selenium sources on growth and carcass characteristics of growing-finishing pigs fed diets containing high endogenous selenium, Journal of Animal Science, 85(5), 1177-1183 DOI: 10.2527/jas.2006-067

12. Pechova, A, Sevcikova, L, Pavlata, L, Dvorak, R, 2012/ The effect of various forms of selenium supplied to pregnant goats on selected blood parameters and on the concentration of Se in urine and blood of kids at the time of weaning. Czech Journal of Animal Science, 57(8) p. 394-403 DOI: 10.17221/6307-VETMED

**УДК 636.4.083.37+636.4.087.72**

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ И УРОВНЕЙ СЕЛЕНА ВЫРАЩИВАЕМОМУ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ**

**Чабаев М.Г.**, доктор с.-х. наук, профессор, главный научный сотрудник отделом кормления сельскохозяйственных животных;

**Некрасов Р.В.**, доктор с.-х. наук, профессор РАН, заведующий отделом кормления сельскохозяйственных животных;

**Клементьев М.И.**, кандидат с.-х. наук, научный сотрудник отдела кормления сельскохозяйственных животных

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр животноводства – ВИЖ имени акад. Л.К. Эрнста», Подольск, Россия

**Аннотация.** Исследования по определению эффективности использования В-Траксим Селена проведены на поросятах крупной белой породы, сформированных по принципу аналогов в три группы по 30 голов, продолжительностью 90 дней. Подсосные свиноматки в течение 28 дней получали комбикорм СК-2 по принятой на предприятии схеме кормления. Молодняку в подсосную фазу скармливали СК-3, в послеотъемную (29-60 дней) и ростовую (60-90 дней) фазу соответственно СК-3 и СК-4. Поросята опытных групп получали 0,15 и 0,20 мг В-Траксим Селена на 1 кг комбикорма. Поросятам контрольной группы скармливали комбикорма СК-3 и СК-4 с включением 0,3 мг неорганического селена на 1 кг комбикорма. Использование в составе комбикормов различных уровней В-Траксим Селена на 1кг комбикорма способствовало интенсивности прироста живой массы молодняка в отъемную и ростовую фазу на 3,1 и 2,7 % и 6,5 и 3,9 % соответственно по сравнению с контролем, а в возрасте 60-90 дней, составило 7,0 и 3,5 %. Включение в состав престартерного комбикорма различных уровней В-Траксим Селена, способствовало повышению переваримости всех питательных веществ по сравнению с контролем. У молодняка свиней опытных групп в цельной крови увеличилось содержание эритроцитов, лейкоцитов и гемоглобина соответственно на 3,9 и 2,9; 7,5 и 6,0; 3,6 и 3,2 % по сравнению с контролем. Также установлена выраженная тенденция к увеличению уровня общего белка в сыворотке крови опытных групп на 3,9 и 3,8 % по сравнению с контролем. Растущий молодняк, получавший разные уровни В-Траксим Селена обладал высокой бактерицидной, лизоцимной и фагоцитарной активностью. Наибольший экономический эффект был получен во 2-й опытной группе поросят, получавших 0,15 мг В-Траксим Селена на 1 кг корма и составил в расчете на одну голову 330руб.

**Ключевые слова:** селен, престартерный комбикорм, прирост, переваримость, морфологические, биохимические, иммунологические показатели крови.

#### USE OF DIFFERENT FORMS AND LEVELS OF SELENIUM TO GROWED YOUNG PIGS

**Chabaev M.G.,** Doctor of Agricultural Sciences Sciences, Professor, Chief Researcher, Department of Farm Animal Feeding;

**Nekrasov R.V.**, Doctor of Agricultural Sciences Sciences, Professor of the Russian Academy of Sciences, Head of the Department of Feeding Farm Animals;

**Klementiev M. I.**, candidate of agricultural sciences Sci., Researcher, Department of Feeding Farm Animals Federal State Budgetary Scientific Institution “Federal Research Center for Animal Husbandry – VIZH named after Academician L.K. Ernst», Podolsk, Russia

**Abstract.** Experimental studies to determine the effectiveness of the use of B-Traxim Selenium were carried out on piglets of large white breed, formed on the principle of analogues in three groups of 30 heads each, lasting 90 days. For 28 days, suckling sows received compound feed SK-2 according to the feeding scheme adopted at the enterprise. The young animals in the suckling phase were fed SC-3, in the post-harvest (29-60 days) and growth (60-90 days) phase, respectively, SC-3 and SC-4. Piglets from the experimental groups received 0.15 and 0.20 mg of B-Traxim Selenium per 1 kg of compound feed. Pigs of the control group were fed SK-3 and SK-4 feeds with the inclusion of 0.3 mg of inorganic selenium per 1 kg of feed. The use of different levels of B-Traxim Selenium in the compound feed per 1 kg of feed contributed to the intensity of growth in live weight of young stock in the detachable and growth phase by 3.1 and 2.7% and 6.5 and 3.9%, respectively, compared with the control, and in the age of 60-90 days was 7.0 and 3.5%. The inclusion of different levels of B-Traxim Selenium in the composition of pre-starter feed contributed to an increase in the digestibility of all nutrients compared to the control. In the young pigs of the experimental groups, the content of red blood cells, leukocytes and hemoglobin increased by 3.9 and 2.9, respectively; 7.5 and 6.0; 3.6 and 3.2% compared with the control. A pronounced tendency to an increase in the level of total protein in the serum of the experimental groups by 3.9 and 3.8% compared with the control was also established. Growing young animals that received different levels of B-Traxim Selenium had high bactericidal, lysozyme and phagocytic activity. The greatest economic effect was obtained in the 2nd experimental group of piglets who received 0.15 mg of B-Traxim Selenium per 1 kg of feed and amounted to 330 rubles per head.

**Key words:** selenium, prestarterny compound feed, gain, digestibility, morphological, biochemical, immunological indicators of blood.

**Введение.** Селен является кофактором ферментов антиоксидантной системы, входит в состав селенопротеинов, участвующих в регуляции различных физиологических процессов, протекающих в организме [1,3,8].

Дефицит этого элемента в кормах вызывает нарушения в обмене белков, жиров, углеводов и приводит к возникновению беломышечной болезни, некрозу печени, эксудативного диатеза, анемии, гемолизу эритроцитов, дегенерации яичников, снижению резистентности и восприятия света. Особенно страдают из-за недостатка селена интенсивно растущие и беременные животные.

Не менее опасен для организма и избыток селена в рационе, при котором наблюдаются острые отравления в результате нарушения синтеза ряда аминокислот. Установлено, что селен обеспечивает нормальную деятельность антиоксидантной, иммунной и детоксицирующей систем организма [2,3].

В настоящее время промышленность стала выпускать органические формы микроэлементов. Они в отличие от оксидов, сульфатов в пищеварительном тракте животных не реагируют с другими питательными веществами рациона и всасываются в легко используемой организмом форме и обладают хорошей биодоступностью и биоактивностью.

Такие соединения производятся в промышленном масштабе путем инкубирования микроэлементов с очищенным гидролизатом протеинов сои под названием В-Траксим Селен. Нами с учетом данных зарубежных и отечественных исследователей по эффективности этого элемента проведены достаточно емкие научные исследования и апробация В-Траксим Селен в функциональном питании дорастиваемого молодняка свиней.

**Цель исследований** заключалась в изучение влияния различных форм и уровней селеносодержащего органического препарата под названием В-Траксим Селен при выращивании молодняка свиней.

Для достижения поставленной цели предусматривалось решение следующих задач: изучить продуктивное действие органической формы селена на формирование продуктивного потенциала выращиваемого молодняка свиней; установить оптимальные уровни ввода в состав комбикормов органической формы селена; исследовать их влияние на переваримость питательных веществ,



гематологические, иммунологические показатели крови; изучить экономическую целесообразность применения органической формы селена.

**Объект и методы исследований.** Научно-хозяйственный опыт проведен в условиях агрофирмы "Ялтау" Лениногорского района, республики Татарстан. на растущем молодняке крупной белой породы Формирование опытных групп животных осуществлялось методом групп-аналогов с учетом происхождения, живой массы. Продолжительность эксперимента 90 дней.

Подсосным свиноматкам в лактирующую фазу (28 дней) скармливали комбикорм типа СК-2 по принятой на предприятии системы кормления. Поросятам – сосунам с 5-дневного до 45 дневного возраста скармливали опытные комбикорма типа СК-3), в ростовую (46-90 дней) соответственно СК-4. Комбикорма для поросят опытных вариантов обогащены селеновым компонентом В-Траксим Селен из расчета 0,15 мг на 1 кг комбикорма для молодняка 2-й опытной группы и 0,20 мг для 3-й опытной группы. Поросята 1-й контрольной группы получали стандартный комбикорм СК-3 и СК-4 с включением 0,3 мг неорганического селена (селенита натрия) на 1 кг корма.

В научно-хозяйственном опыте учитывали потребление комбикормов, определяли их химический состав, расход корма, обменной энергии и затраты кормов на единицу прироста живой массы. Взвешивали подопытных животных всех трех групп через каждые 15 дней.

В конце научно-хозяйственного опыта на 3-х животных из каждой группы был проведен балансовый опыт по общепринятым методикам [7].

Определение химического состава кормов, их остатков, кала проводили по общепринятым методикам зоотехнического анализа [6].

Морфологические, биохимические, иммунологические исследования крови на растущем молодняке свиней проведены в Федеральном научном центре животноводства ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста по общепринятым методикам. Экономическая эффективность применения различных форм и уровней селена определена на основе затрат при проведении комплексных исследований на растущем молодняке свиней.

Полученные данные по интенсивности роста, затратам корма на единицу продукции подвергнуты дисперсионному анализу (ANOVA) с использованием компьютерных программ Microsoft Office Excel 2007 и STATISTICA.

**Результаты и обсуждения исследований.** Использование в составе престартерного комбикорма СК-3 для поросят-сосунов в течении 28- дневной подсосной фазе и комбикорма СК-4 в послеотъемную ростовую фазу в количестве 0,15 и 0,20 мг В-Траксим Селен на 1кг комбикорма и способствовало интенсивности прироста живой массы соответственно на 3,1 и 2,7% и 6,5 и 3,9% по сравнению с контролем. Поросята-сосуны в подсосную фазу роста с 10-дневного возраста до отъема потребили 1,9 кг комбикорма СК-3 каждый, в послеотъемную ростовую фазу (29-60 дней) скормлено - 15,2 кг, ростовую (61-90) по 33 кг СК-4 (табл.1).

**Таблица 1 - Продуктивность поросят и оплата корма приростом (M±m, n=30)**

Показатель	Группа		
	1-контрольная	2-опытная	3-опытная
Количество, гол.	30	30	30
Живая масса, кг:			
- при рождении	1,33	1,31	1,32
- в 28- дневном возрасте	8,3±0,74	8,5±0,68	8,5±0,70
В % к контролю	100,0	102,8	102,4
Абсолютный прирост, кг	6,97	7,19	7,18
Среднесуточный прирост, г	258±6,17	266±5,83	265±5,89
В % к контролю	100,0	103,1	102,7
Живая масса 60-дневном возрасте, кг:	19,4±0,81	20,6±0,79	20,1±0,85
В % к контролю	100,0	106,2	103,6
Абсолютный прирост, кг	18,1	19,3	18,8
Среднесуточный прирост, г	307±6,97	327±6,65*	319±6,82
В % к контролю	100,0	106,5	103,9
Живая масса в 90-дневном возрасте, кг:	36,5±0,91	38,9±0,87	37,8±0,82
Абсолютный прирост с рождения до 90 - дневного возраста, кг	35,2±0,93	37,6±0, 91	36,5±0,89

Среднесуточный прирост, г	570±5,65	610±5,96***	590±5,87**
В % к контролю	100,0	107,0	103,5
Затрачено на 1 кг прироста:			
Обменной энергии, МДЖ	2,02	1,89	1,95
Сырого протеина, г	256,2	239,8	247,1
Комбикорма, кг	1,42	1,33	1,37

Достоверно при: \* -  $P < 0,05$ ; \*\* -  $P < 0,01$ ; \*\*\* -  $P < 0,001$

Тенденция повышения интенсивности прироста живой массы доращиваемого молодняка в возрасте 60-90 дней, получавшего, обогащенный В-Траксим Селеном в тех же количествах сохранилась и превышала показатели роста контрольного варианта на 7,0 и 3,5 %

Увеличение среднесуточных приростов живой массы поросят 2-й опытной группы объясняется лучшей сбалансированностью и биологической ценностью рационов, обогащенных В-Траксим Селеном [4]. Включение в рационы доращиваемого молодняка свиней 0,15 мг протеината селена обеспечило снижению затрат энергетических кормовых единиц на 6,9 %, сырого протеина и комбикорма на 6,8 % по сравнению с контрольными животными.

Исследованиями многих авторов доказано, что органические вещества кормов наиболее полно используются при сбалансировании рационов по минеральным элементам. Недостаток или плохое усвоение селена и других минеральных элементов снижает эффективность всего рациона.

В связи с этим научный и практический интерес представляет изучение влияния различных форм и уровней В-Траксим Селена на переваримость питательных веществ кормов рациона растущего молодняка свиней.

Данные балансового опыта показали, что включение в состав престартерного комбикорма СК-3 В-Траксим Селена в дозе 0,15 и 0,20 мг на 1 кг комбикорма, по сравнению с молодняком, получавших комбикорма, обогащенные неорганической формой селена 0,3 мг/кг, повышало коэффициенты переваримости: сухого вещества на 1,97 и 1,81 %, органического вещества на 2,54 и 2,32 %, протеина на 2,53 и 1,97 %, жира; 2,87 и 2,61 %, клетчатки; 2,18 и 1,96 %, БЭВ на 2,49 и 2,01 %.

Следовательно, введение в рацион доращиваемого молодняка свиней разного уровня В-Траксим Селена оказало положительное влияние на переваримость питательных веществ кормов рациона.

Применение органической формы селена отразилось на морфологическом и биохимическом составе крови доращиваемого молодняка свиней.

Полученные в ходе исследований данные свидетельствуют о тесной связи отдельных морфологических и биохимических показателей крови с продуктивностью молодняка в период доращивания.

У молодняка свиней 2-й и 3-й опытных групп, получавших 0,15 и 0,20 мг В-Траксим Селена на 1 кг корма, увеличилось содержание эритроцитов, лейкоцитов и гемоглобина соответственно на 3,9 и 2,9; 7,5 и 6,0; 3,6 и 3,2 % по сравнению с животными контрольной группы.

При анализе показателей, характеризующих белковый обмен в организме животных, установлена выраженная тенденция к увеличению уровня общего белка в сыворотке крови опытных групп на 3,9 и 3,8 % по сравнению с контрольными животными.

Для характеристики интенсивности и эффективности белкового обмена в организме животных обращают внимание на соотношение альбуминов и глобулинов в сыворотке крови. Чем выше этот показатель, тем более эффективно протекает белковый обмен. Это связано с тем, что альбумины имеют более низкую, нежели глобулиновые фракции, молекулярную массу, легко растворимы в плазме крови, в связи, с чем активно вовлекаются в процессы метаболизма. Повышение потребности организма животных в источнике для биосинтеза белка сопровождается усилением биосинтеза альбуминов в печени. В наших исследованиях белковый индекс в сыворотке крови доращиваемого молодняка свиней опытных групп, получавших в составе рациона разные уровни В-Траксим Селена, был выше на 8,6 и 4,3 % по сравнению с контролем.

Для нормального функционирования организма большое значение имеет железо, кальций и фосфор. Под влиянием разных уровней В-Траксим Селена содержание железа, кальция в сыворотке крови доращиваемого молодняка увеличилось соответственно на 3,1 и 1,6; кальция на 4,5 и 3,7; фосфора на 5,9 и 5,0 % в сравнении с контролем.

Следовательно, введение в рацион молодняка свиней различного уровня В-Траксим Селена оказало положительное влияние на морфологические и биохимические показатели крови.

Организм животного обладает рядом защитных интерорецепторов, позволяющих животному сохранять физиологический статус в защите от инфекционных возбудителей или других вредных специфических агентов, оказывающих влияние на здоровье молодняка.

Уровень естественной сопротивляемости организма зависит от его функционального состояния.

Результаты исследований клеточных и гуморальных факторов иммунитета организма в 28 и 90 дневном возрасте показали, что выращиваемый молодняк, опытных групп, получавший в составе комбикормов различные уровни В-Траксим Селена обладал высокой бактерицидной, лизоцимной и фагоцитарной активностью и составили соответственно 43,98; 43,67 %; 42,19; 42,04 % и 43,36; 43,26 % или на 2,34-2,03 %; 1,93-1,78 %; и 2,06-1,96 %; больше по сравнению с контролем.

С увеличением возраста молодняка до 90- дневного возраста происходит закономерное повышение всех иммунобиологических показателей сыворотки крови, получавших органическую форму селена. Это, повышение объясняется иммуностимулирующим свойством В-Траксим Селена в течении всей фазы роста молодняка. В период роста происходит постепенное усложнение и совершенствование реактивности организма, связанное с развитием желез внутренней секреции, обменом веществ. Следовательно, включение поросятам 2-й и 3-й опытных групп 0,15 и 0,20 мг/кг корма В-Траксим Селена оказало положительное влияние на динамику морфологических, биохимических, иммунологических показателей, обуславливающих повышение защитных свойств организма.

Произведенные расчеты показали, что наибольший экономический эффект был получен во 2-й опытной группе поросят и с, получавших в составе комбикорма 0,15 мг В-Траксим Селена на 1 кг корма. Сумма прибыли в этой группе в расчете на одну голову составило 330 руб. Наименьший экономический эффект оказался в 3-й опытной группе поросят, получавших 0,20 мг В-Траксим Селена на

1 кг корма и составил 110 руб. или на 220 рублей меньше по сравнению со 2-й опытной группой.

Таким образом, применение В-Траксим Селена в кормлении молодняка свиней является экономически выгодным поскольку увеличивается продуктивность и затраты на приобретение данного органического микроэлемента окупаются за счет дополнительной прибыли.

### Список литературы

1. Барабой, В.А. Биологические функции, метаболизм и механизмы действия селена // Успехи современной биологии. 2004. №1. – С.12.

2. Боряев, Г.И. Показатели качества свинины при введении в рацион биологически активного соединения селенопирана/ Г.И. Боряев, Ю.Н. Федоров, А.А. Кузнецов, Н.С. Старостина // Сельскохозяйственная биология. 2008. №4. – С.96-100.

3. Зинченко, Л.И. Продуктивность и воспроизводительные способности коров во взаимосвязи с условиями кормления/ Л.И. Зинченко, С.С. Брянцев // Сельскохозяйственные вести. 2003. №2. – С.2-3.

4. Мысик А.Т. Повышение репродуктивной способности свиноматок при использовании в рационе органического В-Траксим селен/ А.Т. Мысик, М.И. Клементьев, М.Г. Чабаев, Р.В. Некрасов, М.Н. Альберт, Г.В. Сахабутдинова // Зоотехния. – 2017.-№.10.- С.16-22.

5. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: Справочное пособие / Под ред. А.П. Калашников, В.И. Фисинин, В.В. Щеглов, Н.И. Клеймёнов // М.: Наука. 2003.- 456 с.

6. Раецкая, Ю.И. Методика зоотехнических и биохимических анализов кормов, продуктов обмена и животноводческой продукции / Ю.И. Раецкая, В.Н. 6. Сухарева, В.Т. Самохин / Дубровицы. – 1979.– 108 с.

7. Томмэ, М.Ф. Методика определения переваримости кормов и рационов / М.Ф. Томмэ. – М.: Колос. – 1969.– 39 с.

8. Ku P.K. et al. Natural dietary selenium,  $\alpha$  – tocopherol and effect on tissue selenium/ P.K. Ku, W.T. Ely, A.W. Groce, D.E. Ullrey // I. Anim. Sci. 1972. – 34-208.

## ДИНАМИКА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ В ТЕЧЕНИЕ ЛАКТАЦИИ

**Шарипов Ш.М.<sup>1</sup>**, кандидат с.-х. наук, старший научный сотрудник,  
**Чавтараев Р.М.<sup>2</sup>**, кандидат с.-х. наук, ведущий научный сотрудник,  
**Алилов М.М.<sup>3</sup>**, кандидат с.-х. наук, ведущий научный сотрудник  
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан»,  
г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** Исследованиями установлено, что в течение лактации суточные удои разнятся по величине. Чаще всего на второй месяц после отела корова дает наибольшее количество молока, затем удои снижаются, но возникал и иной ход лактации. При нормальном кормлении и содержании коров, после отела суточные удои увеличивались и достигали максимума в середине второго месяца лактации. В дальнейшем с ходом лактации удои понижались. Неравномерность суточных удоев в течение лактации изображались лактационной кривой. Характер лактационной кривой выражался коэффициентом постоянства лактации, что означает отношение удоя за вторые 90-100 дней, к удою за предыдущие 90-100 дней, но более детальное представление о лактации дали показатели удоев за каждый месяц в процентах к удою за предыдущие месяцы. На характер лактационной кривой основное влияние оказывали величина молочной продуктивности, генетические особенности организма и физиологическое состояние животного, а также условия кормления и содержания. Немаловажное значение имела правильно организованная техника раздоя коров. Величина удоя за лактацию зависела от максимального суточного или месячного удоя коровы и от того, как сохранялся уровень удоя на протяжении всей лактации или, как еще принято говорить, от постоянства лактационной кривой [2,4].

Исследованиями установлены три формы лактационной кривой: равномерная, ритмичная и быстроспадающая. Если равномерная кривая характеризовалась относительным постоянством, то есть увеличением суточных удоев, в течение трех месяцев, а затем

постепенным без особых срывов и скачков снижением, то специфика ритмичной лактационной кривой заключалась в том, что высокие в течение нескольких дней удои чередуются более низкими, при общем сравнительно равномерном ходе лактационной кривой. При быстроспадающей кривой лактации удои, достигнув максимума, резко снижаются [3,4].

В наших исследованиях определялось три типа лактационных кривых:

I – сильная, но неустойчивая лактационная деятельность, спадающая после получения высшего удоя;

II – высокая, но неустойчивая, быстросрастающая лактация;

III – устойчивая низкая лактация, коровы этого типа маломолочны;

**Ключевые слова.** Корова, отел, суточный удои, молочная продуктивность, лактационная кривая, техника раздоя, коэффициент постоянства лактации, генетические особенности.

## **DYNAMICS OF MILK PRODUCTIVITY OF COWS DURING LACTATION**

**Sharipov SH.M.**<sup>1</sup>, candidate of agricultural sciences, s.s,

**СНавтарайев R.M.**<sup>2</sup>, candidate of agricultural sciences, ph,

**Alilov M.M.**<sup>3</sup>, candidate of agricultural sciences, ph.

Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal Agrarian Scientific Centre of the Republic of Dagestan", Makhachkala, Russia

**Abstract.** It has been established by studies that daily milk yields vary during lactation. More often the cow gives the greatest amount of milk in the second month after calving and then the milk yield decreases, but the course of lactation is different. With normal feeding and maintenance of the cows, daily milk yields increased after calving and reached a maximum in the middle of the second month of lactation. Further on, with the course of lactation, the milk yields decreased. The irregularity of daily milk yields during lactation was represented by the lactation curve. The character of the lactation curve was illustrated by the coefficient of constant lactation, which meant the ratio of milk production during the second 90-100 days to the milk production of the previous 90-100 days, but a more detailed picture of the lactation was given by the



milk production of each month as a percentage of the milk production of the previous months. The nature of the lactation curve was mainly influenced by the magnitude of milk production, the genetic characteristics of the organism and the physiological state of the animal, as well as the feeding and housing conditions. Properly organized milking technique of cows was of no small importance.

The value of milk yield per lactation depended on maximum daily or monthly milk yield of a cow and on how the level of milk yield was maintained throughout lactation or, as it is also called, on the constancy of lactation curve [2,4].

Three forms of lactation curve are established by researches: uniform, rhythmic and fast descending. If the uniform curve was characterized by relative constancy, i.e. an increase in daily milk production during three months and then a gradual decrease without special disruptions and jumps, the specific feature of the rhythmic lactation curve was that high milk production for several days alternated with lower ones, with a general comparatively uniform course of the lactation curve. In the case of the fast falling lactation curve the milk yields decrease sharply after reaching the maximum [3,4].

Three types of lactation curves were defined in our studies

I - strong but unstable lactation activity decreasing after highest milk production;

II - high but unstable, fast-growing lactation;

III - stable low lactation, cows of this type have low milk production;

**Key words.** Cows, calving, daily milk yield, milk productivity, lactation curve, milking technique, lactation stability coefficient, genetic characteristics.

**Методика исследований.** Для сравнительного изучения молочной продуктивности помесного и чистопородного молодняка были сформированы две группы коров первотелок по 20 голов в каждой группе.

В дальнейшем все наблюдения за выращенными животными были продолжены в течение пяти лактаций на коровах. В целях изучения особенностей развития и выявления наследственных задатков все животные находились в одинаковых хозяйственных условиях кормления и содержания.

Молочную продуктивность и содержание жира в молоке коров исследовали путем проведения контрольных доек ежемесячно, а жирность молока определяли с помощью прибора ИА ЖЦП-002. Содержание белка в молоке определяли один раз в два месяца калориметрическим методом с краской Оранж.

Средний процент белка и жира в молоке за лактацию определяли путем расчетов через однопроцентное молоко общепринятым методом.

Практиковалось несколько наиболее распространенных способа определения лактационной кривой:

1. выражение удоя последующего месяца в процентах к предыдущему с вычислением среднего процента (коэффициент постоянства лактации или ее отрезка);

2. отношение удоя за лактацию (или за 300 дней) к высшему суточному или высшему месячному удою;

3. математическое выражение лактационной кривой, предложенное профессором С.Г. Давыдовым, по формуле

$$Y = A \cdot l^{-kt}, \text{ где}$$

Y – величина удоя за тот или иной месяц лактации;

t – месяц лактации;

l – основание натуральных логарифмов;

A – теоретически наивысший удои в начале лактации;

k – величина, характеризующая степень падения удоев с течением лактации (коэффициент постоянства).

Индекс формы лактационной кривой по показателю полноценности лактации (ПП) вычисляли по формуле, предложенной В.Б. Веселовским

$$\text{ПП} = \frac{\text{фактический удои}}{\text{высший суточный удои} \times \text{число дней лактации}} \times 100,$$

Все основные цифровые материалы, полученные в опыте, подвергнуты биометрической обработке по методике Н.А. Плохинский (1969).

**Результаты исследований.** Исследования по изучению хозяйственных и биологических особенностей джерсейских помесей в сравнении с кавказской бурой породой были проведены путем проведения длительного научно-производственного опыта на МТФ-1 СПК и. Б. Аминова. В таблице 1 приведено распределение месячного и суточного удоя первотелок по месяцам лактации.

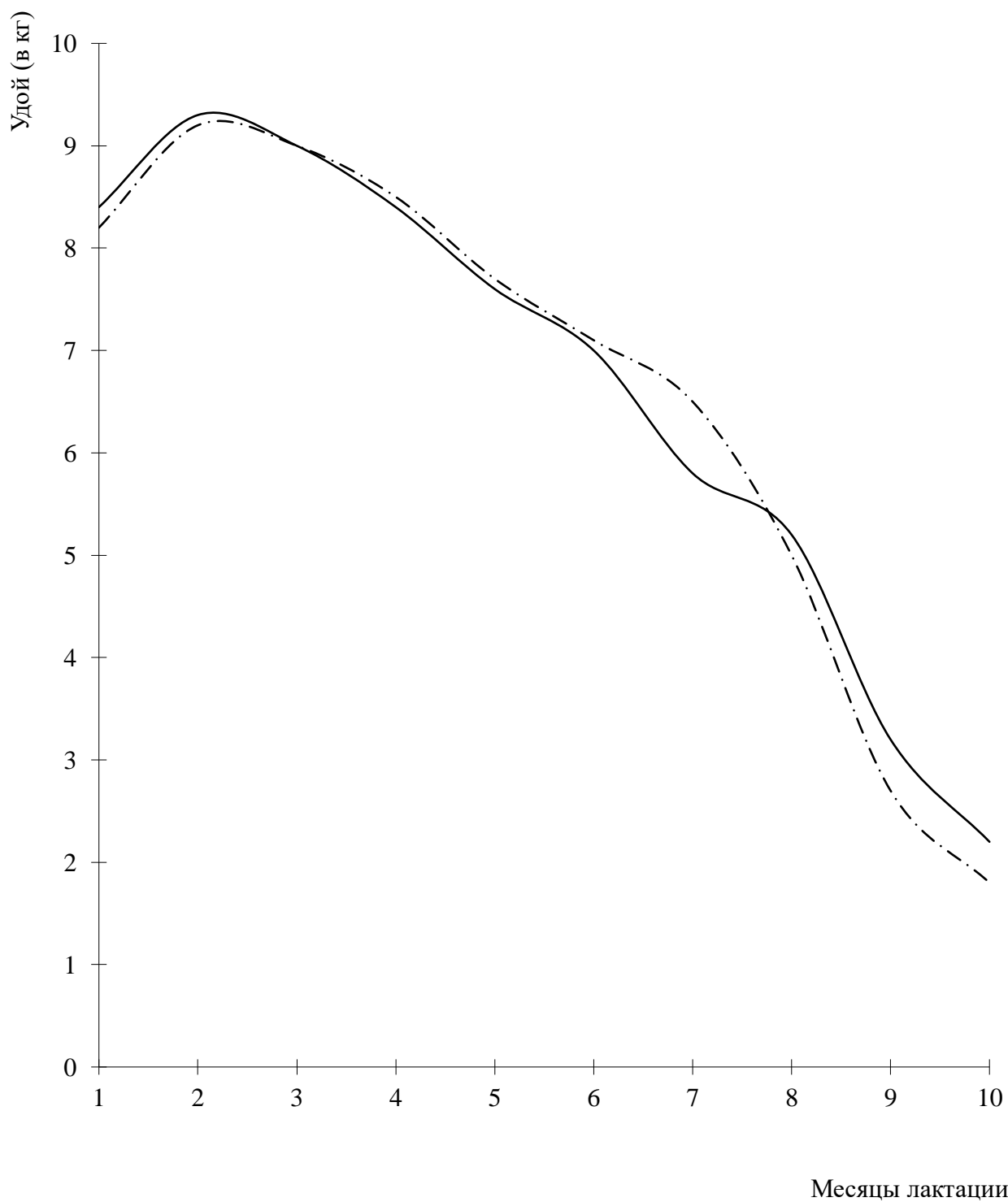
**Таблица 1 - Распределение удоя чистопородных и помесных первотелок по месяцам лактации**

Месяц лактации	Кавказские бурые			Помеси		
	удой, кг	%	суточный удой	удой, кг	%	суточный удой
I	269	12,7	8,4	266	12,4	8,2
II	298	14,1	9,3	298	14,0	9,2
III	288	13,6	9,0	292	13,6	9,0
IV	269	12,7	8,4	276	12,9	8,5
V	243	11,5	7,6	250	11,7	7,7
VI	224	10,6	7,0	237	11,1	7,1
VII	186	8,8	5,8	211	9,9	6,5
VIII	167	7,9	5,2	162	7,6	5,0
IX	102	4,8	3,2	87	4,1	2,7
X	71	3,3	2,2	58	2,7	1,8
Итого	2117	100		2137	100	

Анализ распределения удоя по месяцам лактации (табл.1) позволяет сделать заключение о том, что лактационные кривые помесей и чистопородных носят примерно одинаковый характер. Наивысшей точки лактационные кривые достигают на втором месяце, когда удой составил у чистопородных 14,1%, а у помесей – 14,0%. В дальнейшем вначале происходило равномерное снижение кривой до октября месяца и затем довольно резкий спад, который совпал с ноябрем и декабрем [7,8].

На рис.1 показано графическое изображение лактационной кривой помесных и чистопородных коров.

Между лактационными кривыми у коров по группам были некоторые различия. Так, у кавказских бурых коров лактационная кривая достигает максимума на втором месяце, а затем начинается постепенное снижение. Лактационная кривая помесных коров также достигает максимума на втором месяце, какое-то время (второй, третий месяц) имеет близкие значения, в середине лактации удой их выше по сравнению с кавказскими сверстницами, хотя удой и начинает уменьшаться с четвертого месяца.



**Рисунок 4 - Лактационная кривая кавказских бурых и помесных коров**

— кавказские бурые коровы

- · - помесные коровы

Более быстрое уменьшение суточных удоев у кавказских бурых началось с восьмого месяца, а у помесных коров – с седьмого. При этом уменьшение удоев у помесных коров было более значительным и этому есть объяснение, т.е. второй месяц лактации совпал с апрелем, а с мая коровы получили возможность больше пользоваться пастбищем [6,8].

Исследования показывают, что летнее содержание благотворно сказывается на молочной продуктивности коров. Увеличение молочной продуктивности летом объясняется, с одной стороны, питательной полноценностью зеленой травы, а с другой, – содержанием скота на воздухе, солнечной инсоляцией, постоянным движением [3].

По формуле, предложенной В.Б. Веселовским, было подсчитано постоянство лактации подопытных коров:

$$\text{ПП}_{\text{помесных коров}} = \frac{1976,9}{14,0 \times 300} = 47,1\% ;$$

$$\text{ПП}_{\text{кавказских бурых коров}} = \frac{1983,1}{14,1 \times 300} = 46,9\% .$$

Показатель постоянства лактации у помесных коров и чистопородных коров различался незначительно, составив всего 0,2% [7].

Многолетние исследования позволили установить двухфазовый характер лактации, то есть соотношение удоев за первую и вторую половину лактации. При нормальных условиях кормления и содержания, коровы в первую половину (до пяти месяцев включительно) обычно дают 60-70% всего удоя, а во вторую – 30-40%. При этом общее количество молочного жира (кг), также, как и удои, выше в первую половину лактации, среднее же процентное содержание жира в молоке значительно выше на спаде лактации [1].

В собственных исследованиях подопытные животные одновременно стали пользоваться пастбищем, но помесные коровы-первотелки благодаря этому дольше поддерживали молочную продуктивность на более высоком уровне. Ухудшение условий кормления и содержания (сентябрь, октябрь) вызвало уменьшение суточных удоев и у помесных и у чистопородных коров, но у помесных – в большей степени. В наших исследованиях расчеты

показали, что и кавказские бурые и помесные коровы в первую половину лактации дали соответственно 64,6% и 64,7%, а во вторую – 35,4 и 35,3% общего количества молока [7,8].

Анализ результатов позволяет сделать заключение о том, что помесные животные более отзывчивы на улучшение условий кормления и содержания, в прочем также, как и на ухудшение.

### Список литературы

1. Арзуманян, Е.А., Соловьев Л.А., Фандеев Б.Ф. Скотоводство. – М.: «Колос», 1984.
2. Бегучев, А.П. Формирование молочной продуктивности крупного рогатого скота. – М.: «Колос», 1969.
3. Новиков, Е.А. Чистопородное разведение крупного рогатого скота. – М.: Россельхозиздат, 1962.
4. Овсянников, А.И. Породы крупного рогатого скота и племенное дело в Швейцарии//Труды Новосибирского СХИ. – Новосибирск, 1959. – Т. 1
5. Плохинский, Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: «Колос», 1969.
6. Чавтараев, Р.М. Приемы повышения жирномолочности коров кавказской бурой породы /Р.М. Чавтараев, М.М. Алилов, Ш.М. Шарипов //Рекомендации, 2006.
7. Шарипов, Ш.М. Хозяйственно-биологические особенности джерсейских помесей и кавказского типа бурой швицкой пород в условиях высокогорья Дагестана: автореферат дис. ... кандидата сельскохозяйственных наук: 06.02.10. ВИЖ –Дубровицы, 2010.
8. Шарипов, Ш.М. Совершенствование кавказской бурой породы в горном Дагестане / Ш.М. Шарипов, В.А. Иванов //Достижения науки и техники АПК, 2010.- № 1.

## **СЕКЦИЯ 2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ АКВАКУЛЬТУРЫ**

**УДК 639.2**

### **МОНИТОРИНГ ЭКСПОРТА ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ИЗ РЫБЫ И МОРЕПРОДУКТОВ**

**Алиева Е.М.**<sup>1,2</sup>, научный сотрудник отдела животноводства, старший преподаватель ,

**Гаджимурадов Г.Ш.**<sup>2</sup>, кандидат с.-х. наук, доцент,

**Алиева М.А.**<sup>2</sup>, студентка

<sup>1</sup>ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан», г. Махачкала, Россия

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** Рыба и другие гидробионты с давних времен служат человеку одним из источников пищи. Рыба – это не только источник пищевого белка и жира, но и сырье для нужд агропромышленного производства и химико-фармацевтической промышленности. Объем мировой добычи в водах океана вышел на плато, последние 10 лет практически не увеличивался, и тенденций к росту не наблюдается. При этом в мире спрос на рыбу и морепродукты растет. Увеличивать добычу можно за счет уникальных технологий, редких видов рыб, не освоенных промыслом, а также за счет развития аквакультуры – морской и пресноводной. По добыче рыбы Россия находится на пятом месте в мире, в 2021 году объем вылова перевалил за 5 млн тонн, при этом страна имеет большие ресурсы для развития. Одно из перспективных направлений – мелкие фермерские хозяйства.

**Ключевые слова:** мониторинг, готовая продукция, рыба, морепродукты, мировой экспорт, динамика, темпы роста.

### **MONITORING THE EXPORT OF FINISHED FISH AND SEAFOOD PRODUCTS**

**Aliyeva E.M.**<sup>1,2</sup>, Researcher, Department of Animal Husbandry, Senior Lecturer, Facu

**Gadzhimuradov G.Sh.,<sup>2</sup>** Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor,

**Aliyeva M.A.<sup>2</sup>**, student

<sup>1</sup>FGBNU «Federal Agrarian Research Center of the Republic of Dagestan», Makhachkala, Russia

<sup>2</sup>Dagestan State Agrarian University named after M.M. Dzhambulatov, Makhachkala, Russia

**Abstract.** Fish and other aquatic organisms have been one of the sources of food for humans since ancient times. Fish is not only a source of dietary protein and fat, but also a raw material for the needs of agro-industrial production and the chemical and pharmaceutical industry. The volume of world production in the waters of the ocean has reached a plateau, has practically not increased over the past 10 years, and there are no growth trends. At the same time, the demand for fish and seafood in the world is growing. It is possible to increase production through unique technologies, rare species of fish that are not mastered by the fishery, as well as through the development of aquaculture - marine and freshwater. In terms of fish production, Russia is in fifth place in the world, in 2021 the catch exceeded 5 million tons, while the country has large resources for development. One of the promising areas is small farms.

**Key words:** monitoring, finished products, fish, seafood, world exports, dynamics, growth rates.

**Введение.** Рыба и морепродукты являются одним из самых ценных продуктов питания, источником полноценных белков, легкоусвояемых жиров, витаминов D, E, A, F, витамины группы B и другие [3,8] и хорошо сбалансированного комплекса макро- и микроэлементов. Они богаты жизненно необходимыми химическими элементами, не включенными в естественный круговорот веществ, что особо повышает их значимость и необходимость включения в состав рациона человека. К тому же белки, жиры (липиды), углеводы, витамины, минеральные вещества, многие известные жирорастворимые витамины и высокоактивные ферменты находятся в легкопереваримом состоянии (переваримость белков достигает 97%), мало соединительных тканей. Рыбные продукты способствуют укреплению здоровья человека, профилактике заболеваний и повышению его работоспособности. Их часто рекомендуют больным, ослабленным и престарелым людям.



Особенно ценны белки икры рыб, содержащие полный набор незаменимых аминокислот [1,2,3,6,7].

Секторы рыболовства и аквакультуры играют важную роль в жизни и обеспечении продовольственной безопасности миллионов людей и являются критическими для ряда прибрежных, речных, островных и внутренних регионов, особенно в развивающихся и слаборазвитых малых островных государствах. В докладе «Состояние мирового рыболовства и аквакультуры 2020» было показано, что из примерно 60 млн людей, непосредственно занятых выловом или разведением рыбы на постоянной, временной или нерегулярной основе, по данным на 2018 г. 34% были заняты в секторе аквакультуры и являлись кустарными или малотоннажными производителями [7,8,9,10,11,12].

Важную роль в отрасли играют женщины, количество которых составляет примерно 14% от общего количества занятых в ловле и аквакультуре, и примерно 50% от общего количества занятых в переработке и дистрибуции (всего ок. 200 млн чел.) [7,8,9,10,11,12].

Сектор рыболовства и аквакультуры быстро рос в последнее время параллельно с увеличением суммарного производства, торговли и потребления. Данный рост характеризовался многочисленными трансформациями, включая всё большее вытеснение традиционных источников сырья аквакультурой. Заметные изменения у ключевых производителей и трейдеров произошли в связи с постоянным ростом роли развивающихся стран, особенно азиатских.

В настоящее время продажа рыбы оптом и в розницу ведется в нескольких вариантах и классифицируется по разным признакам. Например, по способу обработки такая продукция делится на: свежую охлажденную рыбу; соленую; замороженную; консервированную [7,8,9,10,11,12].

А по способу разделки на: филе; тушку; кусочки; спинку и другие формы.

Такое разнообразие категорий продукции из рыбы и морепродуктов обеспечивает рынку рыбной промышленности стабильность и широкий ассортимент. Кроме того, определенные виды продукции предполагают и определенную форму. Например, икра лососевых поставляется преимущественно в засоленном виде

Разнообразные способы обработки рыбной продукции диктуют также и свои правила транспортировки или хранения. В частности, поставщики рыбы и морепродуктов из-за рубежа в соответствии с принятыми международными стандартами ведут продажу рыбы оптом преимущественно в замороженном виде. Это позволяет обеспечить соответствующие условия для транспортировки и хранения продукции, чтобы она не потеряла своих пищевых и вкусовых свойств [7,8,9,10,11,12].

По рекомендации Министерства здравоохранения РФ ежегодное потребление рыбы и других морепродуктов в расчете на одного человека должно быть не менее 24 кг.

По расчетам специалистов каждый россиянин в среднем потребляет только около 20 кг из всего разнообразия морепродуктов. Более того известно, что регионы России существенно отличаются даже в возможностях потребления рыбопродуктов. Известно, что в так называемых «рыбных регионах», расположенных на побережье водоемов или имеющих много внутренних водоемов и источников, рыбные продукты более доступны и потребляют значительно больше, чем в среднем по стране. По информации некоторых авторов в Дальневосточном Федеральном округе потребления морепродуктов превышает 71%, а в Северо-Западном Федеральном округе – на 37%. В Чукотском автономном округе средний показатель потребления морепродуктов по России превышает почти в 4 раза [7,8,9,10,11,12].

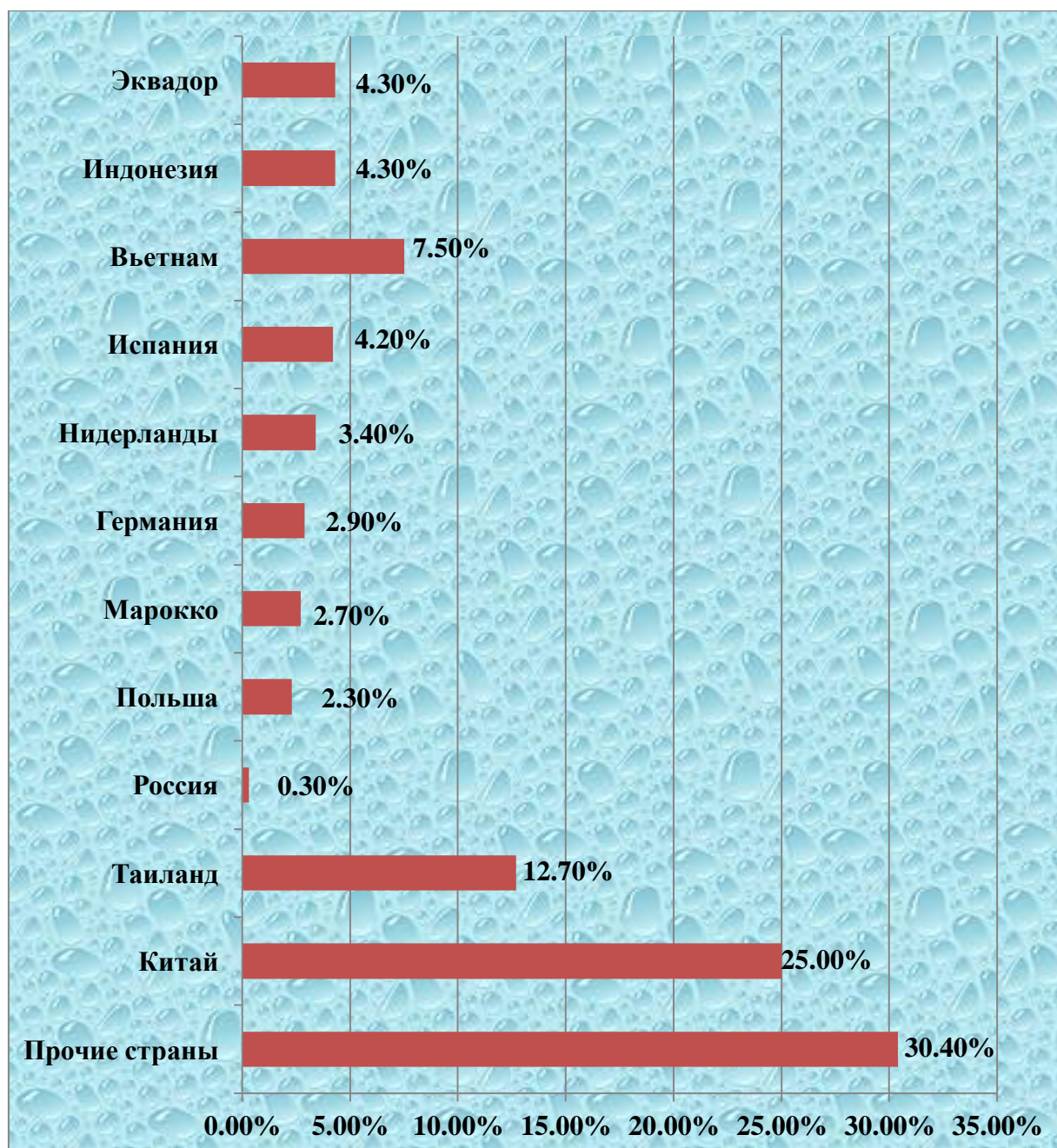
В связи с большими расстояниями между районами производства и потребления рыбопродуктов наиболее распространена замороженная и охлажденная рыба (до 35% общего потребления рыбы). Достаточно популярны также соленые (16%) и замороженные (11%) морепродукты и рыбное филе. Сушено-вяленая рыба и икра занимают незначительные объемы потребления [4, 13,14,15,16].

Морепродукты давно стали важным продуктом, который употребляется во всем мире, а для стран-экспортеров - это важная составляющая экономического благополучия (табл.1).

**Таблица 1 - Структура мирового экспорта готовой продукции из рыбы и морепродуктов по странам в стоимостном выражении, 2016–2020 гг., млн долл. США**

<b>№ п/п</b>	<b>Страна</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
	Китай	6 293,5	7 156,6	8 288,2	7 468,2	7 624,6
	Таиланд	3 579,2	3 721,8	3 861,0	3 759,4	3 877,0
	Вьетнам	1 851,6	2 143,0	2 215,7	2 181,6	2 293,0
	Индонезия	961,7	930,9	1 157,6	1 223,9	1 307,2
	Эквадор	911,7	1 172,8	1 238,2	1 207,3	1 301,5
	Испания	865,8	1 041,2	1 167,2	1 109,9	1 289,0
	Нидерланды	848,3	907,4	972,4	948,0	1 047,1
	Германия	814,6	778,6	861,8	813,4	869,8
	Марокко	655,9	698,0	794,0	817,8	833,9
0.	Польша	513,3	546,4	652,8	637,5	694,3
1.	Россия	46,1	61,8	75,2	70,4	85,7
2.	Прочие страны	7 845,6	8 580,9	9 419,1	9 234,3	9 280,9
3.	<b>Итого</b>	<b>25 187,3</b>	<b>27 739,3</b>	<b>30 703,1</b>	<b>29 471,6</b>	<b>30 504,1</b>

Мировой экспорт готовой продукции из рыбы и морепродуктов характеризуется положительной динамикой. В 2020 г. экспорт готовой продукции из рыбы и морепродуктов составил 30,5 млрд долл. США, увеличившись по сравнению с 2016 г. на 5,3 млрд долл. США [4, 13,14,15,16].



**Рисунок 1- Доля стран в экспорте готовой продукции из рыбы и морепродуктов в стоимостном выражении, 2020 г., %**

За данный период экспорт готовой продукции из рыбы и морепродуктов увеличился на 21,1% в стоимостном выражении (среднегодовые темпы роста — 4,9%). В натуральном выражении увеличение мирового экспорта составило 18,9% (среднегодовые темпы роста — 4,4%) [4, 13,14,15,16].

**Таблица 2 - Структура мирового экспорта готовой продукции из рыбы и морепродуктов по странам в натуральном выражении, 2016–2020 гг., тыс. тонн**

<b>№ п/п</b>	<b>Страна</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
	Китай	1 009,5	1 095,0	1 209,8	1 243,4	1 317,9
	Таиланд	824,4	765,0	807,2	821,4	868,0
	Вьетнам	234,2	253,6	243,1	260,7	337,3
	Индонезия	152,9	137,7	162,2	187,3	191,1
	Эквадор	250,4	272,1	271,0	295,9	321,7
	Испания	175,8	190,9	203,2	204,6	236,9
	Нидерланды	110,6	123,6	126,5	129,4	130,8
	Германия	190,8	184,2	195,2	181,7	189,6
	Марокко	170,3	184,5	196,9	210,1	215,5
	Польша	138,3	136,3	149,5	150,7	160,4
	Россия	16,3	19,0	19,2	21,4	34,8
	Прочие страны	1 465,3	1 478,3	1 578,8	1 492,4	1 627,1
	Итого	4 738,7	4 840,3	5 162,5	5 199,1	5 631,1

Россия обладает значительными запасами биоресурсов и является одним из крупнейших экспортеров рыбы и морепродуктов, однако, существенно отстает от ведущих стран-экспортеров готовой продукции. Тем не менее, за счет наличия богатой сырьевой базы, российский рыбохозяйственный комплекс характеризуется высоким экспортным потенциалом как в целом рыбы и морепродуктов, так и в части поставок готовой продукции из них. Обзор включает: анализ мирового рынка готовой продукции из рыбы и морепродуктов; мировая торговля и ценовая конъюнктура рынка; обзор российского рынка готовой продукции; потенциал и условия экспортных поставок [4, 13,14,15,16].

В 2020 г. четверть экспортных поставок готовой продукции из рыбы и морепродуктов пришлась на Китай (25,0% от мирового экспорта). Также в ТОП-5 экспортеров вошли Таиланд (12,7%), Вьетнам (7,5%), Индонезия (4,3%) и Эквадор (4,3%). Экспорт российской готовой продукции из рыбы и морепродуктов в 2020 г., по

данным ИТС Trade Map, был незначительным и составил 85,7 млн долл. США [4, 13,14,15,16].

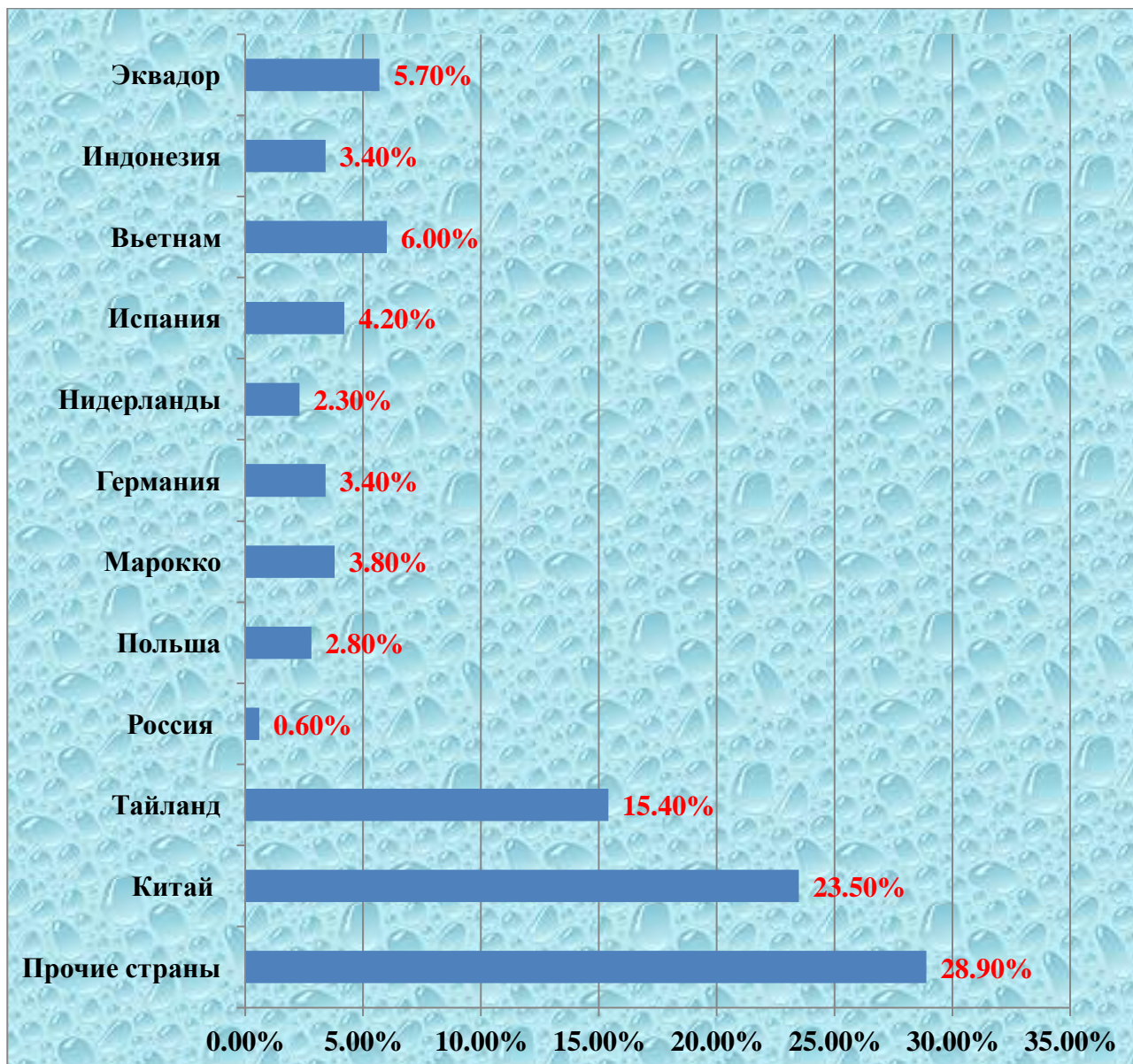
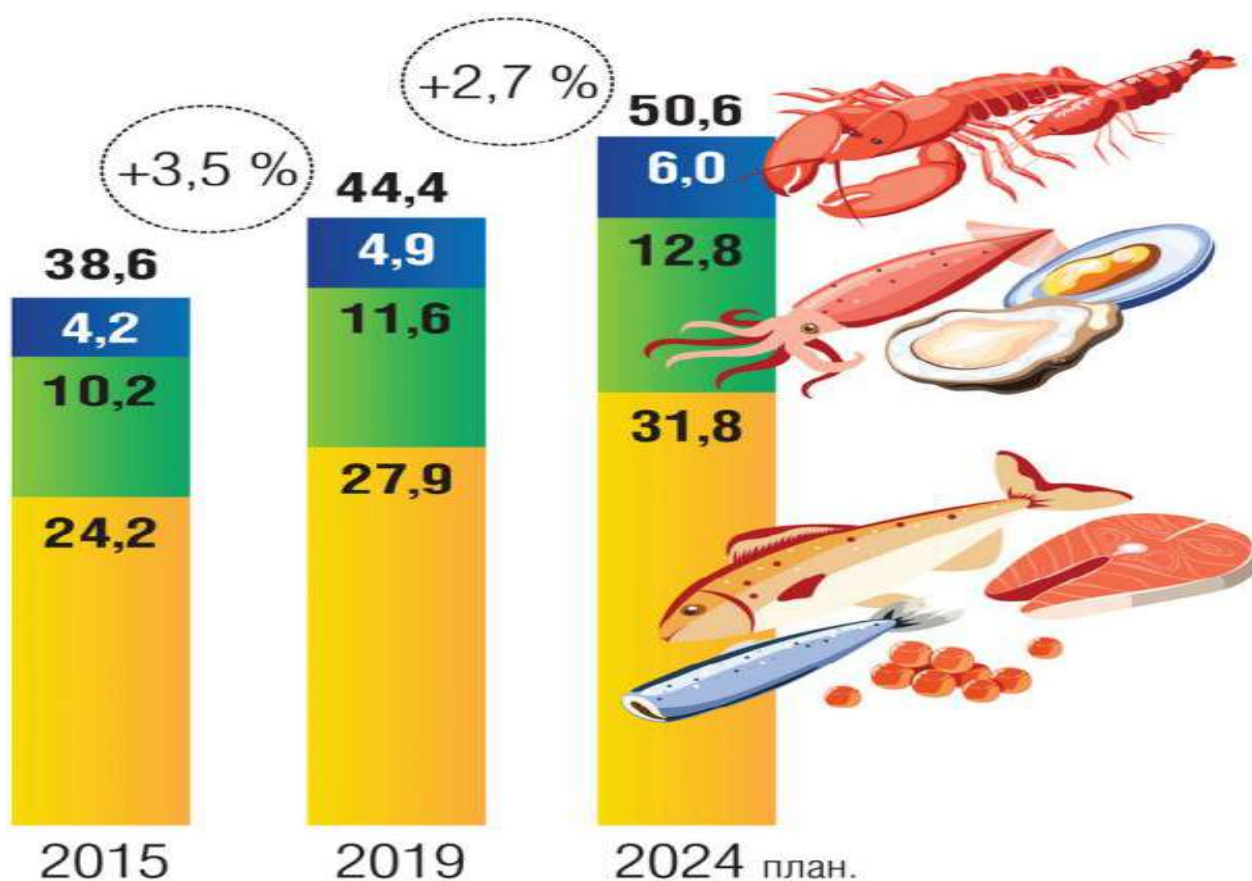


Рисунок 2 - Доля стран в экспорте готовой продукции из рыбы и морепродуктов в натуральном выражении, 2020 г.

По данным Euromonitor, текущий объем потребления рыбы и морепродуктов в Китае составляет около 45 млн тонн в год, а к 2024 году вырастет до 50 млн тонн. Причин тому несколько: рост благосостояния населения (увеличение прослойки населения, относящегося к среднему классу), который сопровождается увеличением потребления животного белка, и стремление к более здоровому образу жизни, ассоциирующемуся у потребителей с увеличением доли рыбы взамен красного мяса в рационе питания [4, 13,14,15,16].



		CAGR	
		2015–2019	2019–2024 п
	Ракообразные	+3,9 %	+4,1 %
	Моллюски	+3,3 %	+2,0 %
	Рыба	+3,6 %	+2,7 %

**Рисунок 3 – Общий объем потребления рыбы и морепродуктов в Китае, млн тонн**

Объем экспорта рыбы, рыбопродуктов и морепродуктов, по предварительным данным Росстата, за январь-октябрь 2021 года, составил 1,67 млн тонн, что на 13% ниже аналогичного периода 2020 года. При этом его стоимость выросла на 24% (более чем на \$1 млрд) и достигла \$5,4 млрд. Увеличение объёма экспорта в денежном выражении обусловлено в том числе наращиванием поставок переработанной продукции. Так, экспортные поставки рыбного филе увеличились на 35% [4, 13,14,15,16].

Снижение экспорта рыбной продукции из Российской Федерации произошло за счет: мороженой рыбы – на 17%, до 1, 38 млн тонн; рыбы свежей и охлажденной – на 22,4%, до 5,2 тыс. тонн; моллюсков

– на 30%, до 20,3 тыс. тонн; готовой или консервированной рыбной продукции – на 8%, до 23,7 тыс. тонн [4, 13,14,15,16].

При этом на 35% увеличились поставки рыбного филе — до 134,2 тыс. тонн и рыбы сушеной и соленой на 60% — до 6 тыс. тонн [10,1,12,13].

Поставки минтая снизились на 17% и составили 468 тыс. тонн. Основной страной экспортером выступила Республика Корея — 70% от общего объема экспорта минтая [4, 13,14,15,16].

Объем экспорта лососевых сократился на 25% — до 45,4 тыс. тонн. Основным покупателем также стала Республика Корея (44% от общего объема экспорта лососевых) [4, 13,14,15,16].

В январе-октябре 2021 года основной объем экспорта рыбы, рыбопродуктов и морепродуктов пришелся на следующие страны: Республика Корея – 749,67 тыс. тонн, что на 72% выше аналогичного периода 2020 года; Китай – 304,03 тыс. тонн, что на 68% ниже аналогичного периода 2020 года; Нидерланды – 94,51 тыс. тонн, что на 4,3% выше аналогичного периода 2020 года; Япония – 54,36 тыс. тонн, что на 84% выше аналогичного периода 2020 года; Украина – 28 тыс. тонн, что на 7% ниже аналогичного периода 2020 года [4, 13,14,15,16].

**Заключение.** По итогам 2021 года первое место по объему поставок Китай уступил Южной Корее, которая нарастила импорт российской рыбы в физическом выражении почти в полтора раза (на 49,9% до 838,3 тыс. тонн), в деньгах - на 35,1% (почти до 2,18 млрд долларов). Китай сократил закупку российской рыбы почти в три раза в натуральном выражении (до 368,7 тыс. тонн) и на 30,7% в стоимостном (до 1,1 млрд долларов). За КНР - второе место по импорту российской рыбы и морепродуктов в объеме, но по деньгам ее обгоняют Нидерланды: в 2021 году страна увеличила импорт нашей рыбы на 71% (до 1,47 млрд долларов), хотя по объему поставок приросла всего на 16,7% (до 149,2 тыс. тонн) [4, 13,14,15,16].

Часть рыбопродукции, предназначенная для Китая, экспортировалась туда транзитом через Южную Корею, чем и обусловлен практически пятидесятипроцентный рост экспорта в эту страну. По прогнозам Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО), потребление рыбы в мире к 2030 году должно увеличиться на 6% до 21,2 кг на человека в год. ФАО



считает, что потребление рыбы на душу населения вырастет в Азии, Европе и Америке [4, 13,14,15,16].

По данным анализа, проведенного Росрыболовством, из 3,5 млн тонн рыбы и морепродуктов, добытых к 15 сентября 2022 года, в российские порты с последующей реализацией внутри страны оформлено 1,3 млн тонн рыбной продукции. При этом на бортах судов находится еще 311 тыс. тонн рыбной продукции [4, 13,14,15,16].

За шесть месяцев из Владивостока в центральные регионы России отправлено 405,8 тыс. тонн рыбной продукции, что на 22% больше уровня прошлого года, в том числе 304 тыс. тонн в контейнерах (+40%). Основные направления поставок — Московская область, Урал и Сибирь. Из 405,8 тыс. тонн на экспорт ушло 103 тыс. тонн рыбной продукции [4, 13,14,15,16].

По данным Росстата, сформированным на основании отчетности организаций оптовой торговли, за полгода в России реализовано 858 тыс. тонн переработанной рыбной продукции 218 млн условных банок рыбных консервов. Прирост продаж рыбной продукции составил 12%, по консервам есть снижение, которое, как ожидается, будет компенсировано осенью [10,1,12,13].

По оперативной статистике Росрыболовства, на Дальнем Востоке добыто 247 тыс. тонн тихоокеанских лососей, экспортировано чуть более 72 тыс. тонн продукции из лососевых пород рыб, в том числе около 6,2 тыс. тонн красной или нерки, около 66 тыс. тонн тихоокеанских лососей (горбуша, кета, чавыча, кижуч и т.п.) [10,1,12,13].

Как отмечено на совещании, в Минсельхоз России направлено обращение с предложением по ограничению экспорта тихоокеанских лососей и готовится обоснование для введения данной меры для покрытия потребностей внутреннего рынка.

Ввиду сложившейся обстановки, Канада ввела запрет на импорт российской рыбы и ракообразных, а также продукции из них, включая икру.

### **Список литературы**

1. Алиев А.Б. Результаты деятельности и перспективы развития рыбной отрасли Республики Дагестан / Алиев А.Б., Шихшабекова

Б.И., Мусаева И.В., Гусейнов А.Д., Алиева Е.М., Муталлиев С.К. // Проблемы развития АПК региона. - 2021. - № 1 (45). - С. 134-140.

2. Алиев А.Б. Мониторинг вылова сазана и кутума в целях воспроизводства в Терско-Каспийском рыбохозяйственном подрайоне / Алиев А.Б., Алиева Е.М., Гаджиев Х.А., Шихшабекова Б.И., Гусейнов А.Д. // В сборнике материалов Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием): «Актуальные проблемы и перспективы рыболовства, аквакультуры и экологического мониторинга водных экосистем РФ». - Махачкала, 2022. - С. 84-96.

3. Алиева Е.М. Мониторинг мирового рынка рыбы и морепродуктов / Алиева Е.М., Гаджиев Х.А. // Известия Дагестанского ГАУ. - 2022. - № 2 (14). - С. 7-14.

4. Готовая продукция из рыбы и морепродуктов. Агроэкспорт. Обзор ВЭД. 22 июня 2021. – С.28.  
<https://mcx.gov.ru/upload/iblock/058/058cce148505e33175891bd7729bb7c6.pdf>

5. Дабузова Г.С. Производство высокобелковых рыбных консервов / Дабузова Г.С., Алигазиева П.А., Гасанова Х.И. // В сборнике: Геномика животных и биотехнологии: материалы Международной научно-практической конференции в рамках реализации Программы "Приоритет - 2030". Махачкала, 2021. С. 232-240.

6. Дабузова Г.С. Проблемы качества питания населения и пути решения / Дабузова Г.С., Умаров А.М., Абдулаев И.М. // В сборнике научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: «Инновационные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции». - Махачкала, 2021. – С. 326-333.

7. Каталог инновационных разработок в области рыбохозяйственного комплекса / Научно-информационное издание.- Махачкала, 2018.-С.115

8. Мусаева И.В. Рыбный промысел: Улов рыбы и добыча других водных биоресурсов / Мусаева И.В., Алиев А.Б., Исригова Т.А.,

Абдусамадов А.С., Шихшабекова Б.И., Кадиев А.К., Гусейнов А.Д., Алиева Е.М., Гаджиев Х.А. //Центр прогнозирования и мониторинга научно-технологического развития АПК: рыбохозяйственный комплекс, включая промысел, аквакультуру и переработку водных биоресурсов. - Махачкала, 2020.-.32 с.

9. Мусаева И.В. Перспективы научно-технологического развития рыболовства РФ / Мусаева И.В., Алиев А.Б., Исригова Т.А., Шихшабекова Б.И., Гусейнов А.Д., Абдусамадов А.С., Алиева Е.М. //Информационный бюллетень РФФИ. – Махачкала, 2020. -. 35 с.

10. Мукайлов М.Д. Перспективы научно-технологического развития рыбопромышленного комплекса РФ: Промысел, аквакультура и переработка биоресурсов/ Мукайлов М.Д., Мусаева И.В., Шихшабекова Б.И., Алиев А.Б., Абдусамадов А.С., Гусейнов А.Д., Алиева Е.М. //Информационный бюллетень РФФИ. - 2019. - 35 с.

11. Распоряжение Правительства РФ от 8 сентября 2022 г. N 2567-р. Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года.

12. Шихшабекова, Б.И. Использование и охрана водных ресурсов РД / Б.И.Шихшабекова, А.Д. Гусейнов, Е.М. Алиева, А.Р. Шихшабеков // Сборник материалов республиканской научно - практической конференции "Актуальные проблемы развития животноводства Республики Дагестан". - 2016. - С. 115-117.

13. <https://www.megaresearch.ru/> - Официальный сайт Megaresearch

14. <https://www.alta.ru/tnved/> - Официальный сайт Альта-Софт

15. [www.gks.ru](http://www.gks.ru) - Федеральная служба государственной статистики (официальный сайт).

16. [www.fish.gov.ru](http://www.fish.gov.ru) - Официальный сайт Федерального агентства по рыболовству РФ.

**УДК 639.3.03**

**К РАЗВИТИЮ БИОТЕХНИКИ ЗАВОДСКОГО  
ВОСПРОИЗВОДСТВА ЦЕННЫХ ВИДОВ РЫБ НА СЕВЕРО-  
ЗАПАДЕ**

**Гарлов П.Е.**, доктор биологических наук, профессор,

**Денисенко А.Н.**, аспирант кафедры «Водные биоресурсы и  
аквакультура»,

**Рыбалова Н.Б.**, кандидат сельскохозяйственных наук, зав. кафедрой  
«Водные биоресурсы и аквакультура», доцент,

**Нечаева Т.А.**, кандидат биологических наук,

**Темирова С.У.**, кандидат биологических наук, доцент кафедры  
«Водные биоресурсы и аквакультура»,

**Шинкаревич Е.Д.**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный  
университет», г. Санкт-Петербург, Россия

**Аннотация.** С целью повышения эффективности заводского воспроизводства лососевых рыб разработаны новые методы биотехники, интегрированные в систему управления их воспроизводством. Они основаны на управлении их размножением, развитием, ростом и выживаемостью путем воздействия комплексом ведущих экологических факторов.

**Ключевые слова:** искусственное воспроизводство рыб, биотехника разведения осетровых и лососевых.

**TO THE DEVELOPMENT OF BIOTECHNOLOGY OF  
FACTORY REPRODUCTION OF VALUABLE FISH SPECIES IN  
THE NORTH-WEST**

**Garlov P.E.**, Doctor of Biological Sciences, Professor,

**Denisenko A.N.**, Postgraduate Student of the Department of Aquatic  
Bioresources and Aquaculture,

**Rybalova N.B.**, Candidate of Agricultural Sciences, Head. Department of  
Aquatic Bioresources and Aquaculture, Associate Professor,

**Nechayeva T.A.**, Candidate of Biological Sciences,

**Temirova S.U.**, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Aquatic Bioresources and Aquaculture,  
**SHinkarevich E.D.**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor  
FSBEI HE "St. Petersburg State Agrarian University", St. Petersburg, Russia

**Abstract.** In order to increase the efficiency of salmon fish-farming new methods of biotechnology have been developed that are integrated into the control system for their reproduction. They are based on their reproduction, development, growth and survival managing by exposure of a complex of leading ecological factors.

**Key words:** fish-farm reproduction, biotech of sturgeon and salmon breeding.

Сохранение популяций лососевидных рыб в нашем регионе: Балтийской и Ладожской популяций атлантического лосося, кумжи, палии и волховского сига в настоящее время обеспечивается их искусственным заводским воспроизводством. Однако его эффективность недостаточна, поскольку выживаемость выпускаемых заводских годовиков лосося массой 20-26г в природе достигает всего 0,4% при необходимой массе молоди от 40 г. и норме нерестового возврата производителей от 1,9% [1]. При этом все лососевые рыболовные заводы заготавливает зрелых производителей на нерестилищах в ущерб естественному воспроизводству. Собственный опыт заводского воспроизводства и зарубежный опыт выполнения программ по сохранению популяций лососевых (как и осетровых рыб) указывают на необходимость сочетания рыболовных эффектов заводского воспроизводства с естественным и повышения жизнестойкости и разнокачественности молоди.

**Целью работы** является повышение эффективности заводского воспроизводства популяций лососевых рыб путем преодоления указанных основных недостатков.

**Материал и методика.** Работу на атлантическом лососе *Salmo salar* (L., 1758) проводили на Невском лососевом рыболовном заводе (ЛРЗ) и морском садковом рыболовном хозяйстве в Выборгском заливе. В аквариальной лаборатории ФГБОУ ВО «СПбГАУ» опыты проводили на радужной форели *Parasalmo mykiss* (*Oncorhynchus*

*mykiss*) (Walbaum, 1792) и африканском клариевом соме *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822), как перспективных объектах для аквакультуры. Результаты производственных и экспериментальных проверок оценивали по важнейшим рыбоводно-биологическим, морфометрическим и морфофизиологическим показателям. Новизну биотехнических решений и способов воспроизводства популяций рыб определяли методом формализованного сопоставительного анализа, общепринятым в патентно-изобретательской работе. Результаты обработаны методами вариационной статистики при помощи пакета программ Microsoft Excel.

**Результаты исследований.** Для повышения эффективности заводского воспроизводства популяций ценных видов рыб кафедрой водных биоресурсов СПбГАУ разработан новый принцип биотехники, основанный на дополнительном использовании видовых филогенетических адаптаций морского нагула, которые способны обеспечить наибольшую продуктивность популяций в виде максимального проявления потенций размножения, выживаемости и роста [1, 3, 4]. Было установлено, что в новой системе биотехнологии «река-море», эффекты повышения выживаемости, рыбоводного качества производителей и темпов роста молоди наиболее ярко проявляются в узком диапазоне «критической» солености 4-8‰, которая является ведущим экологическим фактором в их комплексе филогенетического и сигнального значений [1,3]. Причем эти эффекты впервые установлены как в морской воде, так и в растворах промышленной поваренной соли, что особенно перспективно для использования в установках замкнутого водоснабжения (УЗВ). Полносистемный биотехнологический метод [4] заключается в массовой заготовке производителей в море и резервировании их ремонтно-маточных стад в морских садках, естественном созревании производителей и получении здесь потомства при солености до 3,06‰ и, после заводской инкубации икры и выращивания личинок и молоди в реке до признаков готовности к миграции, последующем ее садковом доращивании в солоноватой морской воде (рис. 1А).

В итоге многолетних производственных проверок был впервые установлен ряд важнейших рыбоводно-биологических эффектов разведения и выращивания рыб в этой среде:

1. Возможность получения потомства в солоноватой морской воде (однако ниже порога критической солености в 4‰),
2. Наиболее

высокая выживаемость, 3. Длительное сохранение высоких рыбоводных качеств производителей и их ремонтно-маточных стад, 4. Акселерация развития и роста молоди.

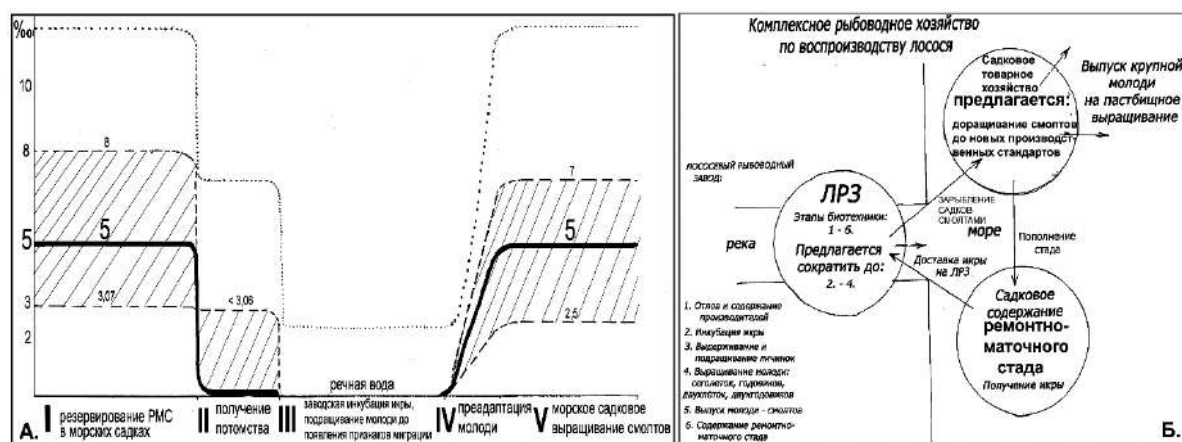


Рисунок 1. А. – Биотехнологическая схема метода воспроизводства популяций рыб на основе смены режимов солености на разных этапах биотехники [по: 4].

Б. – Организационно-хозяйственная схема комбинированного рыбоводного хозяйства, включающего лососевый рыбоводный завод и морской садково-выростной участок.

Обозначения (А): сплошная кривая – оптимальное значение солености, прерывистая кривая  $\square$  заявленные допустимые значения, точечная кривая - ожидаемые верхние значения, их диапазон  $\square$  заштрихованный сектор.

Сравнительные результаты производственных испытаний новой биотехники воспроизводства лосося в морских садках и применяемой на базовом Невском лососевом рыбоводном заводе (ЛРЗ) приведены в сводной таблице 1:

**Т а б л и ц а 1 - Сравнительные рыбоводно-биологические показатели производителей и молоди лосося в морских садках Выборгского залива (3,06‰) и на Невском ЛРЗ**

Показатель (средние величины)	А. Сравнительная характеристика производителей (средние величины за трехлетний срок)					
	Общие характеристики		Из них самок:		Из них самцов:	
	Морские садки	Невский ЛРЗ	Морские садки	Невский ЛРЗ	Морские садки	Невский ЛРЗ
Количество отсаженных и исследованных особей	82	163	44	88	32	75
Длина тела до хвостового стебля (см, пределы)	71,6±0,28 (62,5-78,1)	74,9±0,71 (45-100)	74,3±0,25 (68,0-78,1)	82±0,53 (70-100)	63,2±0,04 (62,5-64,0)	66,1±0,9 (45-92)
Средняя масса (кг, пределы)	4,17±0,07 (1,5-5,7)	5,0±0,12 (0,9-10,6)	3,6±0,05 (3,1-5,1)	6,3±0,13 (3,2-10,6)	4,4±0,12 (1,5-5,7)	2,1±0,14 (0,9-8,6)
Сигма по длине (σ)	2,6	9,166	1,683	5	0,25	7,833
Сигма по массе (σ)	0,7	1,616	0,333	1,233	0,7	1,283
Коэффициент упитанности по Фультону (Q (пределы))	1,02 (0,6-1,4)	1,2 (0,8-3,02)	1,09 (0,9-1,4)	2,6 (2,3-3,02)	0,77 (0,6-0,9)	1,20 (0,8-1,7)

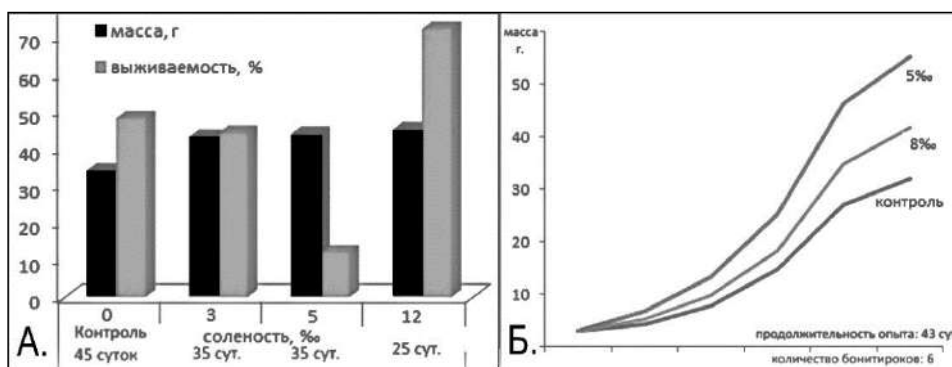
Б. Показатели массы молоди различных возрастных групп в садках Выборгского залива, на Невском ЛРЗ и согласно нормативам (г.).			
	Садки, Выборгский залив	Невский ЛРЗ	Норма по Ленобласти
Сеголетки 0+	15±1,07	11,3±1,84	5-7
Годовики 1	160±7,35	26 (10-35)	9-18
Двухлетки 1+	280,1±20,08	41,6	20-25

Установлено, что по размерно-весовым показателям, коэффициенту упитанности и, главное, по рабочей плодовитости заготовленные на нерестилищах заводские самки значительно превышают морских с нагульных пастбищ (табл. 1А). Они представляют группу лидеров, которые выдержали жесточайший длительный естественный миграционный отбор и очевидно, что генетически наиболее перспективны. Изъятие их из естественного нереста является явным нарушением природного равновесия и, по крайней мере, необходимо их выпускать после рыбоводного использования [1]. Сравнение показателей массы молоди показывает многократное усиление ее роста в солоноватой воде при прочих равных условиях (температуры, кормления и т.д.), особенно значительное с годовалого возраста: в 5-7 раз (табл. 1Б). Возможность сокращения наиболее затратных этапов биотехники на ЛРЗ позволяет сочетать искусственное воспроизводство с естественным в единый природно-промышленный комплекс, объединив их эффективность, и высвободить дополнительные производственные мощности для повышения эффективности заводского воспроизводства (рис. 1Б). Однако, несмотря на установленный эффект спонтанного созревания лососевых рыб в морской воде при наступлении нерестовых температур, ограниченные условия получения потомства в разработанном методе (до 3,06‰) значительно сужают возможности его применения (рис. 1А). Для возможности круглогодичного применения способа в континентальных УЗВ мы начали разработку новых методов разведения и выращивания рыб в более широком диапазоне солености, включая и растворы промышленной поваренной соли как «искусственно модифицированную, биостимулирующую» среду [5-7]. Результаты сравнительных испытаний способа выращивания молоди рыб в этих средах приведены на рисунке 2.

Однако, несмотря на разработку нового природоохранного принципа искусственного воспроизводства (системы «река-море») задача получения потомства лосося в естественной морской и



искусственной осолоненной средах реальная для производственного использования оказывается нерешенной.



**Рисунок 2.** Результаты выращивания молоди форели и клариевого сома в растворах поваренной соли различной концентрации [по: 5]. А. Результаты первого (поискового) опыта по выращиванию сеголетков форели в опыте (3, 5, 12‰) и контроле (всюду по 25 шт.); Б. Результаты выращивания сеголетков клариевого сома в опыте (5, 8‰) и в контроле (по 150 шт.; по результатам 6 бонитировок, выживаемость 100%).

Поэтому нами начата разработка метода получения потомства от производителей пресноводных видов рыб при их содержании в растворах поваренной соли (далее: соли) повышенной концентрации, что, по нашему мнению, докажет возможность получения такого же эффекта на проходных видах рыб и в морской воде при более высоких значениях солёности. При этом, мы исходили из известного представления о том, что при гормональной стимуляции полового созревания (овуляции и спермиации) основным строго необходимым для получения потомства экологическим фактором сигнального значения является нерестовая температура в видоспецифическом (сезонном нерестовом) диапазоне воздействия.

Предварительный опыт был поставлен на зрелых самках пресноводного африканского клариевого сома, находящихся в IV завершённой стадии зрелости гонад, когда вблизи оболочки большинства ооцитов старшей генерации располагаются их ядра. Работа проводилась в лабораторных условиях на базе ООО «Бюро экологической экспертизы, агробиологии и микробиологии при ФГБОУ ВПО СПбГАУ». Поскольку видовые границы солевой толерантности даже личинок и молоди составляют 9,5‰, 3 группы рыб (по 5 самок) содержали в течение 3-х суток в растворах соли концентрацией 5‰ (1 вариант опыта), 8‰ (2-й вариант опыта) и в пресной воде (3-й вариант, контроль). Гидрохимические условия содержания соответствовали видовой норме (табл. 2).

**Т а б л и ц а 2 -Гидрохимические показатели воды в опыте**

Показатель	В опыте	Рыбохозяйственные нормы и ПДК
Температура воды, °С	26,7-27,1	24-28
Водородный показатель (рН)	6,6-6,8	6,5-7
HN <sub>4</sub> <sup>+</sup> , мг/л	1-1,03	1
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , мг/л	0,01-0,05	до 0,25
Fe, мг/л	0,26-0,28	0,3
Cl <sup>-</sup> , мг/л	43,32-43,45	45
O <sub>2</sub> , мг/л	4,0-5,1	4-6

Содержание и кормление рыб проводили в равных условиях. Кормление рыб осуществляли полнорационным комбикормом СОМ 40/13 производства ООО «Лимкорм» (г. Белгород), который обеспечивал наиболее высокие видовые показатели роста. Суточный рацион составлял 1,0% от биомассы рыб. Половое созревание рыб стимулировали суспензией ацетонированного гипофиза того же вида рыб в дозе 3,2 мг/♀ и 2,2 мг/♂. Масса самок во всех вариантах опыта отличалась незначительно (табл. 3).

**Т а б л и ц а 3 - Морфологические характеристики самок африканского клариевого сома после применения гормональных инъекций**

Средние показатели	Живая масса ♀, г	Масса икринки, мг	Рабочая плодовитость, шт.	Коэффициент зрелости	Процент оплодотворения
Опыт Вариант 1 (5%)					
M	1010±36,85	1,23	42996,67	5,1	89
m	44,45	0,04	8409,60	0,96	
σ	117,6	0,10	2224,9	2,54	
CV	18	8,3	5,6	49,8	
Опыт Вариант 2 (8%)					
M	932±35,63	1,21	42514,29	5,00	92
m	81,12	0,04	4225,67	0,99	
σ	214,64	0,12	2085,7	1,37	
CV	23,0	8,2	6,6	34,5	
Контроль					
M	1054±43,70	1,32	42241,29	5,21	90
m	68,64	0,07	744,53	0,85	
σ	181,59	0,21	1969,8	2,23	
CV	17,6	15,1	9,9	49,0	

Во всех вариантах опыта доброкачественно созрели все самки. При этом качество оплодотворения икры оказалось наиболее высоким в растворе соли максимальной солености 8‰. Промышленное качество икры определяли химическими методами в

лаборатории ФГБУ «ЛЕНИНГРАДСКАЯ МВЛ» по принятым методикам и гостам: М-02-1006-08, М-04-56-2009, ГОСТ 7336-85, ГОСТ 32344-2013, ГОСТ 30504-97, ГОСТ 26570-95, ГОСТ 26657-97 и оно соответствовало всем указанным стандартам.

Эти положительные результаты, полученные на пресноводном виде, согласуются с полученными на проходном эвригалинном виде осетровых севрюге [2, 6]. В последнем опыте 4 самки и 5 самцов после 5 суток содержания в морской (Каспийской) воде 11-13‰ при нерестовых температурах 18,5-19°C были проинъецированы гипофизами карпа в дозах соответственно: 4 и 3 мг/кг массы тела [2]. Из них доброкачественно созрели 3 самки (88, 72, 64% оплодотворения икры) и 4 самца (1-2, 4, 5, 5 баллов качества спермы). Из литературы известны и случаи поимки текучих самок осетровых рыб в прибрежных водах Каспия, хотя достоверных случаев их нереста здесь не отмечалось [1].

Есть все основания полагать, что на проходных эвригалинных видах лососей будут достигнуты даже более сильно выраженные эффекты стимуляции полового созревания производителей и доброкачественного получения потомства в морской, либо осолоненной воде, поскольку солевая толерантность их производителей достигает океанической солености 35‰, а их эмбриональное, личиночное развитие и рост молоди оптимальны в границах критической солености 4-8‰ [1, 8]. На Сахалине в маловодные годы мы наблюдали также массовый выброс зрелой икры горбуши непосредственно в узком приустьевом пространстве моря (в заливе Анива при океанической солености 35‰) из-за невозможности захода производителей на нерест в малые реки.

При этом очевидно, что степень выраженности этих эффектов в основном ограничивается верхними пределами солевой толерантности вида.

#### **Выводы:**

1. С целью повышение эффективности заводского воспроизводства рыб разработаны способы управления их размножением, выживаемостью и ускорением роста молоди в морской воде критической солености 4-8 ‰.

2. Рыбоводные эффекты содержания и выращивания рыб в критической солености проявляются также и в растворах пищевой поваренной соли, что перспективно для использования в УЗВ.

3 Полносистемный метод воспроизводства популяций балтийского лосося, охватывающий все этапы заводской биотехники, позволяет прекратить промысел производителей лосося на нерестилищах, значительно повысить рост его заводской годовалой молоди и увеличить объемы ее выпуска.

4. Все инновационные биотехнологические разработки интегрированы в систему управления биотехникой воспроизводства популяций рыб, поскольку объединены общей целью и взаимосвязаны в логической последовательности.

### Список литературы

1. Гарлов, П.Е. Механизмы нейроэндокринной регуляции размножения рыб и перспективы искусственного воспроизводства их популяций / П. Е. Гарлов, Т. А. Нечаева, М. В. Мосягина. СПб.,: Изд-во «Перспектив науки», 2018. -335с.
2. Климов В.И. Опыт получения зрелых половых продуктов севрюги в морской воде // Рыбоводство. 2019. № 3-4. – С. 27.
3. Способ воспроизводства популяции рыб. 1977. Авт. свид. СССР № 682197. (Патентообладатель: ФГБНУ ГосНИОРХ им. Л.С. Берга). Оpubл.: Бюлл. № 32, 30.08.1979.
4. Способ воспроизводства популяций севрюги и балтийского лосося. 2016. Патент на изобретение № 2582347 (Патентообладатель: ФГБОУ ВО СПбГАУ (RU). – Оpubл.: Бюлл. Госкомизобретений и открытий № 12, 27.04.2016.
5. Способ выращивания молоди рыб в искусственной биостимулирующей среде. 2021. Патент на изобретение № 2741648. (Патентообладатель ФГБОУ ВО СПбГАУ (RU). Оpubл.: Бюлл. № 4, 28.01.2021.
6. Способ резервации производителей рыб. 1977. Авт. свид. СССР № 965409. (Патентообладатель: ФГБНУ ГосНИОРХ им. Л.С. Берга). Оpubл.: Бюлл. № 38, 12.10.1982.
7. Способ содержания производителей в искусственной биостимулирующей среде. 2020. Патент на изобретение № 2726107. (Патентообладатель ФГБОУ ВО СПбГАУ (RU) Оpubл.: Бюлл. № 19, 09.07.2020.

8. Способ получения потомства проходных рыб в морской воде. Заявление о выдаче патента РФ на изобретение № 2022116149 от 15.06.2022 (Заявитель: ФГБОУ ВО СПбГАУ (RU)).

**УДК. 639. 2**

## **МОРФО - БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОМЫСЛА СЕЛЬДЕВЫХ ДАГЕСТАНСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ БАСЕЙНА КАСПИЙ**

**Шихшабекова Б.И.**, кандидат биологическимх наук, доцент,  
**Гусейнов А.Д.**, кандидат биологическимх наук, доцент,  
**Гаджиев Х.А.**, преподаватель, аспирант,  
**Шихшабеков А.Р.**, магистр,  
**Абдуллаева А.А.**, студентка  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В данной статье даны результаты исследований морфо-биологических показателей, динамика уловов и запасы на перспективу сельдевых в современных экологических условиях прибрежной части бассейна Каспия. Изучены такие показатели как средняя масса, рост, возраст, пол рыбы, стадии зрелости гонад и абсолютная плодовитость.

**Ключевые слова:** Сельдевые рыбы, Каспий, запасы, уловы, экология, популяция, абсолютная плодовитость.

## **MORPHO - BIOLOGICAL CHARACTERISTICS AND PROSPECTS OF HERRING FISHING ON THE DAGESTAN COAST OF THE CASPIAN BASIN**

**SHikhshabekova B.I.**, PhD. biol. sciences, associate professor,  
**Huseynov A.D.**, PhD. Biol. sciences, Associate Professor,  
**Hajiyev H.A.**, lecturer, postgraduate student,  
**SHikhshabekov A.R.**, Master,  
**Abdullayeva A.A.**, student

Dagestan State Agrarian University named after M.M. Dzhambulatov, Makhachkala, Russia

**Abstract.** This article presents the results of studies of morpho-biological indicators, catch dynamics and stocks for the future of herring in modern ecological conditions of the coastal part of the Caspian basin. Such indicators as average weight, height, age, sex of fish, stages of maturity of gonads and absolute fertility were studied.

**Key words:** Herring fish, Caspian Sea, stocks, catches, ecology, population, absolute fertility.

**Введение.** Сельдевые рыбы бассейна Каспия являются главными видами в рыбопромысловых уловах. Массовая гибель и существенное снижение запасов сельдевых (анчоусовидная килька), вызванные разными природно-техногенными и антропогенными факторами, определили актуальность и способствовали проведению морфо-биологических исследований и определению перспективы промысла сельдевых Дагестанского побережья бассейна Каспий [1,2,3,4,5,6,7].

Целью данной работы явилось изучение морфо-биологических показателей и перспективы промысла сельдевых на Дагестанском побережье бассейна Каспий в связи с ухудшением состояния уловов бассейна Каспия.

**Материал и методы исследований.** Материал собирали с промысловых уловов в прибрежной части Каспийского моря, а также брали ранее изученные показатели рыб из данных отчетов последних лет отдела «Западно-Каспийский» филиала ФГБНУ «Волжско-Каспийский» ВНИРО («КаспНИРХ») в 2021-2022гг.

**Объектом исследования** послужили сельдевые рыбы. Изучению подверглись долгинская сельдь, большеглазый пузанок, каспийский пузанок и кильки. Для сбора материала с группой исследователей научно-исследовательского института КаспНИРХ проводили мониторинг тралового промысла сельдевых рыб.

Лов проводили со станции берегов Махачкалы до города Дербент. Самые высокие уловы наблюдались в районе г. Избербаш.

Изучали состояние уловов запасы на перспективу, их возрастной состав и линейно-размерные показатели из прибрежной части бассейна Каспий.

При изучении запасов рыб пользовались комбинированным методом, который сочетает в себе прямой траловый учет численности сеголетков на местах нагула в прибрежной зоне Каспия и последующий расчет численности образующих запасы поколения по коэффициентам естественной смертности в различных возрастах. Исходную численность образующих запас поколений на стадии сеголетка рассчитывали по результатам траловых учетных съемок методом площадей. Для изучения морфометрических показателей, рыбу ловили в основном ставными сетями и тралами на прибрежной части бассейна Каспия весной 2021 году. Собранный материал подвергался полному анализу по всем показателям в лаборатории ихтиологии Каспийского научно-исследовательского института и в лаборатории кафедры организации и технологий аквакультуры.

Для этого из уловов отбирали в количестве до 50-100 штук экземпляров рыбы. Проводили взвешивания и определяли среднюю массу, определяли рост проведением измерений, возраст, пол рыбы, стадии зрелости гонад и абсолютную плодовитость.

**Результаты исследований.** Произошедшие глобальные экологические изменения в Каспийском море, которые произошли лет 10 тому назад не смогли не повлиять на численности рыб. Попавшие токсикологические вещества в воду подействовало на температуру воды, что вызвало массовую гибель водных биологических ресурсов, в том числе и сельдевых, особенно килек.

Следом в эти же годы в прибрежной части бассейна Каспия появился гребневик «мнеиопсис», который стал пищевым конкурентом сельдевых видов рыб. Тогда и были подорваны запасы численности анчоусовидной и большеглазой килек. Единственным представителем из сельдевых, который не сильно пострадал запасы - это обыкновенная килька.

Для борьбы с таким хищником как «мнеиопсис» учеными прикаспийских стран в лабораторных условиях были проведены эксперименты по размножению другого гребневика «Берое Овата», которое интенсивно размножается при повышенных температурных условиях воды и уничтожает гребневика «мнеиопсис». Вот и «Берое» был заселен в прибрежные воды бассейна Каспий в районе г. Махачкалы [8,9,10,11,12,13,14,15].

Благодаря «Верое» запасы сельдевых рыб стали потихонько восстанавливаться. Видовой состав килек бассейна Каспий за 2016 - 2021 годы отражены ниже (табл.1).

**Таблица 1 - Структура видového состава килек Дагестанского побережья бассейна Каспий за 2016-2021гг., %**

№№	Виды рыб	2016-2020 г.г.	2021г.
1	Анчоусовидная килька	33.0	36.3
2	Обыкновенная килька	66.5	63.4
3	Большеглазая килька	0.5	0.3
	Всего	100.0	100.0

По данным таблицы 1 видно, что в структуре килек по анчоусовидной кильке достиг до 36.3% по отношению к прошлым годам и увеличился на 3%. Количество обыкновенной кильки по сравнению с прошлыми годами наоборот уменьшилась на 2.7% в 2021 году и составил 63.6%. Такая же картина по уменьшению наблюдается и по большеглазой кильке с разницей на 0.2%.

Мы знаем, что в настоящее время Каспийская килька востребована, т.к. прибалтийские страны из-за наложенных санкций, в связи с военными действиями на Украине, практически остановили лов кильки и производство рыбных консервов. Поэтому рынок в настоящее время открыт, спрос есть. Но конкурентные преимущества Дагестана ограничены, хотя килька в основном водится на среднем Каспии и около половины объема выловленной кильки приходится на дагестанское побережье.

Промысловые запасы и рекомендованный вылов сельдевых рыб приводим ниже в таблице 2.

**Таблица 2 - Доля промыслового запаса и рекомендованного вылов сельдевых среди морских видов рыб бассейне Каспий на 2021 г., тыс.т. (данные КаспНИРХа)**

Виды рыб	Промысловый запас по Каспию	Промысловый запас для нашей страны	Рекомендованный вылов
Большеглазый пузанок	21,0	9,0	<b>2,6</b>
Каспийский пузанок	<b>25,3</b>	<b>17,5</b>	<b>5,4</b>
Долгинская сельдь	52,7	24,8	7,2



Итого сельдевых	99,0	51,3	15,2
Итого по всем видам килек	826,6	493,5	98,55
Всего морских рыб	925,6	596,8	123,75

По данным таблицы 2 видно, что всего запасы морских видов рыб по Каспию в 2021 году составили 925,6 тыс.т., запас для нашей страны - 596,8 тыс.т. и рекомендованный вылов 123.75 тыс.т. Среди запасов морских видов рыб на долю запасов сельдевых приходится всего 99,0 тыс.т., по нашей стране 51,3 тыс.т. и 15, 2 тыс.тонн по рекомендованному вылову, тогда как по кильке запасы составляет 826,6 тыс.тонн по 493 5 тыс.тонн и рекомендованный вылов 98,55 тыс.тонн. Динамика уловов сельдей за последние 6 лет отражены на таблице 3.

**Таблица 3- Динамика уловов сельдевых на Дагестанском побережье бассейна Каспий за последние годы, тонн**

Виды рыб	2016г.	2017г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
сельдевые	945	998	736	1055	1066	1247

По данным таблицы 3 мы видим, что уловы сельдей с каждым годом увеличивается и в 2021 году составил 1247 тонн против 945 тонн в 2016г. За последние 6 лет самый низкий улов был в 2018 году и составил 736 тонн.

Таким образом, для решения проблем и перспектив промысла рыб в республике отсутствует системная политика в рыбной отрасли, т.е. нет соответствующего определенного проекта. Мощности и инфраструктура имеющихся рыбоводных консервных заводов очень слабые. Нужны новые технологии с новым оборудованием. Чтобы добываемую кильку и сельдевых в Дагестанском побережье бассейна Каспий не вывозили в замороженном виде за пределы республики.

Кроме того, за последние годы количество судов снизилось с пятидесяти до трех, которые принадлежали дагестанским рыбакам и в сутки ловили 3 тонны. В Астрахани осталось судно «Аксиома», но оно прекратило промысел. А ранее в Астрахани работали восемь

компаний, которые занимались промышленным ловом, в море выходили 36 судов [1,2,3,4,5].

Изучили и размерно-весовые показатели объектов наших исследований которые были отобраны во время экспедиции в море с группой специалистов КаспНИРХа с уловов. Отбирали средние пробы рыб без выборки и проводили биологический анализ их.

В уловах в период нерестовой миграции в структуре нерестового стада рыб в основном встречались 3-4 летки.

Ниже в таблице 4. мы приводим данные наших исследований по размерно-весовым показателям сельдевых.

**Таблица 4 - Размерно-весовые показатели сельдевых Дагестанского побережья бассейна Каспий**

Периоды, годы	Размерно-весовые показатели рыб					
	Пузанок Каспийский		Пузанок большеглазый		Сельдь долгинская	
	Общая длина, см	Масса рыб, г	Общая длина, см	Масса рыб, г	Общая длина, см	Масса рыб, г
2016	20.6	103,8	23.3	167.5	35.4	341.0
2017	21.1	100,4	23.6	169.0	34.9	345.1
2018	22.0	104.6	24.1	158.9	35.2	490.4
2019	21.7	103.2	24.4	161.5	35.9	496.1
2020	23.2	110.1	27.8	189.8	38.8	510.0
2021 (наши данные)	23.8	117.6	27.8	191.3	39.3	514.6
Средние данные	22.2	106.9	25.15	172.9	36.4	449.17

По данным таблицы 4 данные размерно-весовых показателей всех видов сельдевых в 2021 году превосходили данные предыдущих лет. В уловах большеглазый пузанок встречался в среднем длиной 27,8 см и массы 191,3г. в 2021 году, тогда как в 2016 году они имели длину 23.3 см и массы 167.7г. Долгинская сельдь в уловах имела среднюю длину 39,3 см и массы 514,6 г в 2021 г. против длины 34.4см и массы 341.0 г. в 2016г. Такая же картина и по каспийскому пузанку.

Таким образом, по данным наших исследований и статистики прошлых лет за состоянием запаса популяции, уловам, размерно-

линейным показателям, возрастного состава сельдевых видов рыб и экологического состояния изучаемого района мы пришли к следующим выводам:

- данные динамики промысла сельдевых показывает, что в 2013 году были минимальными и уловы составили всего 128, 42 тонны. Также видно, что из года в год запасы увеличивались постепенно и уже к концу 2019 году уловы достигли до 1082,97 тонн.

- по данным диаграммы видно доля сельдей в 2021 году составил всего 4% против 6% в 2020 году. Основная доля приходится на вылов килек. В 2021 году он составил 93 % против 88% в 2020 году.

- в структуре вылова килек анчоусовидная килька достигла до 36.3% по отношению к прошлым годам и увеличился на 3%. Количество обыкновенной кильки по сравнению с прошлыми годами наоборот уменьшилась на 2.7% в 2021 году и составил 63.6%. Такая же картина по уменьшению наблюдается и по большеглазой кильке с разницей на 0.2% (табл.1).

- запасы морских видов рыб по Каспию в 2021 году составили 925,6 тыс. т., запас для нашей страны - 596,8 тыс. т. и рекомендованный вылов 123.75 тыс. т. Среди запасов морских видов рыб на долю запасов сельдевых приходится всего 99,0 тыс. т., по нашей стране 51,3 тыс. т. и 15, 2 тыс. тонн по рекомендованному вылову, тогда как по кильке запасы составляет 826,6 тыс. тонн по 493 5 тыс. тонн и рекомендованный вылов 98,55 тыс.тонн (табл.2)

- уловы сельдей с каждым годом увеличивается и в 2021 году составил 1247 тонн против 945 тонн в 2016г. За последние 6 лет самый низкий улов был в 2018 году и составил 736 тонн (табл.3).

Данные результатов анализа по динамике уловов, запасов и размерно-весовых показателей сельдевых рыб могут быть использованы при расчетах общего допустимого уловов и при прогнозировании на перспективу.

### Список литературы

1. Абдусамадов, А.С. Современное состояние и эколого – экономические перспективы развития рыбного хозяйства в Западном Каспийском регионе России //А.С. Абдусамадов, Г.М. Абдурахманов, М.И. Карпюк (Отв. ред. В. Ф. Зайцев). - М.: Наука, 2004. - 497 с.

2. Алиев, А.Б. Результаты деятельности и перспективы развития рыбной отрасли республики Дагестан / Алиев А.Б., Б.И. Шихшабекова Б.И., И.В. Мусаева И.В., А.Д. Гусейнов А.Д., Е.М.Алиева Е.М, С.К. Муталлиев // «Проблемы развития АПК региона», 2021. -№1.(45).- С. 134-140.
3. Алиев, А.Б. Современная структура популяции промысловых видов рыб на особо охраняемой природной территории / Алиев А.Б., Бархалов Р.М., Шихшабекова Б.И. // «Проблемы развития АПК региона», 2021. -№3.(47).- С. 111-120.
4. Алиева, Е.М. Анализ возрастной структуры популяции рыб в дельте реки Терек / Алиева Е.М., Гаджимурадов Г.Ш., Алиев А.Б., Кадиев А.К., Шихшабекова Б.И., Гусейнов А.Д. // Проблемы развития АПК региона. 2019. № 1 (37). С. 175-179
5. Ашумова, С.Г. Состояние запасов и промысла полупроходных и речных рыб во внутренних водоемах республики Дагестан / Ашумова С.Г., Абдусамадов А.С., Тайбов П.С., Бутаева А.К., Ахмаев Э.А., Магомедова А.М. //В сборнике: Проблемы сохранения экосистемы Каспия в условиях освоения нефтегазовых месторождений. Материалы VII научно-практической конференции с международным участием. 2019. С. 17-23.
6. Бархалов, Р.М. Сохранение биологических ресурсов Каспийского моря – основная задача рыбохозяйственной науки / Р.М. Бархалов, Н.И. Рабазанов, М.М. Шихшабеков, М.С. Курбанов // Интенсивная аквакультура на современном этапе развития: Научно-практическая конференция с международным участием. – Махачкала: Эко-пресс, 2013. – С. 178-182.
7. Гусейнов, А.Д. Некоторые данные ихтиофауны Западной части бассейна Каспий и его континентальных водоемов / Гусейнов А.Д., Абдусамадов Т.А. Шихшабекова Б.И.,Нуралиев М.А., Абдуллаева А.А. //В материалах научно-практ. конф. с международным участием «Состояние и перспективы научно-технологического развития рыбопромышленного комплекса РФ» ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ. -19 мая 2021 года. С.- 58-68

8. Мусаева, И.В. Мониторинг и прогноз добычи водных биоресурсов в Волжско-Каспийском бассейне / Мусаева И.В., Мукайлов М.Д., Исригова Т.А., Алиев А.Б., Шихшабекова Б.И., Гусейнов А.Д., Абдусаматов А.С., Алиева Е.М. // Проблемы развития АПК региона. 2019. № 2 (38). С. 237-240.
9. Мусаева, И.В. Рыбный промысел: улов рыбы и добыча других водных биоресурсов / Мусаева И.В., Алиев А.Б., Исригова Т.А., Абдусаматов А.С., Шихшабекова Б.И., Кадиев А.К., Гусейнов А.Д., Алиева Е.М., Гаджиев Х.А. // Центр прогнозирования и мониторинга научно-технологического развития АПК: Рыбохозяйственный комплекс, включая промысел, аквакультуру и переработку водных биоресурсов / МСХ РФ; ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, - 2020. - С.63
10. Шихшабекова Б.И. Использование и охрана водных ресурсов РД. / Шихшабекова Б.И., Гусейнов А.Д., Алиева Е.М., Шихшабеков А.Р. // «Горное сельское хозяйство», №2, 2016. Махачкала. С.- 171-173
11. Шихшабекова Б.И. Современное состояние экологии размножения туводных рыб системы реки Терек / Шихшабекова Б.И., Алиева, Е.М., Шихшабекова Д.М. // «Известия Дагестанского ГАУ», 2019. С. 22-26
12. Шихшабекова Б.И., Влияние экологического состояния на формирование рыбных запасов Аракумских нерестово-выростных водоемов РД. Геномика животных и биотехнологии / Шихшабекова Б.И., Гусейнов А.Д., Алиева, Е.М., Очакаева Н.Г. // Материалы Международной научно-практической конференции в рамках реализации Программы «ПРИОРИТЕТ - 2030», 2021. –С. 273- 282
13. Шихшабекова Б.И. Некоторые данные восстановления промысла некоторых видов рыб бассейна Каспий / Шихшабекова Б.И., Рихави А., Нуралиев М.А // В материалах научно-практ. конф. с международным участием «Состояние и перспективы научно-технологического развития рыбопромышленного комплекса РФ», 2021. -С.- 75- 79
14. Шихшабекова, Б.И. Мероприятия по восстановлению гидрологического режима Аракумских и Нижне-Терских нерестово-

выростных водоемов / Шихшабекова Б.И., Мусаева И.В., Муталлиев С.К.М., Гусейнов А.Д., Кадиев А.К., Алиева Е.М., Гаджиев Х.А. //В сборнике: Агропромышленный комплекс в народном хозяйстве. сборник научных трудов по Материалам Всероссийской научно-практической конференции. 2020. С. 161-166.

15. Отчеты КаспНИРХА за последние годы.

**УДК 639.2**

## **НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ ИСТОРИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЮЖНО-АГРАХАНСКОГО ВОДОЕМА**

**Шихшабекова Б.И.**, кандидат биологических наук, доцент,  
**Сулейманов М.Р.**, магистр,  
**Гарунов А.Р.**, магистр,  
**Гарунов Б.А.**, магистр  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет  
имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В данной статье приведены некоторые данные истории возникновения и современного состояния площади водного зеркала, ихтиофауны, рыбопродуктивности Южно-Аграханского водоема. Даны рекомендации о необходимости проведения определенных мероприятий для улучшения современного состояния Аграханского озера.

**Ключевые слова.** Каспийское море, Аграханский залив, Терек, загрязнение, мелиорация, рыбопродуктивность.

## **SOME DATA ON THE HISTORY OF THE ORIGIN AND THE CURRENT STATE OF THE SOUTH AGRAKHAN RESERVOIR**

**SHikhshabekova B.I.**, And. Kand. Biol. science, associate professor  
**Suleimanov M.R.**, magistrate,  
**Garunov A.R.**, magistrate,  
**Garunov B.A.**, magistrate

**Abstract.** This article presents some data on the history of the origin and current state of the water mirror area, ichthyofauna, fish productivity of the South Agrakhan reservoir. Recommendations are given on the need for certain measures to improve the current state of the Agrakhan Lake.

**Key words.** Caspian Sea, Agrakhan Bay, Terek, pollution, land reclamation, fish productivity.

С давних времен известно, что Аграханский залив Каспийского моря в начале XX столетия представлял собой огражденную от моря полуостровом Уч-коса водную акваторию площадью свыше 150 км<sup>2</sup> с глубинами до 10-12 метров, вытянутую с севера на юг в виде узкой полосы длиной до 40 км.

Начало его активной деградации связано с Каргалинским прорывом, когда в результате прохождения катастрофического паводка 1914 г. При наивысших в текущем столетии уровнях Каспийского моря река Тerek устремилась по новому руслу. Для своего русла Тerek избрал среднюю часть Аграханского залива, а сброс стока реки стал осуществляться через узкую, отсеченную песчаной косой горловину залива [1,2,3,4,5,6,11].

Значительный объем взвешенных наносов, выносимый ежегодно рекой, откладывался в русле и Аграханском заливе. Паводки в низовьях р. Тerek в прошлые годы сопровождались огромным экономическим и социальным ущербом: затапливались десятки притеречных сел и кутанов, гибло значительное поголовье выпасаемого здесь или перегоняемого скота. Ледяные «пробки», сопровождающиеся скоплением теречного льда, и дуги в мелководной чаще Аграхана, в прямом смысле «выдавливали» на сушу воду залива и всю находившуюся в нем рыбу, нанося значительный урон рыбному хозяйству.

В 60-е годы двадцатого столетия в связи с заилением залива и угрозой очередного перемещения устья р. Тerek к югу было решено прорыть ему искусственное русло через полуостров Уч-коса для прямого сброса стока реки в море. Строительство канала-прорези было завершено в 1967 г., однако из-за ведомственных споров его

открытие затянулось до 1977 г., когда северная часть залива практически целиком заилилась [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12].

После открытия прорези с целью защиты от заиления и сохранения рыбопродуктивности южной части Аграхана на участке его смыкания с руслом р. Терек на севере и в районе населенного пункта Главкут на юге были сооружены ограждающие земляные дамбы. Так и произошло образование замкнутого пресноводного водоема, который по старой памяти продолжает отмечаться на картах как Южно-Аграханский залив.

На сегодняшний день оно является самым крупным озером Республики Дагестан площадь водного зеркала, которого составляет в пределах 60 км<sup>2</sup>. Питается оно водами Главного Держинского коллектора и нескольких концевых сбросов оросительных каналов. Проточность водоема и стабильность уровня обеспечиваются построенными на северной дамбе тремя протоками и отводным рыбоходным каналом с фиксированным порогом на отметке минус 25,7 м. В 1992 г. Для обеспечения захода рыбы в водоем был дополнительно построен рыбоходный канал Южный Аграхан – Юзбаш-Сулакский коллектор (Гаруновский сброс) с головным шлюзом-регулятором на южной, ограждающей дамбе залива [1,2,3,4,5,6,10,11].

В современном состоянии Южно-Аграханский водоем при отметках водного зеркала минус 25,7 м имеет среднюю глубину -1,7 м, а при максимальной - 3,5-4,0 м. Является уникальным памятником природы Дагестана, одним из известнейших в России мест гнездования птиц (в период перелета орнитологи насчитали здесь более 200 их видов). Водоем может быть использован в целях рекреации (спортивная охота плюс любительская ловля рыбы при наличии прекрасных морских пляжей полуострова Уч-коса).

Подъем уровня Каспия, начавшийся 1978 г. с отметок минус 29 м и достигший в 1995 г. отметки минус 26,5 м вызвал подпор уровня в реке на длине до 25,0 км от устья. На этом участке началось активное отложение наносов.

В результате повышения средних отметок дна существующее на последних 10 км (до начала Прорези) не обвалованное русло р. Терек не пропускает паводковых расходов, имеют место многочисленные переливы по правому берегу реки даже при расходах менее 300 м<sup>3</sup>/сек. При этом рыбоходный канал и протоки в северной



ограждающей дамбе начинают все чаще менять направление своего течения, работая уже не на поддержание проектной отметки водоема, а на его заполнение. Перестал выполнять функции рыбохода Гаруновский канал из Южного Аграхана в устье Юзбаш-Сулакского коллектора. Головное сооружение этого канала в настоящее время находится в аварийном состоянии.

Увеличению подпора уровня воды в реке в последние годы способствуют два моста построенные через Прорезь, построенные с нарушением нормативной величины пролетов. Задерживающийся в тесных пролетах свай крупный плавун и наносы создают эффект запруд.

Важно отметить, что во время паводков 70-90-х гг. прошлого столетия стала четко обозначаться новая трасса реки на устьевом участке: через акваторию Южного Аграхана в направлении устья р. Сулак. Об этом говорят неоднократные переливы терских вод в чашу Южно-Аграханского водоема с образованием обширных разливов к югу от него вплоть до Мехтебских озер.

К сожалению, в настоящее время не проводятся какие-либо действия, направленные на поддержание устойчивого развития Приаграханья. Между тем реальные тенденции дельтообразования говорят, что свал русла р. Терек в сторону водоема и далее до Мехтебских озер произойдет в ближайшие годы. При этом наиболее вероятными местами прорыва русла в сторону Южного Аграхана могут явиться голова Батмаклинской протоки и необвалованный правый берег реки вблизи северной оградительной дамбы водоема [1,2,5,9,10,11,12].

Его южные защитные валы характеризуются как совершенно неподготовленные даже к незначительным повышением уровня воды в озере, особенно в районе шлюзов Харуновского сброса. Новый прорыв по указанному маршруту (через Южно-Аграханское водоем) чреват катастрофическими последствиями: могут быть затоплены значительные площади сельскохозяйственных угодий, которые расположены в Приаграханье, село Хумаул и 15 центральных подворий животноводческих ферм окажутся в воде. Что касается процесса заиливания дна водоема, то, по оценкам, на это уйдет не более 10 лет.

Такой вариант развития событий означает, во-первых, безвозвратную утрату Южного Аграхана, а во-вторых, возникновение

нового комплекса острых экологических и социально-экономических проблем в низовьях р. Терек. И, вполне вероятно, что для их решения в будущем придется затратить значительно больше усилий и средств, чем это требуется сегодня.

Для сохранения Южного Аграхана многие исследователи считают целесообразным проведение следующих мероприятий:

-обвалование правого берега р. Терек от головы Батмаклинского банка до моста в голове Прорези;

-подсыпка южных ограждающих валов озера до отметок, позволяющих сохранить их превышение над уровнем Каспийского моря;

-ремонт головного сооружения рыбохода на южной ограждающей дамбе;

-ликвидация мостового перехода в устье и расчистка русла по створу моста на входе в Прорезь.

Таким образом, считаем, что к выполнению комплекса работ по сохранению Южного Аграхана следует приступить заблаговременно, начав с принятия соответствующими органами власти решения по закреплению водоема со всеми имеющимися искусственными сооружениями за единым рачительным хозяином и открытия финансирования для реализации имеющихся проектов.

### Список литературы

1. Алиев. А.Б. Современная структура популяции промысловых видов рыб на особо охраняемой природной территории / Алиев А.Б., Бархалов Р.М., Шихшабекова Б.И. // Проблемы развития АПК региона, 2021.- №3.(47).- С. 111-120.

2. Алиева, Е.М. Анализ возрастной структуры популяции рыб в дельте реки Терек / Алиева Е.М., Гаджимурадов Г.Ш., Алиев А.Б., Кадиев А.К., Шихшабекова Б.И., Гусейнов А.Д. // Проблемы развития АПК региона, 2019. -№ 1 (37). -С. 175-179

3. Ашумова, С.Г. Состояние запасов и промысла полупроходных и речных рыб во внутренних водоемах республики Дагестан / Ашумова С.Г., Абдусамадов А.С., Тайбов П.С., Бутаева А.К., Ахмаев Э.А., Магомедова А.М. //В сборнике: Проблемы сохранения экосистемы Каспия в условиях освоения нефтегазовых месторождений. Материалы VII научно-практической конференции с международным участием, 2019. С. 17-23.

4. Бархалов, Р.М. Сохранение биологических ресурсов Каспийского моря – основная задача рыбохозяйственной науки / Р.М. Бархалов, Н.И. Рабазанов, М.М. Шихшабеков, М.С. Курбанов // Интенсивная аквакультура на современном этапе развития: Научно-практическая конференция с международным участием.- Эко-пресс, 2013. – С. 178-182.

5. Гусейнов, А.Д. Некоторые данные ихтиофауны Западной части бассейна Каспий и его континентальных водоемов / Гусейнов А.Д., Абдусамадов Т.А. Шихшабекова Б.И., Нуралиев М.А., Абдуллаева А.А. В материалах научно-практ. конф. с международным участием «Состояние и перспективы научно-технологического развития рыбопромышленного комплекса РФ», 2021.- С.- 58-68

6. Шихшабекова, Б.И. Использование и охрана водных ресурсов РД / Шихшабекова Б.И., Гусейнов А.Д., Алиева Е.М., Шихшабеков А.Р. //«Горное сельское хозяйство», 2016.- №2. -С.- 171-173

7. Шихшабекова, Б.И. Современное состояние экологии размножения туводных рыб системы реки Терек / Шихшабекова Б.И. Алиева, Е.М., Шихшабекова Д.М. // Известие Дагестанского ГАУ, 2019. - №1(1). -С. 22-26.

8. Шихшабекова, Б.И. Влияние экологического состояния на формирование рыбных запасов Аракумских нерестово-выростных водоемов РД. Геномика животных и биотехнологии / Шихшабекова Б.И., Гусейнов А.Д., Алиева, Е.М., Очакаева Н.Г. // Материалы Международной научно-практической конференции в рамках реализации Программы «ПРИОРИТЕТ – 2030», 2021. - С. 273- 282.

9. Шихшабекова, Б.И. Мероприятия по восстановлению гидрологического режима Аракумских и Нижне-Терских нерестово-выростных водоемов / Шихшабекова Б.И., Мусаева И.В., Муталлиев С.К.М., Гусейнов А.Д., Кадиев А.К., Алиева Е.М., Гаджиев Х.А. //Агропромышленный комплекс в народном хозяйстве: сборник научных трудов по материалам Всероссийской научно-практической конференции. 2020. С. 161-166.

10. Шихшабекова, Б.И. Эколого-морфобиологическая характеристика сазана Аграханского залива / Шихшабекова Б.И., Бархалов Р.М., Гусейнов А.Д., Алиева Е.М., Абдуллаева А.А. //В сборнике: Инновационные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции. Сборник научных трудов по

материалам Международной научно-практической конференции. Махачкала, 2021. С. 206-215.

11. Шихшабекова, Б.И. Современное состояние возрастно - половой структуры густеры в изменившихся экологических условиях водоемов терской системы бассейна Каспий / Шихшабекова Б.И., Гусейнов А.Д., Гаджиев Х.А. // В сборнике: Инновационные технологии и агроэкология в сельскохозяйственном производстве аридных территорий Прикаспия. Материалы международной научно-практической конференции. Элиста, 2022. С. 175-183.

12. Отчеты КаспНИРХА за последние годы.

## СЕКЦИЯ 3. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХРАНЕНИИ И ПЕРЕРАБОТКЕ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

УДК 338.43

### ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХРАНЕНИИ И ПЕРЕРАБОТКЕ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

**Асадулаева Ш.Р.**, старший преподаватель кафедры «Бухучет-2»  
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного  
хозяйства», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В статье рассмотрены современные технологии, режимы хранения сельскохозяйственной продукции и продуктов их переработки.

**Ключевые слова:** АПК, сельское хозяйство, производство, хранение, переработка.

### INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN STORAGE AND PROCESSING OF FOOD PRODUCTS

**Asadulaeva SH.R.**, senior lecturer of the department "Accounting-2  
State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Dagestan  
State University of National Economy", Makhachkala, Russia

**Abstract.** The article discusses modern technologies, modes of storage of agricultural products and products of their processing.

**Key words:** Agro-industrial complex, agriculture, production, storage, processing.

Режимы хранения зерна, это условия, которые необходимо создать для обеспечения сохранности зерновых масс. При этом в зерновой массе все жизненные процессы сведены к минимуму. Интенсивность дыхания, характеризующие физиологическую активность зерна должна быть сведена до значения, близкого к нулю. Развития микрофлоры, насекомых и паукообразных должно быть замедленно или полностью прекращено. Жизнедеятельность семян других культур и сорных растений также должна быть сведена к

минимуму. Прежде чем рассматривать режимы хранения зерновых масс напомним, что интенсивность дыхания зерна зависит от влажности, от температуры, от доступа кислорода воздуха.

Производство сельскохозяйственной продукции в России продолжает устойчиво развиваться. В июне 2022 года его рост составил 2,1 процент. В России хорошими темпами идет уборочная страда до 4 августа на молочном поле 56 млн тонн зерна. Текущая урожайность пшеницы и ячменя превышает прошлогодние показатели на 30, 40 процентов, в ряде регионов ожидается рекордный урожай [1]. В июне и в июле 2022 г. было открыто 12 новых, крупных и модернизированных предприятий агропромышленного комплекса и пищевой промышленности с капиталовложением в каждой более 100 миллионов рублей, более мелкие предприятия в обзор не вошли.[2] В том числе открылось 4 очень крупных предприятий с инвестициями более 1 млрд. рублей в каждой. Общий объем вложенных средства проекта составляет около 10,5 млрд рублей [3].

И так АО птицефабрика “Тульская” завершила реализацию проекта по расширению производства. Это фабрика увеличивает объемы производства до 1,5 млн яиц в сутки после открытия новых птичников и сортировочного цеха. Строительство современного комплекса предполагалось инвестиционным соглашением подписанным в 2019 году на Российском инвестиционном форуме. Тогда говорилось о том, что расширение производственных мощностей позволит предприятию нарастить объемы до 467 млн шт. в год. Однако на этом птицефабрика не планирует останавливаться и увеличивает их до 550 млн. Если раньше в одном птичнике размещалось около 75 тыс. кур, то в новом это количество выросло до 280 тыс. Штат птицефабрики “Тульской” вырос почти на 50 процентов, это более 100 человек.

В Керчи открылся цех по производству рыбной муки на котором также будут делать гранулированные корма и рыбий жир. Объем инвестиций в запуск первого цеха составил 350 млн рублей. На начальном этапе здесь будет работать около 40 человек, в дальнейшем количество сотрудников вырастет. Продукция завода имеет большое значение для развития отраслей АПК, животноводства, рыбных хозяйств и птицефабрик.

В Орловской области открыт завод “Бетагран семена”. Предприятие базируется на территории Орловского муниципального округа, оно сможет выпускать 150 тонн откалиброванных, проинкубированных семян и 200 тонн откалиброванных семян пшеницы. Проект создания селекционного центра стартовал в 2019 году. В строительство было инвестировано около 500 млн рублей.

В Самарской области запустили новый завод, мощностью 86 тыс. семян в год. Его запустила агрокорпорация «Биа-Тон». Мощность завода будет 86 тыс. тонн семян зерновых, зернобобовых и масличных культур в год. Инвестиционный проект реализован на индустриальной площадке “Био - тон” Безенчукском районе Самарской области. В результате реализации проекта создано 42 новых рабочих места. Бюджет аналогов подобных проектов которые строят с нуля оценивается 1,8 млрд. рублей. Завод планирует производить семена отечественных селекций, в том числе в рамках соглашений с компанией “Иннопрактика”. На ангарской птицефабрики реализован крупный инвестиционный проект. Там ввели в эксплуатацию установку по переработки отходов жизнедеятельности сельскохозяйственных животных и птиц, установили два ферментера объемом 200 тонн каждый. Это инвестиционный проект с объемом инвестиций более 150 млн рублей.

В Кировской области открылась роботизированная ферма ПЗ “Октябрьский”. Племязавод “Октябрьский” открыл роботизированную ферму на 2000 голов с каруселью на 60 мест в селе Вичевщина, Куменского района, Кировской области. В мае 2022 года были завершены монтаж и пусконаладочные работы оборудования, предполагается, что ферма будет состоять из четырех коровников с родильным отделением и одного доильного блока. В настоящее время завершено строительство 2 комплексов для содержания и доильный блок, которые обошлись в 1,1 млрд руб. К концу года возведут два оставшихся коровника за 400 млн руб. Каждый из них будет вмещать 600 голов крупного рогатого скота (КРС).

В Нижегородской области введена в эксплуатацию молочная ферма на 624 головы КРС. “Племязавод Пушкинская” ввело в эксплуатацию новый животноводческий комплекс, беспривязного содержания в Большом Болдине, Нижегородской области. Комплекс оснащён современным доильным залом и оборудованием, в том числе

электронной системой управления стадом. Предприятия вложила в создание нового животноводческого объекта 247 млн руб. Создано 20 новых рабочих мест [4].

ООО «Приамурье» запустила отделение молочной фермы на 490 голов КРС. Коровник построили в Тамбовском районе, Амурской области, в селе Козьмодемьяновка. Он позволил расширить уже существующую ферму. Строительство коровника началось в 2021 первом году. В ходе реализации проекта построили не только коровник, но и навоза приёмник, два навозохранилища. До запуска в работу новой фермы на предприятии действовали три здания коровника на 190 голов и родильное отделение на 110 голов. С учетом ввода нового коровника общее количество мест для скота составит 1280. Стоимость проекта составила более 300 млн руб.[5].

«Дамате» запустила роботизированный склад для ультра свежих продуктов. «Дамате», это крупнейший в России производитель индейки. Они разработали и внедрили роботизированный склад. По данным пресс-службы агрохолдинга это первый подобный склад в России. Его мощность хранения 20 тонн в сутки. Инвестиции в проект составили 110 млн руб.[6].

Тюменский агрохолдинг «Юбилейный» удвоил мощности цеха полуфабрикатов. Находится он в Тюменской области. Мощность цеха полуфабрикатов из цельного мяса увеличили в два раза, до 40 тонн в сутки, сообщила пресс-служба холдинга. Инвестиции в проект составили 125 млн руб. На сегодняшний день новый производственный участок полностью укомплектован необходимым оборудованием и запущен в работу. Это позволит увеличить производство полуфабрикатов в виде шашлыка, мясо для запекания, шницель, эскалопа.

Компания «Макфа» запустила две новые линии по производству макарон. Это компания ввела в эксплуатацию мельницу по переработке твёрдых сортов пшеницы и две линии по производству макаронных изделий. Инвестиции в реализацию проектов составили 2,2 млрд руб.

В Волгоградской области открылся крупный консервный завод. Новый завод «Ахтуба» заработал в поселке «Краснооктябрьский» вблизи города Волжский, Волгоградской области.[7] Площадь завода составляет 43000 квадратных метров. Комплекс сможет перерабатывать до 40 000 тонн овощей в год. Инвестиционный



проект стоимостью 3,6 млрд руб. реализованы с господдержкой за 2 года. Завод будет выпускать до 100 млн банок консервированных овощей. Первую партию консервов изготовят уже в третьем квартале нынешнего года. Большую часть сырья, огурцы, помидоры и другие овощи будут перерабатывать сразу. Однако порядка 20% будут закладывать на хранения 14 подземных бункеров.

### **Список литературы**

1. Айбазова Л.М. Теоретические основы управления воспроизводственным процессом в аграрном секторе / Л.М. Айбазова, С.Х. Биджиев // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. – 2021. – № 3 (89). – С. 31-36.
2. Гасанов М.А. Теоретические аспекты развития производственно-информатизационной инфраструктуры экономики АПК региона / М.А. Гасанов, А.Д. Гасанова, Н.Ф. Магомедова // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2021. – № 12 (98). – С. 63-72.
3. Гинтер Е.В. Стимулирование развития внешнеэкономической деятельности в аграрном секторе экономики // Современная экономика: проблемы и решения. – 2022. – Т. 9. – С. 94-104.
4. Dabuzova, G. S. Nano Chemical Properties of Beef and Quality of Dry-Cured Sausages /Dabuzova, G. S.; Aligazieva P.A.; Magomedov, M. Sh.; Alimagomedova, S. M.; Kurbangadzhiyev, Sh. M.; Kebedova, P. A. // Journal of Computational and Theoretical Nanoscience. 2019.T. 16. № 1.C. 177–181.
5. <https://pz-pushkinskoe.ru>
6. <https://okmilk.ru>
7. <https://acdamate.com>
8. <https://uronili-salo.livejournal.com>.

**УДК 338.43**

## **ОСВОЕНИЕ ИНТЕНСИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОТРАСЛИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН**

**Асадулаева Ш.Р.**, старший преподаватель кафедры «Бухучет-2»  
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** Данная статья, раскрывает основной потенциал АПК Дагестана и достижения в этой области, благодаря освоению интенсивных технологий.

**Ключевые слова:** АПК, сельское хозяйство, производство, экономика, технологии.

## **DEVELOPMENT OF INTENSIVE TECHNOLOGIES IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF THE REPUBLIC OF DAGESTAN**

**Asadulaeva SH.R.**, senior lecturer of the department "Accounting-2 State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Dagestan State University of National Economy", Makhachkala, Russia

**Abstract.** This article reveals the main potential of the agro-industrial complex of Dagestan and achievements in this area, thanks to the development of intensive technologies.

**Key words:** Agro-industrial complex, agriculture, production, economics, technology.

Развитие АПК Дагестана в значительной степени определяет состояние всего народного хозяйства и социально-экономический уровень преобладающей части нашего населения.

Импортозамещение, способы и возможности для развития АПК региона. Дагестанские аграрии стали больше выращивают рис и виноград.

Объём продукции сельского хозяйства в Дагестане 2021 году превысило 176 млрд рублей и это даже учитывая насколько сложный был год из-за погодных условий. В начале была засуха, потом снег в марте, проливные дожди в сентябре во время уборки урожая.

Объём произведённого риса составил 119.000 тонн, это рекордный результат за всю историю рисосеяние в Дагестане. Кроме того в Кизлярском районе введён в эксплуатацию новый рисо перерабатывающий завод на 5 тонн рисовой крупы в час. Это четвёртое подобное предприятие построенное в Дагестане за последние годы.

Успехи есть и в виноградарстве. В 2022 году в Республике собрано 237000 тонн, несмотря на сложные погодные условия. Это самый высокий урожай за последние 30 лет. В 2022 году началось

плодоношение крупных инвестиционных садов в Сулеман - Стальском и Магарамкентском районах. Хороший урожай яблок, сливы и черешни и вишни собрали в Дербентском районе. В Дагестане стали строить крупные пункты хранилища, самые крупные в Кизлярском и Карабудахкентском районах. Общий объем производства сельскохозяйственной продукции в прошлом году превысил 170 млрд рублей.

Более 50 процентов жителей Дагестана проживают в сельской местности и занимаются сельским хозяйством. Именно благодаря работе аграриев республике удалось достичь рекордных показателей по многим отраслям сельского хозяйства.

Объем производства продукции в 2021 году составил более 176 млрд. рублей. Это более 18 проц. валового регионального продукта.

Позитивные изменения, которые происходят в последние годы в отрасли, это в том числе результат существенной государственной поддержки. В текущем году на указанные цели предусмотрено 4,0 млрд рублей, в том числе из федерального бюджета – 2,2 млрд рублей. Указанные средства направляются на поддержку производства продукции сельского хозяйства, обеспечение эпизоотического благополучия, создание благоприятных условий проживания на селе.

Агропромышленный комплекс является ключевым сектором экономики Республики Дагестан. Его развитие в значительной степени определяет уклад жизни около 55% населения проживающего в сельской местности и традиционно занимающихся сельскохозяйственным производством [1].

С учетом засушливости климата ключевым фактором определяющим развитие АПК Дагестана, является содействие мелиорация земель. Именно поэтому в центре внимания органов власти Республики, вопросы орошения, напрямую определяющих продуктивность дагестанского поля [2].

В последнее время через развитие мелиорации Республика стимулирует производства экспортно-ориентированные продукции, как рисоводства и выращивание баранины. В рамках реализации этих приоритетов Республика Дагестан в 2019 - 2020 годах выделило на оказании господдержки вышеуказанных направлений около 1 млрд руб. из республиканского бюджета [3].

Аграрии Дагестана производят большие объёмы плодов овощей, риса, мяса, молока, рыбы и другого разнообразного сельскохозяйственного сырья, пользующихся большим спросом у российского потребителя, за своё качество, экологическую чистоту. Соответственно это обеспечивает высокую инвестиционную привлекательность реализации проектов по переработки продукции растениеводства и животноводства.

За последние годы заметно выросли посевные площади риса. Объём его валового сбора в 2021 году составил более 95000 тонн, что превышает лучший показатель Советского периода. В 2025 году планируется довести объёмы производства риса до 150.000 тонн. До недавнего времени отсутствие в Республики риса переработки вынуждала наших аграрий реализовывать выращенные зерно в виде сердца за бесценок. Благодаря принятым мерам, посредством оказания господдержки в 2018-2019 годах общество с ограниченной ответственностью “Нивам”, акционерное общество “Кизлярагрокомплекс” и “ЭСПКриск” ввели в эксплуатацию первые мощности по производству рисовой крупы, позволяющих перерабатывать до 60% производимого в Дагестане риса. Более того в 2020 в 2021 годах завершилось строительства ещё 2 риса перерабатывающих производств.

Тем не менее недостаточные объёмы мощностей по хранению и первичной обработки риса не позволяют в полной мере использовать имеющиеся потенциальные возможности роста. В этой связи оказания господдержки позволит завершить создание самодостаточного рисового кластера на севере республики, где будет перерабатываются 90% производимого в Республике риса. Реализация такого проекта значительно повысит экспортный потенциал АПК Дагестана [3].

В последние годы обозначен повышенный спрос на производимое в Республики экологически чистое мясо овец. В свою очередь это определяет потребность в создании дополнительных мощностей по производству и переработке баранины, говядины и мяса птицы. Учитывая уникальные особенности ведения животноводства в Дагестане, которая носит агонный характер, остро стоит вопрос организация откормочных площадок и современных убойных пунктов. В Республики необходимо создать не менее 50 современных предприятий средней и малой мощности по откорму и

убою скота, в том числе предусмотреть создание мощностей по приему и переработке субпродуктов и выпуску полуфабрикатов.

Основной прирост объёмов производства баранины планируются за счёт повышения продуктивных качеств в овцеводстве [4]. В Дагестане 5 убойных цехов аттестованы на экспорт мяса.

Реализуется несколько проектов по созданию современных убойных цехов, включая возможности государственной поддержки на развитие сельскохозяйственной потребительской кооперации.

Вместе с тем отсутствие достаточных средств у перерабатывающих предприятий не позволяет вывести существующее производство на проектную мощность, а также обеспечить создание современных производств по переработке и хранения риса и мяса, в том числе практикующие стандарты качества «Халяль». В этих условиях представляется крайне актуальным предусмотреть в федеральный проект экспорт продукции АПК субсидирование части затрат на создание экспертной ориентированных проектов направленных на создание и модернизацию откормочных площадок, убойных пунктов и объектов переработки животноводческой и растениеводческой продукции. Оказание такой формы господдержки экспортно-ориентированным инвестиционным проектам позволит к 2025 году значительно увеличить географию экспорта Дагестанской сельхоз продукции, включая страны персидского залива, и без ущерба для потребностей внутреннего рынка довести ежегодные объёмы экспорта баранины до 10000 тонн мяса в убойном весе и риса до 45000 тонн [5].

### Список литературы

1. Ахметов, Р.Г. Экономика предприятий агропромышленного комплекса. Практикум : учебное пособие для вузов / Р. Г. Ахметов [и др.]; под общей редакцией Р. Г. Ахметова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 270 с.
2. Ахметов, Р.Г. Экономика предприятий агропромышленного комплекса: учебник для вузов / Р. Г. Ахметов [и др.] ; под общей редакцией Р. Г. Ахметова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 431 с.
3. Dabuzova, G. S. Nano Chemical Properties of Beef and Quality of Dry-Cured Sausages /Dabuzova,G.S.; Aligazieva P.A., Magomedov, M. Sh.; Alimagomedova, S. M.; Kurbangadzhiev, Sh. M.; Kebedova, P. A. //

Journal of Computational and Theoretical Nanoscience. 2019.Т. 16. № 1.С. 177–181.

4. <https://riadagestan.ru/>

5. [www.youtube.com](http://www.youtube.com)

6. <http://council.gov.ru/events/news/124473/>

**УДК 663.8**

## **САДОВАЯ ЗЕМЛЯНИКА - ЦЕННОЕ СЫРЬЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЗДОРОВЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ**

**Исригова Т.А.**, доктор с.-х. наук, профессор кафедры товароведения, технологии продуктов и общественного питания,

**Салманов М.М.**, доктор с.-х. наук, профессор, заведующий кафедрой товароведения, технологии продуктов и общественного питания,

**Исригов С.С.**, аспирант

**Санникова Е.В.**-аспирант

**Тагиров Р.И.**, аспирант

**Гашимов З.И.**, аспирант

**Магомедова З.Р.**, аспирант

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** Последнее время наблюдается дефицит в полноценных продуктах питания. Ягодные культуры являются природным источником биологически активных веществ, так необходимых для нормальной работы нашего организма. Основной целью исследований является изучение химического состава ягод, произрастающих в республике Дагестан и разработка продуктов питания функционального назначения. Объектами исследований нами были выбраны ягоды земляники садовой. Популярность этих ягод велика и они активно используются в народной медицине.

**Ключевые слова:** земляника, пищевая ценность, химический состав, витамины, микро и макроэлементы, функциональные продукты питания.

## **GARDEN STRAWBERRY IS A VALUABLE RAW MATERIAL FOR THE PRODUCTION OF HEALTHY FOOD**

**Isrigova T.A.**, doctor of agricultural sciences Sciences, Professor of the Department of Commodity Research, Food Technology and Public Catering,

**Salmanov M.M.**, doctor of agricultural sciences Sciences, Professor, Head of the Department of Commodity Science, Food Technology and Public Catering,

**Isrigov S.S.**, postgraduate student,

**Sannikova E.V.**, postgraduate student,

**Tagirov R.I.**, postgraduate student,

**Gashimov Z.I.**, postgraduate student,

**Magomedova Z.R.**, post-graduate student

Dagestan State Agrarian University named after M.M. Dzhambulatov, Makhachkala, Russia

**Abstract.** Recently, there has been a shortage of whole foods. Berry crops are a natural source of biologically active substances, so necessary for the normal functioning of our body. The main purpose of the research is to study the chemical composition of berries growing in the Republic of Dagestan and to develop functional food products. The objects of research were selected berries of garden strawberry. The popularity of these berries is great and they are actively used in traditional medicine.

**Key words:** strawberries, nutritional value, chemical composition, vitamins, micro and macro elements, functional foods.

Садовая земляника (*Fragaria ananassa*) – очень популярная культура, которая растет в саду. В садовой землянике много аскорбиновой кислоты, или витамина С, витаминов А, РР, Е, органических кислот, сахаров, пектина, клетчатки, антоцианов, дубильных веществ, очень много калия, а также микроэлементов, - среди которых йод, цинк, марганец, железо.

Благодаря богатому содержанию биологически активных веществ в ягодах садовой земляники, ее можно употреблять в профилактических и медицинских целях.

Садовая земляника считается хорошим диетическим продуктом, рекомендуемым врачами при заболеваниях печени, почек, сердца, авитаминозах как дополнительное средство при лечении.

Клетчатка, содержащаяся в ягодах садовой земляники, регулирует деятельность кишечника, обладает легким слабительным средством, способствует очищению кишечника, избавляет от запоров.

Аскорбиновая кислота, или витамин С, содержащаяся в ягодах садовой земляники, служит регулятором окислительно-восстановительного процесса, регулирует обмен веществ в целом, принимает участие в очищении организма от токсинов и «плохого» холестерина в кровеносных сосудах, обладает антисептическим, мягчительным, мочегонным, камнерастворяющим, кровоостанавливающим, ранозаживляющим, а также глистогонным действием.

Витамина С, совершенно незаменимого для здоровья и хорошего самочувствия, в ней содержится даже больше, чем в цитрусовых, которые мы привыкли считать чемпионами по содержанию "аскорбинки". Правда, это относится только к летней, грунтовой клубнике, но тем больше причин воспользоваться возможностями, которые дарит нам лето. Кроме этого, ягоды богаты витаминами группы В, витаминами А, К, РР... Даже нет смысла перечислять их все, важно лишь знать, что каждый из них незаменим для функционирования нашего организма. А женщинам, планирующим в ближайшее время стать мамой, важно знать: клубника богата фолиевой кислотой, недостаток которой может привести к патологии плода.

В землянике много микро- и макроэлементов: калия, исключительно полезного для мышц и особенно - для сердца (ведь оно - самая важная мышца нашего тела!), фосфора, без которого - и это не преувеличение! - не может нормально протекать практически ни один процесс в организме, кальцием, о пользе которого можно лишней раз не напоминать.... Йод, входящий в состав ягод, обеспечит нормальное функционирование нервной системы. А еще клубника богата калием, магнием и даже таким редким элементом, как хром.

Антоцианы, содержащиеся в ягодах садовой земляники, так же как и в вишне, придают им защитные свойства от радиации. Благодаря большому количеству антиоксидантов употребление садовой земляники может замедлять процессы старения.



**Ягоды земляники- очень диетический продукт:** они содержат всего 33 килокалории на 100 г продукта и имеют низкий гликолический индекс, то есть не способствуют накоплению жира. Тем, кто следит за фигурой, есть клубнику не только можно, но и нужно. Более того: клубника нормализует уровень сахара крови, поэтому ее нередко рекомендуют даже больным сахарным диабетом.

**Установлено, что земляника способствует** снижению артериального давления и обладает противоотечным действием, поэтому ее полезно есть гипертоникам, людям с заболеваниями почек и сердечно-сосудистой системы (если лечащий врач не находит к этому противопоказаний).

В качестве лекарственного сырья используют плоды, цветки, листья, корневища садовой земляники. Плоды земляники собирают в период полной зрелости в сухую погоду, обычно по утрам, когда сойдет роса, или под вечер. Листья заготавливают в период цветения и плодоношения, обрывая их без черешков, а корневища - осенью, очищая от мелких корней и высушивая обычным способом.

В листьях садовой земляники содержатся эфирные масла и дубильные вещества, поэтому отвар из листьев садовой земляники полезен для наружного применения - полоскания горла при ангине, стоматите и других воспалениях полости рта.

Кушать ягоды садовой клубники в свежем виде, а также пить отвар из листьев и ягод очень полезно при заболеваниях щитовидной железы, вызванных недостатком йода, при нарушениях обмена веществ, ожирении, кишечных инфекциях и простудных заболеваниях.

**Садовая земляника** очень полезна всем - и детям, и взрослым, но особенно пожилым людям. Употребляя её, улучшается самочувствие, сон, работа желудка и кишечника, почек и сердца, уходит одышка, сдерживается ухудшение зрения.

Однако садовая земляника может вызывать аллергию, также нельзя употреблять садовую землянику во время обострения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, язвенных колитах.

Из высушенных цветков, ягод, листьев и корневищ садовой земляники готовят лекарственные сборы, настои, отвары.

**Отвар из цветков и листьев садовой земляники** принимают как успокаивающее средство, а также при энтероколите, желтухе, туберкулезе, почечнокаменной болезни и отеках.

Если в смесь из сухих цветков и листьев садовой земляники добавить пустырник, валериану, сухие шишки хмеля, мяту перечную, то получится прекрасный успокоительный сбор, помогающий при бессоннице.

В большом количестве ягоды садовой земляники могут обладать глистогонным эффектом. Для этого нужно в течение дня съесть около трех килограммов ягод в сочетании с острой пищей, например, репчатым луком, селедкой. Ягоды земляники можно чередовать с чаем из семян нигеллы.

Ягоды садовой земляники, так же, как и лесной, размятые в кашицу, можно применять наружно экземе, угрях и кожных ранах, а также в косметических целях, делая питательные маски на кожу лица, шеи, рук.

На кафедре товароведения, технологии продуктов и общественного питания Дагестанского ГАУ ученые занимаются разработкой функциональных продуктов питания из плодовых, ягодных и овощных культур [1-30]. Аспирантами, магистрами и студентами ведется научно-исследовательская работа под руководством опытных педагогов - разрабатываются функциональные продукты питания на основе ягод садовой земляники, такие как пастила, мармелад, чипсы, лаваш, замороженные смеси, сухое варенье и другие.

### **Список литературы**

1. Бекузарова С.А. Разработка технологии пшеничного хлеба с использованием бобовых культур / Бекузарова С.А., Волох Е.Ю., Дзодзиева Э.С., Исригова Т.А. //Проблемы развития АПК региона. 2016. Т. 27. № 3 (27). С. 124-128.
2. Гусиев Э.К.О. Происхождение, распространение и таксономия дикорастущего винограда / Гусиев Э.К.О., Исригова Т.А., Салманов М.М //Плодоводство и виноградарство Юга России. – 2020г.- № 65(5).
3. Даудова Л.А. Технология производства комбинированных биологически активных добавок в виде экстрактов из дикорастущего

сырья на основе молочной сыворотки / Даудова Л.А., Ибригова Т.А., Даудова Т.Н. // В сборнике: Модернизация АПК. Сборник материалов, Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 80-летию факультета агротехнологии и землеустройства "Дагестанского государственного аграрного университета имени М.М.Джамбулатова". 2013. С. 180-183.

4. Ибригова Л.Р. Вторичные продукты переработки винограда в производстве фруктовых консервов/ Л.Р. Ибригова, Т.А.

Ибригова //Проблемы развития АПК региона.- 2017.- Т. 31.- № 3 (31).- С. 85-88.

5. Ибригова Т.А. Консервы для детского и диетического питания "Виноград без кожицы в собственном соку" / Ибригова Т.А., Салманов М.М., Хамавова Э.С. //Пищевая промышленность. 2009. № 3. С. 41-43.

6. Ибригова Т.А. Пищевая ценность хлебобулочных изделий с добавками из винограда / Ибригова Т.А., Салманов М.М., Мусаева Н.М. //Хлебопечение России. 2010. № 6. С. 20-22.

7. Ибригова Т.А. Влияние толщины кожицы винограда на качество компотов и маринадов / Ибригова Т.А., Салманов М.М. // В сборнике: Современные проблемы механизации сельскохозяйственного производства. 2004. С. 84-86.

8. Ибригова Т.А. Химико-технологическая оценка плодово-ягодного сырья для производства безалкогольных напитков функциональной направленности / Ибригова Т.А., Багавдинова Л.Б. // В сборнике: Проблемы и пути инновационного развития АПК. Сборник научных трудов всероссийской научно-практической конференции. 2014. С. 86-90.

9. Ибригова Т.А. Вопросы импортозамещения сельскохозяйственной продукции / Ибригова Т.А., Салманов М.М. //В сборнике: Инновационное развитие аграрной науки и образования сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию чл.-корр. РАСХН,

Заслуженного деятеля РСФСР и ДР, профессора М.М. Джамбулатова. 2016. С. 141-144.

10. Исригова Т.А. Товарное качество компотов из винограда в зависимости от режимов стерилизации / Исригова Т.А., Салманов М.М. //Виноделие и виноградарство. 2007. № 2. С. 28-29.

11. Исригова Т.А. Облепиха - ценное сырье для производства функциональных пищевых продуктов / Исригова Т.А., Салманов М.М., Селимова У.А., Багавдинова Л.Б. //В сборнике: Повышение качества и безопасности пищевых продуктов. 2014. С. 129-132.

12. Исригова Т.А. Пищевая ценность натуральных добавок из винограда / Исригова Т.А., Мусаева Н.М., Салманов М.М. В сборнике: международная научно-практическая конференция, посвященная 80-летию со дня рождения члена-корреспондента РАСХН профессора М.М. Джамбулатова. 2010. С. 509-514.

13. Исригова Т.А. Химический состав и пищевая ценность добавок из семян, кожицы и гребней винограда / Исригова Т.А., Мусаева Н.М., Салманов М.М. //Хранение и переработка сельхозсырья. 2012. № 4. С. 24-28.

14. Т.А. Исригова, М.М. Салманов //Способ консервирования плодов и ягод/Патент на изобретение RU 2347505 С1.- 27.02.2009.- Заявка № 2007130948/13 от 13.08.2007.

15. Исригова Т.А. Влияние толщины кожицы винограда на качество компотов и маринадов / Т.А. Исригова, М.М. Салманов //В сборнике: «Современные проблемы механизации сельскохозяйственного производства».- 2004.- С. 84-86.

16. Исригова Т.А. Химико-технологическая оценка плодово-ягодного сырья для производства безалкогольных напитков функциональной направленности / Т.А. Исригова, Л.Б. Багавдинова //В сборнике: «Проблемы и пути инновационного развития АПК». Сборник научных трудов всероссийской научно-практической конференции.- 2014.- С. 86-90.

17. Исригова Т.А. Функциональные пищевые продукты для спортивного питания / Т.А. Исригова, М.М. Салманов, Д.С. Мамаева,

А.Ш. Халимбеков, У.А. Селимова, А.Б. Курбанова //Проблемы развития АПК региона.- 2016.- Т. 28.- № 4 (28).- С. 107-109.

18. Исригова Т.А. Вопросы импортозамещения сельскохозяйственной продукции / Т.А. Исригова, М.М. Салманов. //В сборнике: «Инновационное развитие аграрной науки и образования». Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию чл.-корр. РАСХН, Заслуженного деятеля РСФСР и ДР, профессора М.М. Джамбулатова.- 2016.- С. 141-144.

19. Салманов М.М. Технологическая оценка винограда, выращенного в укрывной зоне виноградарства / Салманов М.М., Исригова Т.А. //Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2004. № 1 (278). С. 54-55.

20. Мусаева И.В. Мониторинг и прогноз добычи водных биоресурсов в Российской Федерации / И.В. Мусаева, М.Д. Мукайлов, Т.А. Исригова, А.Б. Алиев, Б.И. Шихшабекова //Известия Дагестанского ГАУ.- 2019.- № 1 (1).- С. 16-19.

21. Мусаева И.В. Мониторинг и прогноз добычи водных биоресурсов в Волжско-Каспийском бассейне / Мусаева И.В., Мукайлов М.Д., Исригова Т.А., Алиев А.Б., Шихшабекова Б.И., Гусейнов А.Д., Абдусаматов А.С., Алиева Е.М. // Проблемы развития АПК региона. 2019. № 2 (38). С. 237-240.

22. Салманов М.М. Выбор режима стерилизации для приготовления компотов и маринадов из винограда / Салманов М.М., Исригова Т.А. //Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2004. № 1 (278). С. 57.

23. Хамицаева А.С., А.Р. Будаев, А.А. Дзиева, Р.Т. Дзагоева, С.Ф. Зокоев, И.О. Малиева, Т.А. Исригова //Способ производства мясных рубленых полуфабрикатов /Патент на изобретение RU 2631386 С1, 21.09.2017.-Заявка № 2016117619 от 04.05.2016.

24. Dabuzova, G. S. Nano Chemical Properties of Beef and Quality of Dry-Cured Sausages /Dabuzova, G. S.; Aligazieva P.A.; Magomedov, M. Sh.; Alimagomedova, S. M.; Kurbangadzhiyev, Sh. M.; Kebedova, P. A. //

Journal of Computational and Theoretical Nanoscience. 2019.T. 16. № 1.C. 177–181.

25. Batukaev, A., Mukailov, M., Batukayev, M., Minkina, T., Sushkova, S. Batukaev, A., Mukailov, M., Batukayev, M., Minkina, T., Sushkova, S. Use of growth regulators in grapes grinding by in vitro method

26. Batukaev, A., Mukailov, M., Ezaov, A., Minkina, T., Sushkova, S. Effect of mineral fertilizers on the productivity of intensive apple plantations in the south of russia.

27. Dabuzova, G. S. Nano Chemical Properties of Beef and Quality of Dry-Cured Sausages /Dabuzova, G. S.; Aligazieva P.A.; Magomedov, M. Sh.; Alimagomedova, S. M.; Kurbangadzhiyev, Sh. M.; Kebedova, P. A. // Journal of Computational and Theoretical Nanoscience. 2019.T. 16. № 1.C. 177–181.

28. T.A. Isrigova, M.M. Salmanov, M.D. Mukailov, T.N. Ashurbekova, U.A. Selimova//Chemical-technological assessment of wild berries for healthy food production.- 2016 Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences «nb ldt cnfnmb dgthl gcnfdm».

29. Isrigova T.A., Salmanov M.M., Isrigova V.S., Taibova D.S., Sannikova E.V. Development of a technology for the production of a functional food based on plant raw materials. В сборнике: E3S Web of Conferences. Сер. "International Scientific and Practical Conference "Development of the Agro-Industrial Complex in the Context of Robotization and Digitalization of Production in Russia and Abroad", DAIC 2020" 2020. С. 3003.

30. M.D. Mukailov, N.A. Ulchibekova, T.A. Isrigova, M.E. Akhmedov, U.A. Selimova//Functional foods produced from strawberries.- 2020 International Journal of Advanced Science and Technology.

**ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕМНОЯГОДНЫЕ СОРТА ВИНОГРАДА ДЛЯ  
ВЫРАБОТКИ СОКА В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ДАГЕСТАНА**

**Макуев Г.А.**, кандидат с.-х. наук, доцент,

**Рабаданов Д.Р.** магистрант,

**Тиномагомедов М.А.**, магистрант

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет  
имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В статье дана характеристика перспективных темно-ягодных сортов винограда Рубин Голодриги, Тавквери Магарача и Дойна в условиях Южного Дагестана и их оценка для выработки качественных соков.

**Ключевые слова:** сорта винограда, сок, химический состав, качество.

**PROMISING DARK-BERRY GRAPE VARIETIES FOR JUICE  
PRODUCTION IN THE CONDITIONS OF SOUTHERN  
DAGESTAN**

**Makuev G.A.**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

**Rabadanov D.R.** Master's student

**Tinamagomedov M.A.**, Master's student

Dagestan State Agrarian University named after M.M. Dzhambulatov,  
Makhachkala, Russia

**Abstract.** the article describes promising dark-berry grape varieties Rubin Golodrigi, Tavkveri Magaracha and Doina in the conditions of Southern Dagestan and their assessment for the production of high-quality juices.

**Keywords:** grape varieties, juice, chemical composition, quality.

Виноградный сок - важнейший продукт переработки, богатый источник сахаров, органических кислот, аминокислот, витаминов, минеральных веществ. Он обладает Р-витаминной активностью, рекомендуется при нарушениях обмена веществ и лечении ряда заболеваний, имеет пищевое и диетическое значение [1].

Возросший во всем мире интерес к красным сортам винограда и винам из них обусловлен новыми сведениями о природе и биохимических свойствах антоцианов (красящие вещества полифенольной природы, являющиеся важнейшими компонентами, определяющими качество красных столовых и десертных вин). Согласно медицинским исследованиям, проведенным во многих странах мира, красные вина благодаря наличию специфических полифенолов и других компонентов отличаются высокой биологической активностью, обладают бактерицидными и противоопухолевыми свойствами, выводят радионуклиды из организма, замедляют образование холестерина, способствуют укреплению капилляров и накоплению аскорбиновой кислоты в печени и надпочечниках [2,3].

Особый интерес представляет использование новых устойчивых сортов, которые не требуют химических обработок, что способствует сохранению окружающей среды, уменьшает себестоимость продукции, а также дают возможность готовить гигиенические наиболее чистые соки без следов пестицидов [1,4-6,11].

Исследования проводились в 2020-2021 гг. в лабораторных условиях кафедры технологии хранения, переработки и стандартизации сельскохозяйственных продуктов Дагестанского ГАУ и в производственных условиях ООО «Виноградарь-1» Табасаранского района Республики Дагестан.

Объектом исследований служили устойчивые технические сорта винограда с темными ягодами Рубин Голодриги, Тавквери Магарача и Дойна. В качестве контроля взят сорт Каберне-Совиньон (к). Исследования проводились по общепринятым методикам [7-9].

Исследования показали, что изучаемые сорта отличаются между собой по содержанию растворимых сухих веществ, массовой концентрации сахаров и титруемых кислот.

Растворимые сухие вещества в ягодах представлены сахарами, органическими кислотами, минеральными солями, полифенолами, витаминами, что обуславливает применение винограда в качестве диетического и питательного средства.

Для производства высококачественного сока требуется виноград с содержанием растворимых сухих веществ не менее 16%.



Наибольшая массовая доля сухих веществ отмечена у сортов Тавквери Магарача и Рубин Голодриги (20,7-21,1%).. Наименьший этот показатель отмечен у сорта Дойна (18,2%) (табл.1).

Согласно ГОСТ 31782-2012 [10], массовая концентрация сахаров в винограде для выработки виноградного сока должна быть, не менее 14 г/100 см<sup>3</sup>.

За период исследований изучаемых сортов винограда отмечена высокая са-харистость, причем сорта Тавквери Магарача и Рубин Голодриги по интенсивности сахаронакопления превзошли контрольный сорт Каберне-Совиньон в среднем на 0,6-1,0 г/100 см<sup>3</sup>. А сорт Дойна уступил контролю на 1,8 г/100 см<sup>3</sup>. Максимальная массовая концентрация сахаров наблюдается у сорта Тавквери Магарача (20,1г/100 см<sup>3</sup>).

**Таблица 1- Показатели химического состава ягод исследуемых сортов винограда для производства сока**

Сорта	Массовая доля сухих веществ, %	Массовая концентрация		ГАП	Технологический запас, мг/дм <sup>3</sup>	
		сахаров, г/100 см <sup>3</sup>	Титруемых кислот, г/дм <sup>3</sup>		красящих веществ	фенольных веществ
Каберне-Совиньон (к)	20,2	<b>19,1</b>	<b>7,7</b>	2,5	910	2720
Рубин Голодриги	20,7	19,7	8,9	2,2	1150	2950
Тавквери Магарача	21,1	20,1	7,6	2,6	1040	2860
Дойна	18,2	17,3	8,2	2,1	430	2150

Второе по значению после сахара в виноградном сусле занимают органические кислоты. Титруемая кислотность показывает общее, хотя и несколько заниженное, по сравнению с фактическим, содержание в сусле свободных кислот и кислых солей, которые влияют на вкусовые качества будущего сока.

Анализируя данные (табл.1), можно сделать вывод, что по содержанию титруемых кислот изучаемые сорта отвечают требованиям, предъявляемым для приготовления натурального виноградного сока. Наибольшая титруемая кислотность отмечена у

сорта Рубин Голодриги (8,9 г/дм<sup>3</sup>) и у сорта Дойна (8,2 г/дм<sup>3</sup>), а наименьшая – у сорта Тавквери Магарача (7,6 г/дм<sup>3</sup>).

Чтобы оценить сорта винограда по содержанию сахаров и титруемых кислот, полученные результаты химических анализов сравнивают с данными Простосердова Н.Н. [9], по характеристике сахаристости и кислотности сока ягод винограда (табл.2).

**Таблица 2 - Характеристика сахаристости и кислотности сока ягод винограда**

Характеристика сахаристости	Общее содержание сахаров, г/100 см <sup>3</sup>	Характеристика кислотности	Количество титруемых кислот, г/дм <sup>3</sup>
Очень низкая	менее 14	Очень низкая	менее 3
Низкая	14-17	Низкая	3-5
Средняя	17-20	Средняя	5-7
Высокая	20-25	Высокая	7-9
Очень высокая	более 25	Очень высокая	более 9

При сопоставлении данных табл. 1 и 2 видно, что общее содержание сахаров у сорта Дойна - низкое (14 - 17 г/100 см<sup>3</sup>), а у сортов Рубин Голодриги, Тавквери Магарача и Каберне-Совиньон – среднее (17-20 г/100 см<sup>3</sup>). Массовая концентрация титруемых кислот у всех исследуемых сортов - высокая (7-9 г/дм<sup>3</sup>).

Вкусо-ароматические достоинства ягод характеризует глюкоацидометрический показатель (ГАП), т.е. отношение сахаристости к кислотности. Чем выше этот показатель, тем больше и четко выражены вкусо-ароматические достоинства ягод винограда. У исследуемых сортов наибольший глюкоацидометрический показатель отмечен у сорта Тавквери Магарача - 2,6., а наименьший - у сорта Дойна - 2,1

Большое значение для формирования органолептических качеств сока и вина оказывают фенольные вещества (дубильные и красящие). Наличие достаточного запаса красящих веществ в винограде обеспечивает хорошо окрашенного сока. Более высоким технологическим запасом красящих и суммы фенольных веществ характеризуются сорта Рубин Голодриги и Тавквери Магарача, а наименьшим – сорт Дойна.

В результате проведенных наблюдений выявлено, что исследуемые сорта винограда характеризуются интенсивным сахаронакоплением, технологическим запасом красящих веществ,

гармоничным вкусом и представляют большой практический интерес для выработки высококачественного виноградного сока.

### Список литературы

1. Митракова, С.И. Комплексно-устойчивые сорта-интродуценты винограда для производства натурального осветленного пастеризованного сока / Митракова С. И., Трошин Л. П., Радчевский П. П. Научный журнал Кубанского ГАУ.- №78(04).- 2012.- режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2012/04/pdf/68.pdf>
2. Белякова, Е.А. Биологически активные вещества и антиоксидантная активность новых красных сортов винограда / Белякова Е.А., Якуба Ю.Ф., Гугучкина Т.И. // Виноделие и виноградарство- №6.-2006.-С.16
3. Бареева, Н.Н. Особенности содержания биологически ценных компонентов в соках из винограда сортов нового поколения / Бареева Н.Н., Гугучкина Т.И., Шелудько, О. Н., Преснякова О. П. //Виноделие и виноградарство. – 2007. – № 1. – С. 18–21.
4. Гугучкина, Т.И. Экспериментальное обоснование целесообразности производства виноградных соков прямого отжима из новых сортов винограда / Т. И. Гугучкина, М. И. Панкин, Е. А. Сосюра, Б. В. Бурцев // Разработки, формирующие современный уровень развития виноделия. – Краснодар: ГНУ Северо-Кавказский зональный НИИ садоводства и виноградарства Россельхозакадемии, 2011. – С. 38-48.
5. Макуев, Г.А. Перспективные сорта винограда для выработки сока / Макуев Г.А., Рамазанов О.М., Умарова Ф.А. //Аграрная наука: современные проблемы и перспективы развития / Материалы международной научно-практической конференции посвященной 80-летию образования ДагГАУ. – Махачкала, 2012.- С. 767-769
6. Макуев, Г.А. Новые сорта винограда со светлыми ягодами для выработки сока в условиях южного Дагестана / Макуев Г.А., Абдусаламов К.Г. В сборнике: Геномика животных и биотехнологии. Материалы Международной научно-практической конференции в рамках реализации Программы "Приоритет - 2030". - Махачкала, 2021. - С. 261-266.
7. Лазаревский, М.А. Изучение сортов винограда / Лазаревский М.А.- Ростов: Издательство Ростовского университета,1963.- 151 с.

8. Методические рекомендации по технологической оценке сортов винограда для виноделия / Под общ. ред. Г.Г. Валуйко.- Ялта, 1983.- 71 с.
9. Простосердов Н.Н. Изучение винограда для определения его использования (увология) / Простосердов Н.Н.- Москва: Пищепромиздат,1963.- 77с.
10. ГОСТ 31782-2012 Виноград свежий машинной и ручной уборки для промышленной переработки. Технические условия.
11. Dabuzova, G. S. Nano Chemical Properties of Beef and Quality of Dry-Cured Sausages /Dabuzova, G. S.; Aligazieva P.A.; Magomedov, M. Sh.; Alimagomedova, S. M.; Kurbangadzhiyev, Sh. M.; Kebedova, P. A. // Journal of Computational and Theoretical Nanoscience. 2019.Т. 16. № 1.С. 177–181.

**УДК 664.691**

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОРОШКА ЩАВЕЛЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ**

**Праздничкова Н.В.**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
**Блинова О.А.**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет»,  
пгт. Усть-Кинельский, Россия

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследования по применению в качестве обогащающей добавки порошка щавеля при производстве макаронных изделий. Выявлено влияние порошка щавеля на органолептические и физико-химические показатели качества макаронных изделий. Установлено оптимальное количество порошка щавеля для внесения при производстве макаронных изделий в качестве обогащающей добавки.

**Ключевые слова:** макаронные изделия, порошок, щавель, цвет, вкус, профиль, кислотность.

## THE USE OF SORREL POWDER IN THE PRODUCTION OF PASTA

**Prazdnichkova N.V.**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor,

**Blinova O.A.**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor  
FGBOU VO "Samara State Agrarian University", town. Ust-Kinelsky,  
Russia

**Abstract.** The article presents the results of a study on the use of sorrel powder as an enriching additive in the production of pasta. The effect of sorrel powder on the organoleptic and physico-chemical indicators of the quality of pasta was revealed. The optimal amount of sorrel powder for application in the production of pasta as an enriching additive has been established.

**Keywords:** pasta, powder, sorrel, color, taste, profile, acidity.

Макаронные изделия, наряду с другими продуктами первой необходимости входят в перечень социально значимых. По данным бизнес – аналитиков, производство и потребление макаронных изделий в стране увеличивается. На рынке макаронной продукции возрастает доля среднего высокого сегмента «High middle» и премиального «Premium», их популярность обуславливается не только производителем, страной происхождения, но в первую очередь сырьем и функциональностью. Но все же более востребованными являются макаронные изделия, представленные в экономичном сегменте и среднем низком сегменте «Low middle». Как правило данные изделия изготавливаются из муки более низкого сорта, поэтому встает вопрос о придании им высокой пищевой ценности за счет обогащающих добавок.

В Самарском государственном аграрном университете проводятся исследования по изучению влияния обогащающих добавок различного происхождения на качество макаронных изделий из муки как твердых, так и мягких сортов [2,3,4,5].

Так, Праздничкова Н.В., Блинова О.А., Троц А.П., Макушин А.Н. и др. отмечают, что нетрадиционное растительное сырье и компоненты животного происхождения благодаря своему химическому составу являются источниками белка, пищевых

волокон, минеральных веществ, органических кислот, витаминов [1,6,7].

В наших исследованиях по влиянию нетрадиционного растительного сырья на качество макаронных изделий в качестве обогащающей добавки, использовался порошок щавеля кислого (*Rúmex acetósa*) в количестве 2, 4, 6 и 8% к массе муки. Щавель содержит щавелевую кислоту, белки, сахара, каротин, дубильные вещества, макро- и микроэлементы, богат витаминами группы В, А, С и К. В качестве основного сырья для производства макаронных изделий применялась мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта.

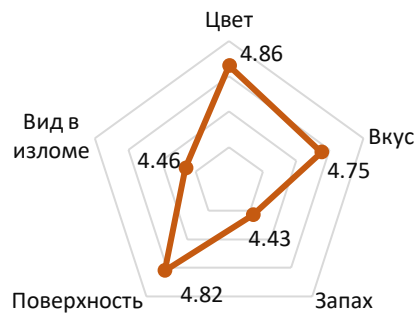
Опытная партия макаронных изделий с порошком щавеля вырабатывались в лаборатории технологического факультета кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья». Оценка макаронных изделий проводилась согласно действующим методикам, установленным в нормативной документации.

Выработанные партии макаронных изделий имели различные органолептические показатели в зависимости от количества вносимого порошка щавеля. Цвет макаронных изделий контрольной партии - светло-кремовый с беловатым оттенком. Экспериментальные партии макаронных изделий с порошком щавеля в количестве 2 и 4% имели светло-серый и серый цвет с зеленоватым оттенком, более выраженный интенсивный оттенок у макаронных изделий с порошком щавеля в количестве 6 и 8%.

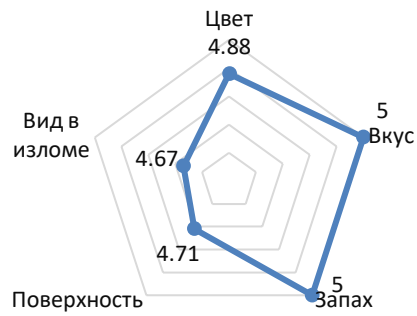
Добавление порошка щавеля придало макаронным изделиям легкий, приятный привкус и слабый не выраженный запах свойственный добавки.

Поверхность макаронных изделий у всех партий была гладкая с незначительной шероховатостью, в изломе наблюдалось легкое помутнение. После варки макаронные изделия не разваривались и не слипались.

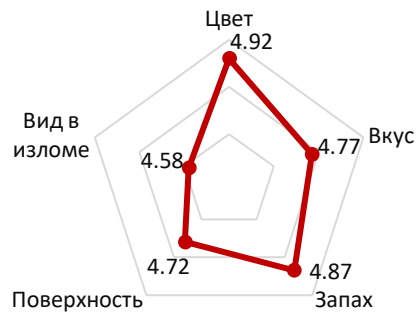
Динамику изменений органолептических характеристик макаронных изделий можно увидеть на профилограммах (рис. 1-5).



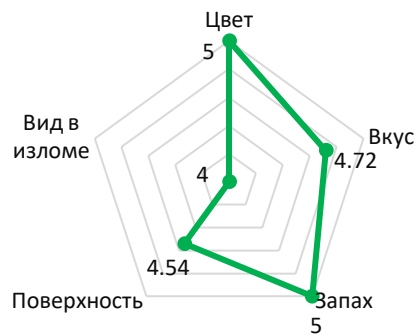
**Рисунок 1 - Профиль макаронных изделий, контроль (мука пшеничная высшего сорта 100%)**



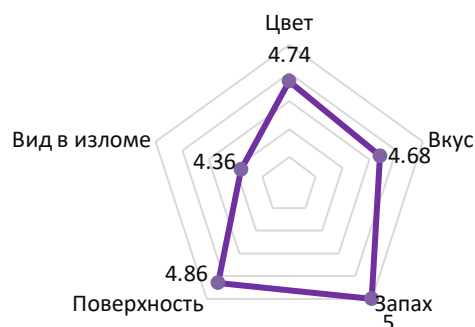
**Рисунок 2 - Профиль макаронных изделий с порошком шавеля 2%**



**Рисунок 3- Профиль макаронных изделий с порошком шавеля 4%**



**Рисунок 4 - Профиль макаронных изделий с порошком шавеля 6%**



**Рисунок 5 - Профиль макаронных изделий с порошком щавеля 8%**

Что касается физико-химических показателей качества макаронных изделий, то отмечено, что значительного изменения массовой доли влаги при использовании в качестве обогащающей добавки порошка щавеля не происходит, данный показатель у макаронных изделий находится в пределах нормы, установленной стандартом, и не превышает 13%. Минимальное значение по массовой доле влаги отмечено у макаронных изделий с порошком щавеля в количестве 2% и составило 8,7%, максимальное значение у макаронных изделий с порошком щавеля в количестве 6% - 9,9%.

Кислотность макаронных изделий варьировала от 3,4% у контрольного варианта до 11,8% у макаронных изделий с порошком щавеля в количестве 8%.

Варочные свойства макаронных изделий, показали, что у макаронных изделий с порошком щавеля в количестве 4, 6 и 8% сокращается время варки до 6 минут по сравнению с контрольным вариантом, у которого время варки составило 14 минут. У изделий макаронных с добавлением 2% порошка щавеля время варки составило 10 минут. Щавель обладает высокой кислотностью, а в кислой среде, время варки продуктов заметно сокращается.

Коэффициент увеличения массы изделия при варке уменьшается с 1,97 (изделия макаронные, контроль) до 1,31 (у изделий макаронных с добавлением 8% порошка щавеля). Это можно объяснить способностью щавеля связывать компоненты муки между собой, что препятствует развариванию макаронных изделий.

Анализируя полученные в результате эксперимента данные, можно сделать выводы, что лучшими органолептическими и физико-химическими показателями качества обладают макаронные изделия, с содержанием порошка щавеля 2%.



## Список литературы

1. Блинова, О.А. Разработка технологии производства вермишели с применением паприки молотой /Блинова О.А., Праздничкова Н.В., Троц А.П.// Инновационная деятельность науки и образования в агропромышленном производстве: материалы Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор И.Я. Пигорев. 2019. -С. 421-426.
2. Праздничкова, Н.В. Влияние орехоплодных на качество изделий макаронных /Праздничкова Н.В., Блинова О.А.// Развитие производства и роль агроинженерной науки в современном мире. Материалы Международной научно-практической конференции. Ижевск, 2021. - С. 394-398.
3. Праздничкова, Н.В. Возможность применения муки льняной при производстве макаронных изделий /Праздничкова Н.В.// Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции: качество и безопасность сырья и продовольственных товаров. сборник трудов Международной научно-практической конференции, посвященной 20-летию технологического факультета . 2014. -С. 33-36.
4. Праздничкова, Н.В. Использование порошка из листьев крапивы при производстве макаронных изделий /Праздничкова Н.В., Блинова О.А., Троц А.П.// Инновационное развитие аграрной науки и образования. сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию чл.-корр. РАСХН, Заслуженного деятеля РСФСР и ДР, профессора М.М. Джамбулатова. 2016. - С. 194-197.
5. Праздничкова, Н.В. Органолептическая оценка качества макаронных изделий с творогом с перспективой для детского питания /Праздничкова Н.В., Блинова О.А., Кузьмина С.П. // Актуальные проблемы технологии продуктов питания, туризма и торговли. Сборник научных трудов II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Нальчик, 2021.- С. 144-147.
6. Праздничкова, Н.В. Применение творога с разной массовой долей жира при производстве изделий макаронных /Праздничкова Н.В., Блинова О.А., Троц А.П. // Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия. Управление «Зелёными» навыками в пищевой промышленности. Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной 20-летию кафедры «Управление качеством и товароведение

продукции». Проводится в рамках реализации международной программы SUSDEV. 2020.- С. 75-77.

7. Праздничкова, Н.В. Применения муки льняной при производстве макаронных изделий /Праздничкова Н.В., Блинова О.А., Макушин А.Н. // Современные концепции развития науки. Сборник статей Международной научно-практической конференции. Научный Центр "Аэтерна". 2014. - С. 79-82.

**УДК - 664.66.022.39**

## **БЕЗГЛЮТЕНОВЫЕ ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ**

**Салманов М.М.**, доктор с.-х. наук, профессор,

**Мусаева Н.М.**, кандидат с.-х. наук, доцент,

**Саидгаджиева Д.С.**, студентка,

**Исрафилова З.Х.**, студентка

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М.Джамбулатова», г. Махачкала

**Аннотация.** В целях выполнения одной из основных задач государственной политики - обеспечение населения здоровыми продуктами питания, авторами разработана технология получения хлебобулочных изделий из безглютенового сырья. Научно обосновано применение в качестве безглютенового сырья – льняной и кукурузной муки. Разработаны рецептуры и даны рекомендации по производству безглютенового хлеба. Научная и практическая значимость работы состоит в том, что изучено влияние разрыхлителей на качество готового изделия, а также разработана рецептура безглютеновых хлебобулочных изделий с применением местного растительного сырья - льняной и кукурузной муки. Новизна исследований. Авторами научно обоснованы применение в качестве безглютенового сырья - льняной и кукурузной муки. Изучен химический состав этого сырья. Разработана рецептура с их использованием. Исследовано их влияние на потребительские свойства изделий и сроки хранения этой продукции.

**Ключевые слова.** Хлебобулочные изделия, льняная, кукурузная мука, пищевая ценность, функциональный продукт, безглютеновый хлеб.

## **GLUTEN-FREE BAKERY PRODUCTS**

**Salmanov M.M.**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor,

**Musaeva N.M.**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor,

**Saidgadzhieva D.S.**, student,

**Israfilova Z.H.**, student

FGBOU VO "Dagestan State University named after M.M., Dzhambulatov", Makhachkala

**Abstract.** In order to fulfill one of the main tasks of state policy - providing the population with healthy food, the authors have developed a technology for producing bakery products from gluten-free raw materials. The use of flax and corn flour as gluten-free raw materials is scientifically justified. Recipes have been developed and recommendations for the production of gluten-free bread have been given. The scientific and practical significance of the work is that the effect of baking powder on the quality of the finished product has been studied, and a recipe for gluten-free bakery products has been developed using local vegetable raw materials - flax and corn flour. The novelty of research. The authors scientifically substantiated the use of flax and corn flour as gluten-free raw materials. The chemical composition of this raw material has been studied. A recipe with their use has been developed. Their influence on the consumer properties of products and the shelf life of these products has been studied.

**Key words.** Bakery products, flaxseed, corn flour, nutritional value, functional product, gluten-free bread.

Питание – важнейший фактор внешней среды, который определяет правильное развитие, состояние здоровья и трудоспособность человека. На сегодняшний день продукты питания должны не только обеспечивать организм питательными веществами и энергией, но и носить профилактическую направленность, в частности восполнять недостающие элементы. Одна из основных задач государственной политики — это обеспечение населения здоровыми продуктами питания [1,11,13, 15].

В целях обеспечения населения здоровыми продуктами питания, мы проанализировали востребованность в безглютеновом питании, в котором нуждается определенная часть населения. Как показывают запросы на безглютеновые продукты в программе Вордстат их количество составляет 4319.

Безглютеновая диета предполагает полное исключение пищи, содержащей клейковину (глютен). Безглютеновая диета является единственным признанным в медицине методом лечения целиакии или связанных с этим заболеванием симптомов.

Сегодня большинство современных хлебобулочных изделий производится из злаковой муки, содержащей глютен. Глютен (клейковина) — это сложный для усвоения человеком белок, который способен вызывать различные негативные реакции в организме [17, 18]. Его стоит избегать людям с диагностированной целиакией – аллергией на глютенсодержащие продукты, а также людям, соблюдающим безглютеновые диеты, способствующие умеренному снижению лишнего веса и улучшению самочувствия [4,5].

Безглютеновый хлеб (с низким содержанием глютена) — это современное и здоровое решение для всех, кто исключает употребление клейковины в пищу [2,3,8]. Исходя из проанализированного выше, в качестве биологически активного безглютенового сырья выбраны – мука льняная и кукурузная [16, 20].

Льняная и кукурузная мука богаты полезными, можно сказать лечебными свойствами, поэтому они занимают особое место среди продуктов здорового питания.

Восстановить полноценность потребляемых хлебобулочных продуктов и снизить содержание в них глютена возможно путем использования в качестве сырья льняную и кукурузную муку.

Льняная мука содержит до 50% растительного белка, до 30% клетчатки, витамины В1, В2, В6, фолиевую кислоту, жирные кислоты Омега-3 и Омега-6, антиоксиданты (лигнаны), а также магний, калий, цинк. Льняная мука лишена глютена и может употребляться лицами с непереносимостью данного белка.

Кукурузная мука также как и льняная отличается от пшеничного отсутствия глютена, из-за чего у нее низкая клейкость. Калорийность кукурузной муки в несколько раз ниже, чем у пшеничной муки, но в ее составе отмечается более 10 элементов таблицы Менделеева, среди которых стоит отметить железо, магний,

кальций, цинк и многие другие. Все они относятся к крайне важным для нормального функционирования организма, укрепляют иммунитет и улучшают общее состояние здоровья.

В эксперименте в качестве продукта массового назначения и разработки функционального продукта питания был выбран хлеб. Хлеб — это продукт номер один. Нами разработаны продукты функциональной направленности массового назначения (хлеб), благодаря внесению в рецептуру безглютенового сырья и обогащенного сырья витаминами и химическими элементами, содержащимися в льняной и кукурузной муке.

Различные виды хлебобулочных изделий отличаются как основным и дополнительным сырьем, входящим в состав рецептуры изделий, так и их внешним видом. Изделия изготавливают из муки, воды, дрожжей и соли, а также включают и дополнительное сырье (сахар-песок, яйцепродукты, жировые и молочные продукты, орехи, изюм и другие), различные смеси [6,7,9,19].

Хлебобулочные изделия предназначены как для массового потребителя, так и для профилактики и лечения различных заболеваний. Их выпускают неупакованными (срок реализации в торговле от 16 до 36 часов) и в упаковке (от 2 до 7 суток).

Надо отметить, что ассортимент безглютенового хлеба составляет всего 1 % от всех изделий, представленных на рынке. Что подтверждает целесообразность и актуальность исследования этой линейки продукции и разработки новых видов продуктов питания.

Перед тем как разработать новую технологию производства хлебобулочных изделий функциональной направленности, были изучены все технологические процессы, связанные с его производством.

Технология получения новых видов хлебобулочных изделий включает те же этапы, что и при производстве традиционного хлеба, только внесены изменения в рецептуру - использование в качестве основных ингредиентов льняной и кукурузной муки [10,12, 4].

В результате проведенных исследований разработаны 3 вида хлеба с использованием льняной муки, смеси льняной и пшеничной муки (1:1) и смеси льняной и кукурузной муки (1:1).

При производстве хлеба «Льняной» использовали основное и дополнительное сырье, применяемое по рецептуре. Аналогично разработаны хлеб из смеси льняной и пшеничной муки.

В качестве основного сырья включили муку льняную, согласно пропорциям по разработанной рецептуре.

Технологический процесс хлеба из кукурузно-льняной смеси сопровождается теми же этапами, только внесены некоторые изменения в рецептуре для улучшения пищевой ценности продукта.

В целях определения функциональной значимости сырья провели сравнительную оценку его химического состава: льняной, кукурузной и пшеничной муки.

Таким образом, проанализировав пищевую ценность экспериментальных образцов сырья, надо отметить наиболее высокое содержание белков - в льняной муке, их содержание составляет 34 г в 100 г муки. Калорийность льняной муки ниже, что положительно характеризует сырье для специального питания. В льняной муке надо отметить высокое содержание витаминов группы В, некоторые из них обеспечивает 100 % норму, в частности витамин В<sub>1</sub>.

Льняная мука обладает высоким содержанием макро- и микроэлементов. Калий восполняет 32 % от суточной нормы, кальций 25%, магний 98 %, фосфор 80%. В льняной муке отмечено наиболее высокое содержание минеральных веществ. За счет потребления льняной муки можно восполнить ПНЖК, в частности, омега -3 и омега-6 – более 100 % от нормы.

Кукурузная мука характеризуется высоким содержанием витамина РР, витамина А, бета-каротина, селена. Энергетическая ценность составляет 331 кКал.

Проведена сравнительная оценка биологически активных веществ в исследуемых образцах хлебобулочных изделий (рис.1). Как видно из результатов исследований, льняная мука характеризуется высоким содержанием белка, массовой долей клетчатки и низким содержанием углеводов. В кукурузной и пшеничной муке отмечено высокое содержание крахмала, что сказывается в свою очередь на количестве углеводов.



**Рисунок 1 - Сравнительная оценка биологических показателей исследуемых образцов**

Конечно, включение этих ингредиентов влияет не только на пищевую ценность продукта, но и на реологические свойства и на органолептические показатели изделия.

Замена сырья или включение новых ингредиентов оказывает влияние на органолептические и физико-химические свойства изделия.

Как мы ранее отметили, применение безглютенового сырья сказывается и на реологических свойствах полупродукта, то есть водопоглатительной способности, эластичности, устойчивости к деформации, газодерживающей способности. Это также влияет на время формирования теста и ряда других показателей.

Помимо высокой пищевой ценности, каждый продукт должен обладать высокими потребительскими свойствами, в частности, высокими вкусовыми показателями. Таким образом, одна из поставленных задач – это получение из безглютенового сырья изделия с высокими показателями качества. С этой целью проведена сравнительная оценка качества разработанных хлебобулочных изделий: дрожжевые, бездрожжевые и с использованием химических разрыхлителей, также с применением улучшителей.

Использование улучшителей придает заготовке эластичность, упругость, также влияет на консистенцию готового изделия.

В связи с тем, что нормативные документы на безглютеновые изделия отсутствуют, при определении показателей качества, опирались на требования ГОСТ 31807- 2018 «Изделия хлебобулочные

из ржаной хлебопекарной и смеси ржаной, и пшеничной хлебопекарной муки. Общие технические условия».

Исходя из результатов сравнительной оценки качества изделий можно сделать следующие выводы:

1. Все изделия по органолептическим показателям соответствуют требованиям нормативных документов. Без деформаций, с соответствующей формой, цветом, состоянием мякиша. У льняного хлеба отмечена липкость, что свойственно сырью, из которого он изготовлен. Во всех исследуемых образцах отмечены приятный вкус и аромат продукта. В хлебе из смеси кукурузно-льняной муки изделие получилось более пористым и более нежным вкусом.

2. По физико-химическим показателям влажность мякиша у образца № 1 на 2 % выше нормы, что также было отмечено при органолептической оценке. У остальных 2-х образцов в пределах нормы. Кислотность более низкая у образца № 3, что обусловлено сырьем, но находится в пределах нормы у всех образцов. Пористость у изделий относительно низкая, у некоторых из них ниже нормы. Это обусловлено использованием безглютенового сырья. Некоторые образцы изготовлены с использованием дрожжей, а льняная мука, учитывая, что она безглютеновая, является их ингибитором. И соответственно изделия с дрожжами характеризуются низкой пористостью.

3. Нами отмечено, что использование улучшителей придает заготовке эластичность, упругость, и влияет на консистенцию готового изделия.

Одна из основных задач наших исследований – это повышение пищевой ценности продуктов массового назначения, в частности хлеба.

Пищевая ценность характеризуется содержанием питательных веществ и их соотношением в продуктах питания. По витаминно-минеральному составу все исследуемые образцы также имеют отличия. Содержание витаминно-минеральных веществ в разработанных изделиях различное (табл. 1).

Анализ образцов показал, что исследуемые образцы хлеба отличаются не только минеральным составом, витаминами и качеством, но и калорийностью. Так наиболее высокой калорийностью отличается хлеб из смеси льняной и пшеничной муки.



Высокое содержание белков отмечено в льняном хлебе. Наименьшая энергетическая ценность отмечена у образцов с льняной мукой и смеси кукурузно-льняной муки.

Исходя из полученных данных (табл. 1) мы пришли к выводу, что наилучшими потребительскими свойствами отличается хлеб с добавлением льняной муки, который характеризуется высоким содержанием пищевых волокон, витаминов группы В, кальцием, калием, магнием, железом, марганцем и полиненасыщенными жирными кислотами – омега-3 и омега-6.

**Таблица 1 - Химический состав исследуемых образцов**

№	Наименование нутриентов	Образцы хлеба		
		льняной	кукурузно-льняной	пшенично-льняной
1.	Пищевые волокна, г	28	16,2	16
2.	Витамин В1, тиамин, мг	1,8	1,0	1,1
3.	Витамин В4, холин, мг.	86,6	47	52
4.	Витамин В9, фолаты, мкг	95,7	63	97
5.	Витамин РР, НЭ, мг.	3,34	3,2	4,4
6.	Калий, мг	894,3	500	517
7.	Кальций, мг.	280,5	130	200
8.	Магний, мг.	431,2	230	200
9.	Фосфор, мг.	706,2	370	417
10.	Железо, мг.	6,3	4,5	4
11.	Марганец, мг.	2,3	1,23	1,6
12.	Селен, мг.	27,94	19,2	25
13.	Омега-3	22,813	11,4	11,5
14.	Омега-6	5,91	3,3	3,4

Разработка нового продукта функциональной направленности способствует следующему:

1. Расширению ассортимента безглютенового хлеба. Ассортимент хлебобулочных изделий включает формовые, подовые хлебобулочные изделия по традиционной технологии и с использованием нетрадиционного сырья. Надо отметить, что ассортимент безглютенового хлеба составляет всего 1 % от всех изделий, представленных на рынке. Что подтверждает целесообразность и актуальность исследования этой линейки продукции и разработки новых видов продуктов питания.

2. Научному обоснованию применения нетрадиционного сырья в качестве функциональных ингредиентов. Объектами исследований были выбраны хлеб из льняной муки, смеси кукурузно-льняной и пшенично-льняной муки. Исходя из химического анализа сырья, муку льняную можно рекомендовать как источник белков, пищевых волокон, витаминов группы В, микро- и макроэлементов, а также полиненасыщенных жирных кислот, в частности омега-3 и омега-6.

3. Достижению высоких потребительских свойств продукта. Оценка по органолептическим и физико-химическим показателям выявила, что изделия из смеси кукурузно-льняной муки обладают более высокими вкусовыми качествами по сравнению с остальными образцами. Также надо отметить, что и продолжительность хранения этих изделий выше и составляет 170 ч. Эти изделия обладают более высокими реологическими показателями.

Таким образом, разработанные функциональные продукты из местного растительного сырья можно рекомендовать как продукты диетической направленности при глютеновой непереносимости, а именно хлеб из льняной муки и хлеб из смеси льняной и кукурузной муки рекомендовать как безглютеновый хлеб.

### **Список литературы**

1. Асабутаев И.Х. Пищевая ценность быстрозамороженных фруктово-ягодных десертов функциональной направленности / Асабутаев И.Х., Гусейнова Б.М. // Инновационное развитие АПК: проблемы и перспективы кадрового обеспечения отрасли и внедрения достижений аграрной науки: материалы Международной научно-практической конференции, 2021. - С. 41-46.
2. Болдина А.А. Разработка рецептуры и технологии производства безглютенового печенья с использованием рисовой муки / Болдина А.А., Рудь М.Ю. // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. -2015. -№ 1. - С. 220-225.
3. Даудова Т.Н. Использование плодов дикорастущего сырья для производства кисломолочного продукта./ Даудова Т.Н., Даудова Л.А., Улчибекова Н.А., Омарова М.М. // Развитие научного наследия великого учёного на современном этапе: Сборник международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию члена-

корресп. РАСХН, заслуж. деятеля науки РФ и РД, проф. М.М. Джамбулатова, 2021. - С. 509-513.

4. Даудова Т.Н. Влияние предварительной сырьевой обработки сырьевого источника на свойства антоцианов / Даудова Т.Н., Даудова Л.А., Моллаева Ж.Д. // Совершенствование технологических процессов в пищевой, химической и перерабатывающей промышленности: сборн. научн. тр. препод., сотрудников, аспирантов и студентов технологического факультета ДГТУ, 2020. -С. 56-60.

5. Даудова Т.Н. Использование плодов дикорастущего сырья для производства творожного десерта / Даудова Т.Н., Даудова Л.А., Омарова М.М. // Совершенствование технологических процессов в пищевой, химической и перерабатывающей промышленности: сборн. научн. тр. препод., сотрудников, аспирантов и студентов технологического факультета ДГТУ. – Махачкала: Изд-во ДГТУ, 2020. - С. 60-63.

6. Даудова Т.Н. Изучение влияния натурального красителя на биологическую ценность пищевых продуктов / Даудова Т.Н., Маллаева Д., Даудова Л.А. // Совершенствование технологических процессов в пищевой, химической и перерабатывающей промышленности: сборн. научн. тр. препод., сотрудников, аспирантов и студентов технологического факультета ДГТУ, 2019. - С. 57-60.

7. Ибрагимова Л.Р. Производство консервированных продуктов из дикорастущего сырья / Ибрагимова Л.Р., Исригова Т.А., Исламов М.Н., Хамаева Н.М., Алиева А.Н. // Проблемы развития АПК региона. -2018. -№ 3 (35). -С. 170-173.

8. Исригова В.С. Пищевая ценность абрикосовых семян / Исригова В.С., Исригова Т.А., Салманов М.М., Таибова Д.Н., Санникова Е.В. // Молодые ученые в решении актуальных проблем науки: материалы IX междунар. научно-практич. конференц. - 2019. - С. 207-209.

9. Исригова Т.А. Органолептические показатели качества функционального мармелада на основе плодов фейхоа и ягод облепихи / Исригова Т.А., Селимова У.А., Салманов М.М., Шервец А.В. // Проблемы развития АПК региона. - 2020. - № 1 (41). - С.197-200.

10. Исригова Т.А. Химический состав биологически активных добавок из натурального растительного сырья для производства продуктов повышенной пищевой ценности. / Исригова Т.А., Ганакаев А.Я., Санникова Е.В., Таибова Д.С., Исригова В.С.// Развитие

научного наследия великого учёного на современном этапе: сборн. междунар. научно-практ. конфер., посвященной 95-летию члена-корресп. РАСХН, заслуж. деятеля науки РСФСР и РД, проф. М.М. Джамбулатова, 2021. - С. 528-535.

11. Исригова Т.А. Сырье для производства безглютеновых хлебобулочных изделий / Исригова Т.А., Салманов М.М., Мусаева Н.М., Мунгиева Н.А., Ашурбеков И.М., Буттаева И.Р., Саидгаджиева Д.С. // Проблемы развития АПК региона, 2022 - №3(41). – С. 176-182.

12. Макуев Г.А. Перспективные сорта винограда для выработки сока / Макуев Г.А., Рамазанов О.М., Умарова Ф.А. // Аграрная наука: современные проблемы и перспективы развития: материалы Междунар. научно-практич. конфер., посвящ. 80-летию со дня образования Дагестанского государственного аграрного университета имени М.М. Джамбулатова, 2012. - С. 767-769.

13. Мунгиева Н.А. Применение фейхоа в производстве ликера и возможности использования отходов ликерного производства. / Мунгиева Н.А., Мусаева Н.М., Хамаева Н.М. // Агропромышленный комплекс в народном хозяйстве: сборн. научн. труд. по матер. Всеросс. научно-практич. Конфер., 2020. - С. 183-188.

14. Мусаева Н.М. Вторичные сырьевые ресурсы и возможности их использования / Мусаева Н.М., Мусаева В.В. // Состояние и перспективы научно-технологического развития рыбопромышленного комплекса Российской Федерации: материалы Всеросс. научно-практ. конфер. (с международным участием), 2021. - С. 105-116.

15. Мусаева Н.М. Применение цитрусовой цедры при производстве хлебобулочных изделий / Мусаева Н.М., Алимова Н.М., Мусаев Ш., Мусаев Э. // Научный фактор интенсификации и повышения конкурентоспособности отраслей АПК: материалы Междун. научно-практич. конфер., посвящ. 80-летию факультета биотехнологии Дагестанского государственного аграрного университета имени М.М. Джамбулатова, 2017. - С. 183-189.

16. Рамазанов А.М. Эффективность использования ЭМП СВЧ для совершенствования технологии производства криопорошка из моркови. / Рамазанов А.М., Ахмедов М.Э., Исригова Т.А., Мустафаева К.М., Рахманова Р.А. // Известия Дагестанского ГАУ. - 2020. - № 3 (7). - С. 19-23.

17. Рамазанов А.М. Влияние способов бланширования на сохранность витамина С при производстве криопорошка из капусты / Рамазанов А.М., Ахмедов М.Э. // Актуальные вопросы АПК в современных условиях развития страны: сборн. научн. труд. Всер. научно-практич. конфер. с международным участием. - 2016. - С. 214-218.
18. Салманов М.М. Плоды абрикоса как функциональный продукт / Салманов М.М., Мунгиева Н.А., Мусаева Н.М., Буттаева И.Р. // Инновационные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции: сборн. научн. труд. по матер. Междунар. научно-практич. конфер., 2021. - С. 357-362.
19. Салманов М.М. Пищевая биологическая ценность цукатов./Салманов М.М., Исригова Т.А., Алилова Н.М. // Образование, наука, инновационный бизнес - сельскому хозяйству регионов: матер. Всеросс. научно-практич. конфер., посвященной 75-летию Дагестанской государственной сельскохозяйственной академии, 2007. - С. 199-200.
20. Чельдиева Л.Ш. Разработка рецептуры и технология приготовления булочки "школьная" с добавкой белкового растительного сухого порошка / Чельдиева Л.Ш., Гасиева В.А., Исригова Т.А. // Проблемы развития АПК региона. - 2021. - № 2 (46). - С. 160-164.
21. Dabuzova, G. S. Nano Chemical Properties of Beef and Quality of Dry-Cured Sausages /Dabuzova, G. S.; Aligazieva P.A.; Magomedov, M. Sh.; Alimagomedova, S. M.; Kurbangadzhiev, Sh. M.; Kebedova, P. A. // Journal of Cmputational and Theoretical Nanoscience. 2019.T. 16. № 1.C. 177–181.

**УДК 631.879.3**

**РЕАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕПЦИИ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
МЕТАБОЛИЗМА» НА ПРИМЕРЕ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ  
СПИРТ ЗАВОДА (БАРДЫ)**

**Ушаков О.В.<sup>1</sup>**, кандидат с.-х. наук,  
**Закабунина Е.Н.<sup>2</sup>**, кандидат с.-х. наук, доцент,  
**Хаустова Н.А.<sup>2</sup>**, преподаватель, начальник отдела организации практики и содействия трудоустройству выпускников

<sup>1</sup> – Академии ФСИН России, г. Рязань, Россия

<sup>2</sup> – ФГБОУ ВО РГАЗУ, г. Балашиха, Россия

**Аннотация.** В статье описывается реализация концепции «технологического метаболизма» на примере утилизации отходов спиртовой промышленности – барды, как местного органического удобрения для подкормки сельскохозяйственных культур и кормовых угодий. Сброс спиртовой барды в водоемы или пруды отстойники неизбежно приводит к накоплению разлагающейся органической массы выделяющей, как газообразные вещества (углекислый газ, метан), так и сложные органические вещества (ацетон, уксусная кислота, молочная кислота и т.д.). Образуясь в больших количествах, но на небольших территориях продукты разложения приводят к местному загрязнению окружающей среды. Выражается это в первую очередь в закислении почвы, изменению показателя химического потребления кислорода в воде, что вызывает в свою очередь негативные изменения в водоемах. Часто описываемая в литературе концепция «Индустриального (промышленного) метаболизма» – указывает на анализ материальных потоков производства, задействованных человеком в процессе антропоизации, и их переориентацию способствующей рациональному, а главное безопасному использованию природных и вторичных ресурсов. Барда, как отход спиртового производства является вторичным ресурсом. Одним из вариантов безопасного способа утилизации предлагается внесение барды как органического удобрения под сельскохозяйственные культуры. В рамках этой подтверждения этой работы были определены химико - физические параметры отхода, способов раскисления барды, и средства доставки и внесения удобрения в почву. Экспериментальные исследования подтвердили оптимальные нормы внесения (60т/га) и условия для применения. Описано, экономическое обоснование, расчет раскислителя и план внесения удобрений. Правильное применение отходов помогает избежать локальных экологических кризисов.

**Ключевые слова:** утилизация спиртовой барды, концепция индустриального метаболизма, технология

# IMPLEMENTATION OF THE CONCEPT OF "TECHNOLOGICAL METABOLISM" ON THE EXAMPLE OF WASTE DISPOSAL OF AN ALCOHOL PLANT (BARDS)

Ushakov O.V.<sup>1</sup>, Candidate of Agricultural Sciences

Zakabunina E.N.<sup>2</sup>, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

KHaustova N.A.<sup>2</sup> Lecturer, Head of the Department for organizing practice and promoting the employment of graduates

<sup>1</sup> - Academy of Law Management of the Federal Penal Service of Russia, Ryazan, Russia

<sup>2</sup> – Russian state agrarian correspondent university, Balashikha, Russia

**Abstract.** The article describes the implementation of the concept of «technological metabolism» on the example of the disposal of waste from the alcohol industry - bards, as a local organic fertilizer for feeding crops and fodder lands. The discharge of distillery stillage into reservoirs or settling ponds inevitably leads to the accumulation of decomposing organic matter that releases both gaseous substances (carbon dioxide, methane) and complex organic substances (acetone, acetic acid, lactic acid, etc.). Formed in large quantities, but in small areas, decomposition products lead to local environmental pollution. This is expressed primarily in soil acidification, a change in the indicator of chemical oxygen consumption in the water, which in turn causes negative changes in water bodies. The concept of “Industrial (industrial) metabolism”, often described in the literature, points to the analysis of the material flows of production involved by man in the process of anthropization, and their reorientation, which contributes to the rational, and most importantly, safe use of natural and secondary resources. Barda, as a waste of alcohol production, is a secondary resource. One of the options for a safe disposal method is the introduction of bard as an organic fertilizer for crops. As part of this confirmation of this work, the chemical and physical parameters of the waste, the methods for deoxidizing the stillage, and the means of delivery and application of fertilizer to the soil were determined. Experimental studies have confirmed the optimal application rates (60t/ha) and conditions for application. The economic justification, the calculation of the deoxidizer and the fertilizer application plan are described. Proper use of waste helps to avoid local environmental crises.

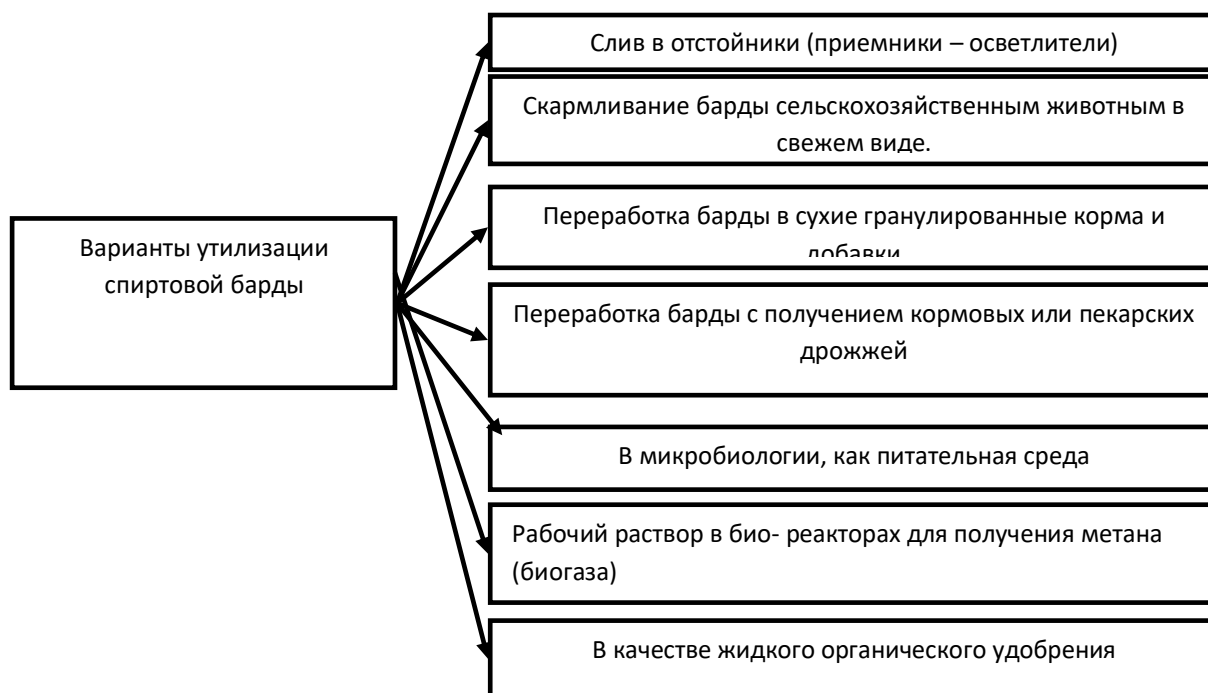
**Key words:** distillery stillage utilization, concept of industrial metabolism, technology

В настоящее время в спиртовой промышленности, так же, как и в других в перерабатывающих отраслях, есть ряд проблем, требующих неотлагательного решения. Это в первую очередь утилизация основного отхода производства – барды.

Барда – отход спиртового производства при переработке продукции растениеводства (зерна, картофеля, меласса или патоки). По внешнему виду – это светло-коричневая жидкость. Суспензия, включающая не растворимые (механические) и растворимые примеси, со специфичным (хлебным) запахом. Наиболее распространены технологии производства спирта: ферментативно – дрожжевая, ферментативная, и гидролизная.

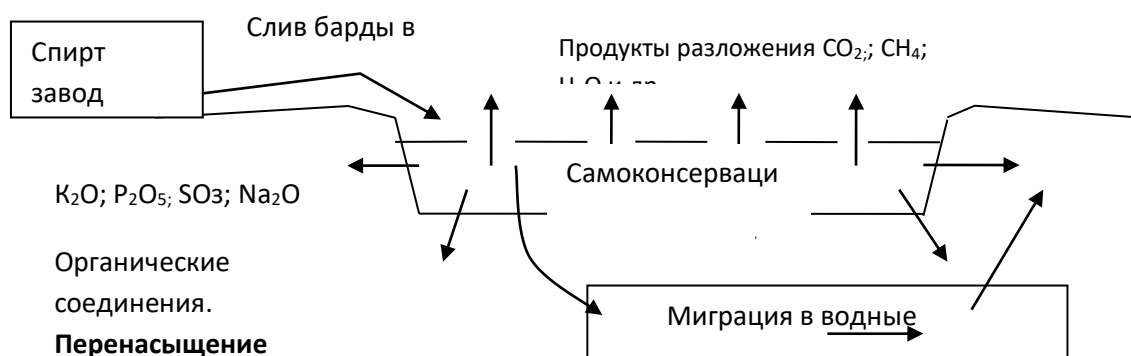
Содержание не органических веществ (минеральных) в 1 тонне отходов спиртового производства могут составлять: золы до 6,3кг, в сухом остатке: калия 1,9 кг, фосфора 3,6 кг, кальция –0,31 кг, магния 0,6 кг, а также ряд основных микроэлементов (медь, кобальт, цинк). [1,2,3,5].

Рассматривая, мировой и отечественный опыт утилизации барды можно выделить основные направления (рис. 1).



**Рисунок 1 – Варианты утилизации спиртовой барды**





**Схема 1 – Миграция барды и продуктов ее разложения в окружающей среде**

Хранение в отстойниках или сброс барды в пруды накопители, что часто приводит к накоплению большого количества органического вещества на ограниченных территориях. Там барда закисает, просачивается в почву, и грунтовые воды, нарушая естественные процессы.

В конечном итоге кроме, как к локальной экологической катастрофе это не приводило. После не всегда находились средства и возможности для восстановления естественного баланса природной среды [5,9].

Барда долгое время использовалась в кормлении сельскохозяйственных животных на территории, прилегающих к спиртопроизводящим предприятиям. Кормовая ценность её колеблется от 0.4 до 0.9 кормовых единиц в 10 литрах и зависит от вида сырья. Однако, в последние годы в России, произошло сокращение численности скота. Поголовье крупного рогатого скота по России составляло в 1990 году – 57,0 млн. голов, в 2000 – 27,3 млн. голов, в 2010 – 20,5 млн. голов, 2020 – 18,05 млн. голов [7,8].

Падение поголовья скота, как основного потребителя привело к резкому сокращению потребления барды, как корма в животноводстве, в частности в летний период. В современном интенсивном, экологически ориентированном животноводстве возросли требования к качеству кормов.

Доказано, что неразумное кормление животных бардой в «свежем» виде, приводит к привыканию их к спиртосодержащим продуктам (содержание спирта может достигать до 0.8% в зависимости от технологии и оборудования), вымыванию из

организма кальция, снижению качества производимой продукции и, как следствие быстрому старению стада. Рассматривая экономическую составляющую необходимо отметить, что в основном транспортные затраты привели к снижению рентабельности применяя барды в кормлении [1,3,5,9].

Переработка барды в сухие гранулированные корма и добавки. В основном зарубежные компании оснащают свои производственные комплексы оборудованием по разделению барды на фракции и последующем упаривании твердых частиц с получением сухого продукта. (США, Китай - WDG, DDGS, и др.) Технологии по выработке концентрированной и сухой барды внедряются с большим трудом. Основные затруднения связаны с большим расходом энергии, отсутствия гарантированного сбыта произведенной продукции, высокой стоимостью проекта, строительства и введения в эксплуатацию комплекса по её переработке для завода производительностью 3000 дал/сутки обойдется в зависимости от технологии производства спирта в 52-140 млн. руб. (цены по состоянию на 2021г).

Кроме этого, необходимо соизмерять затраты на получение сухой барды и себестоимость конечного продукта. Только электроэнергии на 1 тонну сухой барды может расходоваться от 80 кВт/час. Так же необходимо учитывать тот факт, что зачастую поставщики оборудования умалчивают об образовании отходов от переработки барды – фугата, часть этого отхода, так же придется утилизировать через очистные сооружения.

1. Переработка барды с получением кормовых или пекарских дрожжей, так же мало рентабельна. При производстве дрожжей остаются отходы «кислые стоки» и др., которые, так же, как и барду необходимо утилизировать.

2. Барда нашла ограниченное применение в микробиологии, как питательная среда (производят лекарственные средства для животных биомидин и др.) и в строительстве, как присадка в раствор, бетон и пластификатор [1].

3. В Китае и ряде стран Европы барду применяют, как рабочий раствор в био-реакторах для получения метана (биогаза). Технологический комплекс био-реактора требует больших финансовых вложений, и длительного периода выхода на расчетную мощность. При работе часть веществ барды остается не

использованной и конечный отход малоизучен. Его так же необходимо утилизировать.

4. На Западе в экономически развитых странах (Бельгия, Германия и др.) в связи с экологизацией - барда применяется в качестве жидкого органического удобрения.

В редакции закона РФ «О государственном регулировании производства и оборота этилового спирта алкоголя и спиртосодержащей продукции» от 22 ноября 1995 года N 171-ФЗ ст.8 п.5 указано, что спиртзаводы обязаны внедрять оборудование для переработки барды в сухие корма или утилизировать на очистных сооружениях. При этом в Российской Федерации барда отнесена отраслевым классификатором «Удобрения и мелиоранты» (под кодом №2814000) к удобрениям [9].

К тому же в отношении спиртзаводов действуют жесткие штрафные санкции за нарушения экологического законодательства. Например, за несоблюдение мер и требований по охране окружающей среды при работе с отходами производства грозит наложением административного штрафа (до 250тыс.руб.) или приостановлением действия сроком до 90суток.

При рассмотрении вопроса утилизации основного отхода спиртзавода была применена международная концепция «технологического (промышленного) метаболизма», когда отходы одного производства являются сырьем для других производственных процессов.



**Рисунок 2 – Концепция «технологического метаболизма» на примере спиртовой промышленности**

В данном случае основной отход спирт завода применяют, как местное органическое удобрение для выращивания с/х. культур, которые затем могут быть применены, как сырье для производства спирта. Таким образом, замыкается биологический цикл круговорота веществ.

Данный подход было реализован и испытан на базе хозяйства ООО «Малинки» и «Голдинского спиртзавода» Михайловского района Рязанской области в период с 2006 по 2016. Опыты проводились с ячменем, озимой пшеницей, кукурузой, а также на пастбище. Почвенные и климатические условия, в которых проводились опыты, были типичными для районов Центральной лесостепи, куда входит Рязанская область и позволяет распространить полученные данные в наших исследованиях на весь регион Центральной России

Агротехника в опыте была общепринятой для Рязанской области. Нормы внесения барды составляли 30;60;90; и 140т/га [9].

Образцы отхода производства спиртовой барды отобраны на спирт заводе и исследованы в «Центре Экологических Исследований» (МО г. Одинцово). где они были проанализированы на рентгено- флуоресцентном анализаторе. Сырьем для производства спирта по ферментативно - дрожжевой технологии, являлась пшеница с добавлением ячменя в пропорции: 15% ячменя и 85% пшеницы. Начальная кислотность барды составляет: 4,3-4,6рН [8].

Применяемая в наших опытах барда содержала (в %): зольность составляет 6,3; воды 92,1; органического вещества 7,4; кальция (в пересчете на СаО) 0,018; магния (в пересчете на MgO) 0,06; кремния (в пересчете на SiO<sub>2</sub>) 0,012; натрия (в пересчете на Na<sub>2</sub>O) 0,014; серы (в пересчете на SO<sub>3</sub>) 0,006; калия (в пересчете на K<sub>2</sub>O) 0,15; фосфора (в пересчете на P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) 0,24.

По озимым (озимая пшеница) прибавка составила: соответственно: 30т/га -17,5%; 60т/га – 25,7%; 90т/га 16,4% 140т/га 17.0%.

По яровым (ячень) прибавка составила: соответственно: 30т/га - 11,5%; 60т/га – 13,2%; 90т/га 15,7% 140т/га 23,1%.

По кормовым угодьям (естественное пастбище, максимальные значения 2-3 года исследований) прибавка составила: соответственно: 30т/га – 42,1%; 60т/га – 49,3%; 90т/га 54,2% 140т/га 133,7%.

По пропашным культурам (кукуруза) прибавка колебалась в пределах 20-25%.

Результаты исследования использовались при разработке технологии применения барды в системе земледелия в ООО «Малинки» Михайловского района Рязанской области.

Наиболее оптимальными нормами внесения барды оказались от 30 до 60 т/га. при этом повышали урожайность культур без подкисления почвы, что явилось основанием для рекомендаций их к производственному применению [3].

Учитывая агроэкологические условия местности, где расположен спирт завод, технологию можно применять и в других хозяйствах.

Одним из значимых плюсов барды является высокое содержание воды (более 92-95%) что дает возможность на ее основе производить жидкие комплексные удобрения или комплексные органоминеральные удобрения. С этой целью в барде разводят различные растворимые формы удобрений (аммиачную селитру, калийные соли, и др.) или раскислители (аммиак, известь и др.), с учетом расчетов потребления и накопления в почве [5].

После раскисления и (или) обогащения питательными элементами готовую композицию вносят под сельскохозяйственные культуры. Данный подход позволяет восполнить расчетное количество питательных элементов, дозировано с учетом потребности культуры, при этом, не вызывая закисления почвы, что отвечает требованиям ресурсосбережения и точного земледелия

Одним из ключевых элементов технологии применения данного удобрения, в звене севооборота или пастбищеоборота является календарный план внесения спиртовой барды в почву. При этом желательно учитывать потребности животноводов, потребности сельскохозяйственного производства, а также возможности производства на спирт заводе.

Например: бесконтрольное внесение отхода способно к временному подкислению почвы. Для недопущения изменения кислотности почвы отход вносят на поля не чаще одного раз в 3 года. Так же возможно ежегодное внесение при условии обязательного внесения в почву раскислителей (известь, доломитовая мука и др.). Для оптимизации процесса утилизации отхода был разработан календарный план внесения барды (таблица 1).

**Таблица 1 – Календарный план применения отходов спиртового производства под сельскохозяйственные культуры**

Культуры		Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Зерновые	Озимые культуры												
	Яровые зерновые												
Кормовые	Пропашные культуры												
	Кормовые угодья												
Обработка почвы				Предпосевная			Уход за культурой (подкормка)		Основная обработка				

Особенности использования барды, как удобрения на полях связано с тремя основными факторами: видом и биологией культуры, объема питательных элементов в почве, а также от потребностей растений в макро и микроэлементах. Спиртовую барду удобнее применять в чистом пару или под основную обработку почвы. Озимые культуры удобряют бардой перед посевом культуры или в пару.

Для удобрения яровых зерновых барду возможно вносить в два срока при основной обработке, а также перед посевом.

Под пропашные культуры отход спирт завода вносят осенью под основную обработку почвы, перед посевом и в течении всей вегетации в междурядную обработку в качестве подкормки.

На кормовых угодьях (сенокосы и пастбища) барду вносят с учетом выпаса скота и изреженности травостоя. Допускается внесение в течении всей вегетации [9].

Важным условием для внесения барды, особенно важно в весенне - летний период, является температура отхода. Особенно критично данное условие на пастбищеоборотах, так как внесение горячей барды может привести к снижению продуктивности или к повреждению травостоя. При использовании схемы внесения удобрения «завод – поле», барда отпускается горячей с температурой до 90-100С<sup>0</sup> и при внесении на поле не успевает остыть до температуры в 20-36 С<sup>0</sup>, что может способствовать ожогу растений.

Следовательно, для применения спиртовой барды, как удобрения по схеме внесения «завод – поле» ее необходимо охладить.

С этой целью можно применить систему теплообменников на заводе, при этом возвращая часть тепла обратно в системы предприятия или непосредственно при распылении спиртовой барды на поле. Необходимо уточнить, что выполнять данную операцию необходимо строго в вечерние часы. Так же необходимо отметить, что внесение аммиачной селитры или нитрата калия способствовали понижению температуры спиртовой барды. Данный эффект можно применять в летний период для охлаждения барды перед внесением в почву.

При работе с отходами спиртзавода оценивались физико-химические свойства спиртовой барды, которые выявили положительную сторону: основу барды составляет вода (более 95%), в которой можно растворять, как минеральные удобрения, так и раскислители – регуляторы кислотности. Такой подход позволяет спиртзаводу организовать производство ЖКУ (жидких комплексных удобрений). При отпуске продукта (барды) можно не только снизить его кислотность, но и ввести (по заявке конечного потребителя) в барду расчетное количество азотного, азотно-фосфорного или калийного удобрения.

С технической стороны на территории предприятия возможно организовать и оборудовать раздаточно-реализационный пункт ЖКУ. Для этого необходимо в отдельную емкость установить дозатор-нейтрализатор барды, устройство для перемешивания раствора (барботер, мешалка и т.д.) и дозатор по внесению в нее макро и микроэлементов с учетом потребного количества [1]. Для оперативности работы данное оборудование можно задействовать при заправки транспортной цистерны.

### **Список литературы**

1. Евдокимов Н.С. Барда спиртовая как субстрат для микробиологической переработки // Евдокимов Н.С., Самарская Ю.В., Абдрахманова А.С., Агаева Ю.В. // В сборнике: Безопасность городской среды. Материалы VI Международной научно-практической конференции. Под общ. ред. Е.Ю. Тюменцевой. 2019. С. 207-210.
2. Степанцова Л.В. Влияние внесения послеспиртовой упаренной барды на продуктивность ячменя и плодородие выщелоченного чернозема в условиях тамбовской области // Степанцова Л.В., Пальчиков Е.В., Мацнев И.Н., Гриднева Л.Т. // Технологии пищевой

и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. 2019. № 1 (27). С. 23-30

3. Научно – методические рекомендации по оценке качества, учету и отчетности использования органических удобрений в хозяйствах АПК России. Под редакцией А.М. Еськова (М.Н. Новиков, С.И. Тарасов, А.В. Кузнецов, Ю.А. Духонин). Отв. за выпуск Н.А. Демин. Минсельхоз. – М., ФГНУ «Росинформагротех», 2006. – 72 с.

4. Ненайденко Г.Н. Инновационные направления использования послеспиртовой барды / Ненайденко Г.Н., Ильин Л.И.. - М.: Престо, 2012. - 244 с.

5. Питина И.А. Оценка возможности использования отхода спиртовой промышленности (фугата) в земледелии // Питина И.А. // Главный агроном. 2020. № 1. С. 74-78.

6. Применение SWOT анализа для обоснования применения спиртовой барды, как удобрения // Ушаков О.В., Закабунина Е.Н. // В сборнике: Экономическая безопасность: правовые, экономические, экологические аспекты. сборник научных трудов 6-й Международной научно-практической конференции. Курск, 2021. С. 385-390.

7. Ушаков О.В. Применение отходов спиртового производства // Ушаков О.В., Крючков М.М., Закабунина Е.Н. // Аграрная наука. 2010. № 5. С. 13-15.

8. Ушаков, О.В. Применение отходов спиртовой промышленности (барды) в качестве жидкого органического удобрения под сельскохозяйственные культуры и кормовые угодья Рязанской области: монография / О.В. Ушаков, Е.Е. Можяев, Е.Н. Закабунина. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 158 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-110253-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1864637> (дата обращения: 03.07.2022). – Режим доступа: по подписке.

9. Ушаков, О.В. Экономика применения отходов спиртового производства в качестве жидких органических удобрений на кормовых угодьях // Ушаков О.В., Закабунина Е.Н., Можяев Е.Е. // Вестник Екатеринбургского института. 2021. № 1 (53). С. 84-93.



УДК 338.43;332.146

## ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ - ОСНОВА ЭФФЕКТИВНОГО АПК РЕГИОНА

**Ханбабаев Т.Г.**, кандидат экономических наук, зав. лабораторией,  
**Алиева М.М.**, младший научный сотрудник  
ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр  
Республики Дагестан», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы инновационного развития сельского хозяйства. Выявлены проблемы и тенденции развития инновационных процессов в сельском хозяйстве. Раскрывается роль инновационно – консультационной службы, обосновывается объективная необходимость расширения масштабов их применения при одновременном повышении качества стратегического планирования. Даны предложения по устойчивому развитию инновационного развития аграрной науки.

**Ключевые слова:** аграрный сектор, инновации, активность, разработки, наука.

## INNOVATIVE TECHNOLOGIES THE BASIS FOR AN EFFECTIVE AIC OF THE REGION

**КХанbabaev TG**, Candidate of Economic Sciences, Head. Laboratory  
**Alieva M.M.**, Junior Researcher  
FGBNU "Federal Agrarian Research Center of the Republic of Dagestan",  
Makhachkala, Russia

**Abstract.** The article deals with the issues of innovative development of agriculture. The problems and trends in the development of innovative processes in agriculture are identified. The role of the innovation and consulting service is revealed, the objective necessity of expanding the scope of their application while simultaneously improving the qualities of strategic planning is substantiated. Proposals for the sustainable development of innovative development of agricultural science are given.

**Key words:** agricultural sector, innovation, activity, development, science.

В управлении научно-технической и инновационной деятельностью важны целевые программы технологической и технической модернизации АПК, которые обеспечивают формирование оптимального задела [2].

Следует развивать прогнозирование развития аграрной науки и ускорения научно-технического прогресса в АПК. Наука должна стать главным разработчиком долгосрочных прогнозов (на 20-25 лет) социально-экономического, научно-технического и экологического его развития. Эти прогнозы целесообразно корректировать и продлевать каждые 4—5 лет, так как они являются исходной базой обоснования приоритетности технологических инноваций.

Важной задачей является внедрения в производство законченных разработок, выполненных в аграрных научных учреждениях [3].

Агропромышленный комплекс Дагестана имеет значительный инвестиционный потенциал, тем не менее, существуют факторы, отрицательно воздействующие на его дальнейшее развитие, это:

- финансовое состояние большинства сельскохозяйственных товаропроизводителей;

- проблемы кадрового обеспечения;

- низкий уровень рентабельности производства сельхозпродукции;

- концентрация инвестиционных ресурсов преимущественно в отдельных его отраслях (виноградарство, виноделие, садоводство, птицеводство) [7].

При проведении взаимосогласованной научно-технической и инновационной политики необходимо разграничить сферы ответственности различных ведомств и уровней управления научно-инновационным комплексом АПК. Желательно, чтобы Минсельхозпрод РД и ФГБНУ «ФАНЦ РД» активно содействовали повышению уровня и качества управленческих решений, необходимых для выработки стратегии научного обеспечения развития АПК региона.

Функционирование, всех блоков, под единым координирующим началом Минсельхозпрода РД, может обеспечить планомерное развитие инновационной деятельности в отрасли и рост продукции сельского хозяйства.

Система управления инновационной деятельностью в АПК

должна охватывать все ее стороны: проведение научных исследований и разработок, экспериментальную проверку научных результатов до внедрения в производства и оценку их эффективности.

Активизация работы отраслевых научных учреждений является важным направлением совершенствования инновационной деятельности, по наиболее приоритетным направлениям обеспечивающих прорывное повышение эффективности агропромышленного производства.

Для быстрого освоения разработок большое значение имеет формирование специального рынка инноваций и их продвижение

Целесообразно придать ей форму целевых программ, направленных на экономическое стимулирование хозяйствующих субъектов приобретающих семена высших репродукций, племенной скот и посадочный материал.

В этих условиях возросла роль информационно-консультационной службы (ИКС) которая является важным инструментом реализации научного обеспечения и помощи сельхозтоваропроизводителям в освоении инноваций и передового опыта. Их работа способствует оперативному использованию достижений науки и техники и постоянному технико-технологическому обновлению агропромышленного производства и решает задачу управления инновационным процессом.

В своей практической работе мы пришли к выводу, что региональные институты, которые являются носителями инноваций в АПК, обязаны иметь в своей структуре информационно-консультационную службу, что позволяет свести до минимума время прохождения инноваций от их разработки до практического внедрения.

Опыт такой у нас уже имеется, так группа ученых «Центра» работают в хозяйствах Курахского, Кулинского, Гунибского, Магарамкентского и Кизлярского районах [8].

В настоящее время аграрная наука «Центра» располагает достаточным потенциалом способным обеспечивать активную инновационную деятельность. Реализация научно-технических разработок, созданных нашими учеными, может дать толчок к существенному повышению эффективности сельскохозяйственного производства.

Ведущую роль в формировании интересов товаропроизводителей

по принятию решений, в реализации инвестпроектов, должны играть специалисты-консультанты высокой квалификации. Они должны информировать товаропроизводителей о результатах внедряемых инноваций, и активно консультировать в применении методов и приемов системного взаимодействия. По линии ИКС первостепенной задачей является формирование инновационных массивов с целью последующего размещения их на информационных носителях для оперативной работы с заказчиками. Данные ресурсы являются информационно-справочными системами и используются консультантами, непосредственно работающими с товаропроизводителями.

Работа по отбору инновационной продукции, для практического применения, необходимо строить с учетом зональных особенностей и развития отраслей сельскохозяйственного производства республики. Отбор инновационных разработок состоит из двух частей. Из базы данных ИКС товаропроизводителям представляется информация, содержания разработок, систематизируются, обобщаются и сопоставляются их запросы и пожелания. Создается информационный пакет инноваций для дальнейшего их использования.

После сформулированного информационного пакета инноваций наступает следующий этап — реализация конкретных проектов, отобранных в качестве приоритетных.

Работники ИКС обязаны любую из отобранных инноваций довести до фактической реализации в действующий демонстрационный объект. Организация демонстрационных объектов для обучения сельхозтоваропроизводителей изменит отношения пользователей к внедрению инноваций.

Из всей совокупности инновационных ресурсов, поступающих в банк данных ИКС, ее сотрудники обязаны выделять те из них, которые будут эффективны, они напрямую контактируют с товаропроизводителями. Их сотрудничество закладывает базу взаимоотношений, позволяющих не просто предложить проекты для выбора, но и объективно совместно определить, какие из них приемлемы для данных конкретных условий. Это позволяет определить адресность проектов, подобрать его по приемлемым потребностям и возможности.

Мы считаем, что внедрение инноваций следует начинать с

малозатратных проектов, являющихся стартовым набором их освоения, что гарантирует прибыль, дает возможность накопить средства и приступить к освоению средnezатратных и капиталоемких проектов [8].

Интерес товаропроизводителей к малозатратным проектам значительно выше. Сотрудники ИКС должны знать все особенности предлагаемых разработок, иметь набор убедительных аргументов в пользу таких инноваций. Для этого необходима специализированная подготовка специалистов-консультантов с привлечением авторов разработок. Из банка данных можно получить лишь ограниченную, ориентировочную информацию. Поэтому в планах информационно-консультационной службы должны присутствовать мероприятия по повышению квалификации специалистов и товаропроизводителей по конкретным проектам, выбранным для внедрения.

Таким образом, ИКС должна располагать большим диапазоном инноваций, позволяющих наладить процессы освоения на принципиально новой основе, когда инвесторами становятся сами товаропроизводители в кооперации со специалистами ИКС и авторами разработок.

#### Список литературы

1. Бутенко, Ю.В. Инновационные направление по ускорению НТП в сельском хозяйстве и других областях АПК / Бутенко, Ю.В. // Вестник ВолГУ. Серия 10. Инновационные технологии. – 2008. - №3.
2. Ефремов, И. Экономические условия активизации процесса в сельском хозяйстве // АПК: Экономика, управление - 2013 №5.
3. Закон Республики Дагестан: «Об инновационной деятельности и научном инновационном обеспечении развитие экономики в Республики Дагестан», «О науке и научно-технической деятельности в Республики Дагестан», «О технопарках в Республики Дагестан», 17.03. 2006. - № 15.
4. Пегатнова, А.П. Инновационное развитие сельского хозяйства: / АП Пегатнова. – Молодой ученый. – 2014. - №4(63) – С.427-428.
5. Ушачев, И.Г. Формирование системы управления инновационной деятельности в АПК // АПК: Экономика, управления – 2005. - № 3.-С.42-49.
6. Ушачев, И.Г. Инновационная деятельность в аграрном секторе экономики России. Под редакцией И.Г. Ушачева., И.Т. Трубилина, Е.С. Оглоблина, И.С. Санду: М « Колос». 2007.- 633с.

7. Ханбабаев Т.Г. Эффективное управление основа сельскохозяйственного производства / Ханбабаев Т.Г., Алиева М.М. // Международная научно – практическая конференция, посвященная 95 - летию М.М.Джамбулатова «Развитие научного наследия с/х», 17.03.2021.-С.494-498.
8. Ханбабаев Т.Г. Устойчивое развитие АПК – решение проблемы обеспечения продовольственной безопасности региона /Ханбабаев Т.Г. Муртузалиев М.М., Алиева М.М., Исрапов М.Р. . //Горное сельское хозяйство. - №2. – С.6-10.
9. [http: // dagstat gks.ru](http://dagstat.gks.ru).

**СЕКЦИЯ 4.**  
**ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБЛАСТИ**  
**БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЗЕМЕЛЬНЫХ**  
**ОТНОШЕНИЙ И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА**

**УДК 543.3**

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ АРТЕЗИАНСКОЙ**  
**СКВАЖИНЫ НА ТЕРРИТОРИИ КИЗЛЯРСКОГО РАЙОНА**

**Азизова З.А.**, кандидат биологических наук, старший преподаватель,  
**Мурзаева А.Н.**, кандидат биологических наук, доцент,  
**Исаева Н.Г.**, кандидат с.-х. наук, доцент,  
**Чубуркова С.С.**, кандидат биологических наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет  
имени М.М.Джамбулатова», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В современных условиях здоровье населения определяется средой обитания, составом и уровнем веществ, содержащихся в атмосферном воздухе, почве, питьевой воде, пищевых продуктах растительного и животного происхождения. В этой связи, первостепенно важно проведение исследований по выявлению и оценке факторов, влияющих на здоровье и санитарно-гигиенические условия жизни населения. Безусловно, в большей степени это относится к питьевой воде, так как особо важно обеспечение бесперебойного снабжения доброкачественной питьевой водой. Последние десятилетия наблюдается сильное антропогенное загрязнение источников водоснабжения, дефицит водных ресурсов, биохимическая неполноценность состава питьевой воды и недостаточная эффективность технологий систем водоочистки. Одной из серьезных проблем при использовании природных подземных вод для хозяйственно-питьевого снабжения, является проблема мышьяковистого загрязнения подземных вод. Поступление мышьяка в подземные воды связано разными причинами. Основными из них являются особенности геохимических условий региона, наличие ионов мышьяка, образующих растворимые комплексы с металлами в составе горных пород и антропогенные факторы. В России подземные воды с повышенным содержанием мышьяка для

питьевого водоснабжения длительно используется населением, проживающим на территории Терско-Кумского артезианского бассейна, который охватывает северную и центральную части Северного Дагестана. В связи с этим, проблема мышьяковистого загрязнения является крайне актуальной для данной территории.

**Ключевые слова:** артезианская вода, мышьяк, тяжелые металлы, сорбент, сорбционный патрон.

## **RESEARCH OF WATER SOURCES IN THE TERRITORY OF KIZLYARSKY DISTRICT**

**Azizova Z.A.**, candidate of biological sciences, art. teacher

**Murzaeva A.N.**, candidate of biological sciences, associate professor

**Isaeva N.G.**, candidate of agricultural sciences, associate professor

**CHuburkova S. S.**, candidate of biological sciences, associate professor

FGBOU VO "Dagestan State Agrarian University named after M. M. Dzhambulatov", Makhachkala, Russia

**Abstract.** In modern conditions, the health of the population is determined by the habitat, composition and level of substances contained in atmospheric air, soil, drinking water, food products of plant and animal origin. In this regard, it is of paramount importance to conduct research to identify and assess factors affecting the health and sanitary and hygienic living conditions of the population. Of course, to a greater extent this applies to drinking water, since it is especially important to ensure an uninterrupted supply of good-quality drinking water. In recent decades, there has been a strong anthropogenic pollution of water supply sources, a shortage of water resources, biochemical inferiority of the composition of drinking water and insufficient efficiency of water treatment system technologies. One of the serious problems when using natural groundwater for household and drinking supply is the problem of arsenic contamination of groundwater. The entry of arsenic into groundwater is associated with various reasons. The main ones are the features of the geochemical conditions of the region, the presence of arsenic ions forming soluble complexes with metals in the composition of rocks and anthropogenic factors. In Russia, groundwater with a high content of arsenic for drinking water supply has been used for a long time by the population living in the territory of the Tersko-Kuma Artesian basin, which covers the northern



and central parts of Northern Dagestan. In this regard, the problem of arsenic pollution is extremely relevant for this territory.

**Key words:** artesian water, arsenic, heavy metals, sorbent, sorption cartridge.

**Введение.** Мы не раз убеждаемся в том, что здоровье населения находится в прямой зависимости от состава природных вод в источниках, из которых осуществляется регулярное водоснабжение данной территории. Поэтому мы должны знать, какую воду пьем, что несут в себе наши реки и родники, и можем ли мы употреблять эту воду.

**Актуальность работы.** По основным показателям подземные воды Северного Дагестана, используемые для хозяйственно-питьевых нужд, соответствуют требованиям ГОСТ и ВОЗ. Однако содержание в них мышьяка превышает ПДК. Мышьяк относится к группе № 1 агентов, являющихся канцерогенами для человека. Поэтому, длительное потребление загрязненной мышьяком воды может привести к накоплению мышьяка в тканях, интоксикации организма и, как следствие, к тяжелым последствиям здоровья населения. Питьевая вода, поступающая из скважины, зачастую по муниципальной водопроводной системе, нуждается в предварительной обработке и доведению качества до действующих нормативов [2].

**Цель работы:** изучение сезонной динамики содержания мышьяка артезианской скважины на территории Кизлярского района Терско-Кумской низменности и применение возможных методов снижения концентрации мышьяка в питьевой воде.

**Задачи исследования:**

- изучение качества артезианской питьевой воды в Кизлярском районе;
- отслеживание сезонной динамики содержания мышьяка артезианской скважины Кизлярского района;
- использование сорбционного патрона для очистки воды от мышьяка.

**Практическая значимость.** Проведены исследования по сорбционной очистке воды из артезианской скважины с использованием сорбционного патрона.

**Результаты исследований.** Основной источник водоснабжения населения Кизлярского района – это артезианская скважинная вода, которая и явилась объектом наших исследований. Для отслеживания

сезонной динамики содержания мышьяка, исследования проводились в весеннее, летнее и осеннее время 2018 г. Пробы воды отбирались из источников непосредственного водопотребления по общепринятой методике в пластиковые бутылки, предварительно ополоснутые той же самой водой по ГОСТ 31861. Химический анализ проб воды был проведен в лаборатории института прикладной экологии ДГУ.

Химический анализ проб воды был проведен методами атомно-абсорбционной спектроскопии на приборе «Атомно-абсорбционный спектрометр МНГ - 915 МД» с электротермической атомизацией и капиллярного электрофореза; на приборе «Капель 104-М» - методом анализа сложных смесей электромиграцией ионов и электроосмосом для разделения и определения компонентов.

Результаты химического анализа проб воды представлены в табл. 1.

**Таблица 1- Данные химических исследований артезианской воды Кизлярского района за 2018 г.**

№	Компонент	Артезианская скважина			ПДК (мг/л)
		март	июнь	ноябрь	
1	Карбонаты (CO <sub>3</sub> ) <sup>2-</sup> мг/л	0,0	0,0	0,0	-
2	Гидрокарбонаты (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) мг/л	350	350	410	-
3	Хлориды (Cl) <sup>-</sup> мг/л	24,9	45	46	350
4	Сульфаты (SO <sub>4</sub> ) <sup>2-</sup> мг/л	24	23	24	500
5	Жесткость общая, мг-экв./л	1,9	2,0	2,1	0,55
6	Кальций (Ca <sup>2+</sup> ) мг/л	7,0	8,0	10	-
7	Магний (Mg <sup>2+</sup> ) мг/л	3,0	2,4	3,3	-
8	Натрий (Na <sup>+</sup> ) мг/л	248,5	248,5	310	-
9	Общая минерализация мг/л	880	900	911	1000
10	Железо общее (Fe <sup>2+</sup> +Fe <sup>3+</sup> )мг/л	0,060	0,062	-	0,3
11	Медь (Cu <sup>2+</sup> ) мг/л	0,0010	0,0016	0,010	1,0
12	Цинк (Zn <sup>2+</sup> ) мг/л	0,006	0,006	0,0	5,0
13	Свинец (Pb <sup>2+</sup> ) мг/л	0,0	0,00022	0,0	0,01
14	Кадмий (Cd <sup>2+</sup> ) мг/л	0,000005 4	0,000021	0,000007	0,003
15	Мышьяк (As) мг/л	<b>0,056</b>	<b>0,050</b>	<b>0,054</b>	<b>0,01</b>
16	Азот аммонийный,(NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )мг/л	2,5	0,0	3,0	2,6
17	Азот нитратный,(NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) мг/л	2,1	2,4	1,9	4,5
18	Азот нитритный (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )мг/л	0,090	2,4	0,0	3,3
19	Реакция воды (pH)	7,5	7,2	7,5	6-9

Результаты исследований показывают высокие концентрации мышьяка в сезонных пробах воды артезианской скважины Кизлярского района. В весенней пробе - 0,056 мг/л., в летней – 0,050 мг/л., в осенней – 0,054 мг/л. Все сезонные данные содержания мышьяка выше предельно допустимой концентрации в более чем пять раз. Наименьшая концентрация мышьяка отмечена в летний период, в весенний период наибольшая [7].

Тревогу вызывает тот факт, что этой водой пользуются жители Кизлярского района в течение долгих лет. Такую воду необходимо предварительно очищать до употребления в пищевых целях. Способов очистки питьевой воды от содержания опасных экотоксикантов довольно много. Мышьяк может существовать в воде в двух формах: трёхвалентный мышьяк, известный как  $As^{3+}$ , и пятивалентный мышьяк, известный как  $As^{5+}$ . Обе эти формы можно удалить с помощью соответствующих методов очистки – адсорбции, ионного обмена, обратного осмоса и др. [3,4].

В своей работе для очистки воды мы взяли сорбционный патрон. В основе удаления мышьяка из растворов в данном патроне используется его взаимодействие с гидроксидом или оксигидратом трехвалентного железа с образованием труднорастворимого арсената железа  $FeAsO_4$ . Технический результат достигается тем, что в сорбенте для очистки водных сред от мышьяка пористый носитель выполнен в виде газобетона, железосодержащий носитель выполнен в виде гематита, активным компонентом выступает оксигидроксид железа, а сорбент имеет следующее соотношение компонентов, мас. %: оксигидроксид железа от 45 до 65; газобетон от 24 до 44; гематит 11. Это позволяет увеличить площадь эффективной поверхности до 190 м<sup>2</sup>/г, сократить время контакта сорбента с очищаемой средой в пределах от 1 до 150 минут (в зависимости от условий), увеличить сорбционную емкость по отношению к мышьяку до 17 мг/г. Предлагаемый способ предусматривает предварительное окисление мышьяка As (III) до As (V) и сорбционное соосаждение уже полученного пятивалентного мышьяка вместе с гидроокисью железа.

Для очистки воды данным методом, мы взяли воду с максимально выявленной концентрацией мышьяка и пропустили через сорбционный патрон. Результаты исследований приведены в таблице 2.

**Таблица 2 - Данные результатов очистки воды от мышьяка сорбционным методом**

Показатель	Вода до прохождения через фильтровальный патрон	Вода после прохождения через фильтровальный патрон	ПДК
Мышьяк, мг/л	0,054	0,013	0,01
Железо, мг/дм <sup>3</sup>	0.062	0,6	2,0
Медь, мг/дм <sup>3</sup>	0,0016	0,0010	2,0
Кадмий, мг/дм <sup>3</sup>	0,0000054	0,0000010	0,003
Свинец, мг/дм <sup>3</sup>	0,00022	0,0	0,01
Цинк, мг/ дм <sup>3</sup>	0,006	0,001	3,0
Азот нитратный	2,1	1,1	3,3
Общая минерализация	911	530	1000

Результаты проведенных исследований показывают, что после пропускания воды через сорбционный патрон концентрация мышьяка снизилась почти в 5 раз. Достигнутая комбинация носителя определенной природы и сорбента приводит к существенному уменьшению содержания мышьяка в исследуемой воде и доведению его концентрации до предельно допустимой к употреблению [4].

К недостаткам этого технического решения относится то, что бытовые фильтры не предназначены для проведения в них химических реакций, связанных с введением дополнительных реагентов и с температурным воздействием. Кроме того, использование раствора соли железа в технологии водоподготовки для питьевых нужд может привести к избытку содержания железа в конечном продукте.

**Выводы.** Результаты исследований показали, что:

1. По органолептическим показателям все пробы из указанных источников соответствуют нормам ПДК;
2. По содержанию экотоксикантов таких как кадмий и свинец, все пробы воды соответствуют ПДК, а содержание мышьяка превышает в весенний и осенний периоды;
3. По содержанию мышьяка пробы из артезианской скважины Кизлярского района непригодны для употребления в пищевых целях.
4. Для очистки артезианской воды был использован сорбционный патрон, содержащий оксигидроксид железа и гематит в соотношении компонентов, мас. %: оксигидроксид железа - 65,

гематит - 11, газобетон – 24. Данный сорбционный патрон позволил снизить концентрацию мышьяка в исследуемой воде почти в 5 раз.

### Список литературы

1. 1.Абдулмуталимова Т.О. Сравнительный анализ содержания мышьяка в подземных водах Северного Дагестана /Т.О.Абдулмуталимова, Б.А.Ревич// Юг России: экология, развитие. - 2012. № 2. –С 81-86.
2. Абдулмуталимова Т.О. Особенности питьевого водоснабжения в аридной зоне Республики Дагестан / Т.О. Абдулмуталимова, Л.М. Курбанова. А.Ш. Гусейнова, А.С. Курбанисмаилова // Аридные экосистемы.- 2017. том 23.-№ 1(70).- С.93-97.
3. Ашурбекова Т.Н. Сравнительный анализ качества артезианских вод / Т.Н Ашурбекова, Н.Г. Исаева, А.Н. Мурзаева, Э.М. Мусинова, З.Г. Гаджимусаева, Р.Н. Абдурагимов. Сравнительный анализ качества артезианских вод// Теоретическая и прикладная экология «Scopus»- 2018. № 3.-С.40-45.
4. 4. Исаева Н.Г. Воздействие химии на природные воды / Н.Г Исаева, А.М. Алиева «Актуальные вопросы науки и практики, как основа производства экологически чистой продукции сельского хозяйства»: материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной памяти доктора с.-х. наук С.Г.Караева, 2014 г.
5. Качество подземных вод России и их загрязнение. Федеральный портал Protown.ru <http://www.protown.ru/information/hidden/2832.html>
6. Мурадалиев Р.А. Питьевая вода и ее жесткость / Р.А. Мурадалиев В.П.Стальмакова, Т.Н. Ашурбекова, Н.Г. Исаева // «Современные проблемы и перспективы й развития аграрной науки»: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию Победы Великой Отечественной войны, 2010.
7. Мышьяк. Информационный бюллетень, июнь 2016 г. Режим доступа: <http://www.vodainfo.com/sthash.fb5MCONM.dpbs>.
8. Стальмакова В.П. О воде /В.П.Стальмакова, Н.Г Исаева, Р.Д. Атаева, З.А. Азизова С. Сулейманова, А.Рихави «Современные проблемы и перспективы развития животноводства»: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию факультета биотехнологии .-2015. С.47-52.

9. Чубуркова С.С. Сравнительный анализ накопления мышьяка и тяжелых металлов в некоторых тканях и органах кур /Чубуркова С.С., Мурзаева А.Н., Исаева Н.Г., Атаева Р.Д., Азизова З.А. // Проблемы развития региона АПК, 2018.- № 2.

**УДК: 631:52+602.6**

## **БИОБЕЗОПАСНОСТЬ В БИОИНЖЕНЕРИИ И ТРАНСГЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ**

**Гусейнова З. М.**, аспирант, научный сотрудник  
ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан», Махачкала, Россия

**Аннотация.** Выращивание и разведение ГМО – наукоемкая и высокотехнологичная область биотехнологии. Результаты исследований в этой сфере применяются в сельском хозяйстве, производстве инновационных продуктов питания, лекарственных препаратов. Сегодня это один из трендов в биотехнологии, бионанотехнологии и биомедицинских науках [2]. Однако в России на сегодняшний день не разработан регламент государственной регистрации ГМО.

**Ключевые слова:** биотехнология, клеточная биотехнология, рекомбинантные микроорганизмы, генетически модифицированные организмы, ГМО.

## **DIFFERENTIAL GROWTH FACTOR GENE (GDF9)**

**Guseinova Z. M.**, postgraduate student, researcher  
FSBI Federal Agricultural Research Center of the Republic of Dagestan,  
Makhachkala, Russia

**Abstract.** Growing and breeding GMOS is a science-intensive and high-tech area of biotechnology. the results of research in this area are used in agriculture, the production of innovative food products, and medicines. today it is one of the trends in biotechnology, bionanotechnology and biomedical sciences. However, russia has not yet developed a regulation on the state registration of GMOS.

**Key words:** Biotechnology, cellular biotechnology, recombinant microorganisms, genetically modified organisms, GMOS.

**Введение.** Природные, техногенные и другие факторы оказывают постоянное и значительное воздействие на человека и среду его обитания. Эти воздействия могут быть положительными и отрицательными. Главнейшим объектом безопасности является человек. Однако безопасность человека не может быть обеспечена без защиты среды его обитания и жизнедеятельности, без защиты общества, в котором он живет. Безопасность может быть биологической, экологической, экономической, продовольственной, военной и другой – в зависимости от факторов, масштабы, направленность и степень воздействия которых угрожают деятельности, существованию и самой жизни социальных и биологических объектов – человека, общества, государства, цивилизации в целом от внутренних и внешних угроз [1,3, 9].

Биобезопасность стала одной из важнейших проблем безопасности человека. Биологически опасные организмы и их продукты представляют собой угрозу для существования не только человека, но и для растений, животных и полезных микроорганизмов, вызывая различную степень их поражения или гибель.

Опыты с растительными и животными клетками и их органеллами, а также с одноклеточными микроорганизмами осуществляется в научных лабораториях АПК, медицинской, пищевой и других видах промышленности. В клеточных технологиях используется спонтанный и направленный мутагенез, получение клеток с измененной наследственностью. Встраивание в ДНК реципиентной клетки чужеродного донорского гена сопряжено с определенными трудностями, главными из которых являются обеспечение адресной вставки гена или группы генов, а также их нормального функционирования – экспрессии [4,5,10-13]. Еще более важной является проблема генетического риска, возможного получения мутантов с содержанием токсичных или аллергенных для человека и животных белков или других опасных соединений.

Эксперты ряда международных организаций (ILCI - Allergy and Immunology Institute; IFBC - International Food Biotechnology Council; FAO/WHO) разработали систему оценки риска аллергенности новых

продуктов питания и исходных ГМО, включающую ряд связанных анализов.



**Рисунок 1. Оценка риска аллергенности ГМ-пищевых продуктов. Последовательность тестов и решений, предложенная экспертами FAO/WHO (FAO/WHO, 2001; <http://www.fao.org/es/csn/gm/biotech-e.htm>)**

Процедура оценки риска начинается с характеристики аллергенного потенциала источника трансгенов (потенциальной аллергенности донорного организма). Протеин - продукт трансгена, который никогда не вызывал аллергической реакции при употреблении в пищу и не будет с большой вероятностью вызывать ее при экспрессии в трансгенном организме. Исходя из этого, на первом этапе оценки риска по имеющейся информации устанавливают: является ли источник трансгенов общепризнанным (главным) или минорным аллергеном, либо он не является известным аллергеном. Если источник трансгена принадлежит к указанным выше восьми главным или 160 минорным аллергенным источникам, то итоговый ГМО и соответствующие пищевые продукты признаются аллергенными, пока не доказано обратное.

После установления аллергенного потенциала организма-донора следующий шаг принятой процедуры - сравнение аминокислотной последовательности всех новых белков - продуктов трансгенов из аллергенных и неаллергенных источников с аминокислотной



последовательностью известных аллергенов. В настоящее время идентифицирована аминокислотная последовательность более 200 аллергенов и созданы специальные компьютерные базы данных для сравнения структуры целевых белков ГМО и аллергенов. Цель сравнения аминокислотной последовательности - установление факта, является ли новосинтезируемый белок сходным по структуре с известными аллергенами. Структурное сходство считается установленным, если обнаружена 35 % идентичность последовательностей случайных фрагментов из 80 аминокислот или полная идентичность 6 последовательных аминокислот у сравниваемых белков (вероятный минимальный линейный эпитоп) [15].

Реальный риск, связанный с поведением чужеродного гена в реципиентной клетке, гипотетически существует всегда. Это, прежде всего, может вызываться плейотропным эффектом при взаимодействии и взаимозаменяемости чужеродных и собственных генов. Риск получения таких мутантов значительно возрастает при использовании искусственных, синтетических генов для создания трансгенных растений, животных и микроорганизмов с улучшенными и принципиально новыми свойствами. Именно эти обстоятельства в определенной мере оправдывают тревогу многих людей, их настойчивое требование запретить создание и особенно использование генетически модифицированных организмов и получаемых из них пищевых и других продуктов или хотя бы ввести систему их обязательного маркирования.

К двум причинам можно добавить и третью – спонтанный перенос с пылью генов-модификаторов в другие растения, их взаимодействие с генами третьих генотипов, что может привести к появлению новых генотипов с опасными свойствами для человека, животных и окружающей среды [6-8].

Более тридцати лет интенсивных работ по новейшей биотехнологии – генетической инженерии – подтвердили безопасность работы с рекомбинантными микроорганизмами.

Главное, чего добиваются клеточные биотехнологи — получение комплексно устойчивых генотипов сельскохозяйственных растений. Распространение в производстве неустойчивых к вредным организмам и абиотическим факторам среды сортов и гибридов сельскохозяйственных растений может привести к большим потерям

урожая. В этой связи лабораторный и полевой контроль за полученными клеточными регенерантами растений является крайне важным с точки зрения экологической безопасности при использовании в производстве.

Ученые в состоянии обеспечить многолетнюю стабильность биобезопасности в биоинженерии. В пользу этого важнейшего тезиса можно выдвинуть следующие основные положения:

1. Биоинженеры используют в своих работах природные гены, которые на протяжении всей эволюции участвовали и учувствуют в их рекомбинагенезе, подвергаются отбору и элиминации, вследствие чего выработались механизмы на всех уровнях организации биологических объектов, обеспечивающие устойчивый характер репарации нарушенных процессов биосинтеза белков;

2. Во всех биоинженерных лабораториях разработаны и постоянно применяются эффективные методы мониторинга за качеством получаемых трансгенных организмов и, прежде всего, за составом и свойствами белковых компонентов вновь созданных генотипов. Это позволяет заблаговременно, на этапе создания ГМО, выявлять опасные для человека и окружающей среды генотипы и не допускать их выпуска из лаборатории для использования в производстве и продовольственном обороте;

3. Для создания генетически модифицированных организмов специалисты отбирают известные, проверенные природные гены и их регуляторные генетические структуры. Созданные на их основе векторы обеспечивают получение трансгенов с заданными свойствами [1, 5, 9, 14].

**Заключение.** В целом ситуация с генно-инженерными исследованиями и работами по трансгенезу должна находиться под строжайшим контролем ученых и государства. По мнению ряда исследователей, технология получения трансгенных животных далека от совершенства. Непредсказуемость результатов переноса чужеродных генов и появление неожиданных эффектов ограничивает, по их мнению, практическое применение методов трансгенеза в животноводстве. Поэтому необходимо активно развивать работы по совершенствованию техники, методов, технологий и критериев биобезопасности генетически модифицированных организмов. И только на такой основе можно ускорить процесс создания принципиально новых генотипов

растений, животных и микроорганизмов для повышения устойчивости и продуктивности агропромышленного производства.

### Список литературы

1. Александров Д.А. Наука и безопасность России: историко-научные, методологические, историко-технические аспекты / Александров Д.А., Назаров А.Г. - М, 2000.
2. Алиева Е.М. ДНК-микросателлиты в генетическом анализе сельскохозяйственных животных / Алиева Е.М., Гусейнова З.М., Алиева П.А. //Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции: «Инновационные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции», 2021. - С. 216-223.
3. Алиева Е.М. Современные методы молекулярно-генетической диагностики / Алиева Е.М., Акаева Р.А., Даветеева М.А. // Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: «Инновационные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции», 2021. С. 223-230.
4. Борлауг Н.Е. Зеленая революция вчера, сегодня и завтра. Журнал: «Экология и жизнь». - 2001, 4 (21).
5. Гончаров Ю.Л. Генно-инженерные организмы и продукты. Упрощение требований и процедур для генно-инженерных организмов. Федеральный регистр № 85, т. Общие положения опытов в оценке биобезопасности трансгенных растений. В сб.: Современные направления борьбы с сорняками с использованием новых классов гербицидов и трансгенных растений, устойчивых к гербицидам. М., 2001.
6. Донченко Л.В. Безопасность пищевой продукции / Донченко Л.В., Надыкта В.Д. //в 2 ч. часть 2.- Москва, 2020. 3-е изд.
7. Калашникова Л.А. Проблемы и перспективы использования генетически модифицированных сельскохозяйственных животных. Журнал: Аграрная Россия. Т.5 – 2000. – С. 11-19.
8. Лутова Л.А. Генетика развития растений / Лутова Л.А., Проворов Н.А., Тиходеев О.Н. и др.- СПб, 2000.
9. Постановление Правительства Российской Федерации «О государственной регистрации генно-инженерно-модифицированных организмов, предназначенных для выпуска в окружающую среду, а

также продукции, полученной с применением таких организмов или содержащей такие организмы, включая указанную продукцию, ввозимую на территорию Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями)» № 839 от 23 сентября 2013 г.

10. Медико-биологическая оценка пищевой продукции, полученной из генетически модифицированных источников. Метод, указ. М., 2000.

11. Патрушев Л.И. Экспрессия генов. М., 2000. С. 350-353.

12. Филимонов П.И. О национальной безопасности и пути державного возрождения России. М., 2000.

13. Шевелуха В.С. Биотехнология и биобезопасность. Природно-ресурсные ведомости, 2001,25(80).

14. Шевелуха В.С, Гены и биобезопасность. Независимая газета, 2001, 187 (2249).

15. Borlaug N.E, Enternationa] Herald Tribune. Centre «Bioengineering». Ras Information Centre. Информ. дайджест, 2000, 1.

**УДК 631.8:633.2.**

## **АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ОСАДКОВ СТОЧНЫХ ВОД И ВЕРМИКОМПОСТОВ В КАЧЕСТВЕ НЕТРАДИЦИОННЫХ УДОБРЕНИЙ**

**Ерофеева Т.В.**, кандидат биологических наук, доцент,

**Белоусова М.Ю.**, магистр

ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева», г. Рязань, Россия

**Аннотация.** В статье проведен анализ литературных источников применения осадков сточных вод (ОСВ) и вермикомпостов на его основе в качестве не традиционных удобрений. Рассматривается вопрос об утилизации органических отходов путем вермикомпостирования, что приводит к снижению негативного воздействия на окружающую среду. При приведении эксперимента получен положительный результат в применение вермикомпостов и ОСВ. Наблюдалось положительная ответная реакция морфофизиологических признаков растений овса и агрохимических показателей почвы.

**Ключевые слова:** осадок сточных вод (ОСВ), вермикомпосты, растения овса, агрохимические показатели, морфофизиологические показатели, отдаленное последствие.

## **ANALYSIS OF THE USE OF SEWAGE SLUDGE AND VERMICOMPOST AS NON-TRADITIONAL FERTILIZERS**

**Erofeeva T.V.**, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor

**Belousova M.Yu.**, master

Ryazan State Agrotechnological University named after P.A. Kostychev,  
Ryazan, Russia

**Abstract.** The article analyzes the literature sources of the use of sewage sludge and vermicompost based on it as non-traditional fertilizers. The issue of recycling organic waste by vermicomposting is being considered, which leads to a reduction in the negative impact on the environment. When bringing the experiment, a positive result was obtained in the use of vermicompost and OSV. There was a positive response of morphophysiological signs of oat plants and agrochemical indicators of the soil.

**Key words:** sewage sludge, vermicompost, oat plants, agrochemical indicators, morphophysiological parameters, long-term aftereffect.

В настоящее время активно происходит развитие промышленных технологий, что приводит к увеличению объемов разнообразных веществ, в большей степени которые загрязняют окружающую природную среду [4,7].

Промышленные, животноводческие, коммунальные и другие производства образуют скопление отходов. Они представляют большую экологическую угрозу окружающей среде и здоровью человека, т.к. являются источником загрязнения. В этой связи стоит вопрос об утилизации и трансформации вторичных ресурсов, в число которых входит осадок сточных вод [3,4,8].

По литературным данным утилизация осадков сточных вод происходит путем: захоронения на специальных полигонах; использования для рекультивации нарушенных земель; применения в качестве органического удобрения.

Изучая вопрос использование ОСВ в качестве органических удобрений, результаты исследований многих авторов показывают, что это экономически оправдано, способствует восстановлению баланса органического вещества и питательных элементов почвы и улучшению их агрофизических свойств [1,4,7,8].

Однако для экологически обоснованного использования осадков городских сточных вод в качестве удобрений, целесообразно в каждом конкретном случае организовать всестороннее изучение их химического, бактериологического, экотоксикологического состава и определить влияние ОСВ на состояние агрофитоценоза, так как каждый крупный город имеет осадки определенного качества, количества и состава. Многие страны решают этот вопрос утилизации ОСВ анаэробным сбраживанием.

По ориентировочным данным в РФ ежегодно накапливается около 2,5 млн. т сухого вещества ОСВ, для удобрительных целей применяется только 4-6 %. Состав осадков зависит от специфики промышленности и коммунального хозяйства данного района, а также может изменяться в процессе обработки. Осадок сточных вод содержит питательные вещества, макро и микроэлементы, что делает возможным его применение в сельском хозяйстве в качестве органического удобрения. Ученые городов: Самары, Тольятти, Рязани, Москвы и других в своих экспериментах доказывают агрономическую ценность ОСВ. Они отмечают, что при внесении ОСВ обязательно надо проводить агрохимический и санитарно-эпидемиологический анализ, учитывать содержание тяжелых металлов. Для того, чтобы улучшить свойства ОСВ можно использовать метод вермикомпостирования. Учеными доказано, что в результате вермикомпостирования ОСВ увеличивается содержание подвижных форм макро- и микроэлементов и снижается концентрация тяжелых металлов, улучшается структура [1-8].

Для вермикомпостирования осадков сточных вод можно использовать различные органические наполнители (солома, навоз КРС, птичий навоз, картон, торф и т.д.)

Нами был проведен эксперимент по внесению ОСВ в качестве органоминерального удобрения и вермикомпостов на агроземе торфяно-минеральном под овес.

Предварительно проводили анализы ОСВ: микробиологические,

паразитологические, энтомологические, агрохимические анализы.

В лабораторных исследованиях определяли фитотоксичность вермикомпостов, определяли химический состав органических наполнителей и исходного субстрата.

Состав и соотношения субстратов при вермикомпостировании определяли путем расчета соотношения углерода и азота (20:1)

В опыте исследовали дозы ОСВ 3,9,27 т/га, вермикомпостовы на основе ОСВ в дозе 3 т/га ОСВ+солома (1:1), ОСВ+солома+ птичий помет (1:2:1), ОСВ+солома+ КРС (1:1:1) и продуктивность семенного потомства.

Были заложены опыты на агроземе торяно- минеральном при возделывании культуры овес сорта «Скакун».

В полевых условиях определяли: полевую всхожесть, морфофизиологические показатели, суммарную биологическую, ферментативную активность и агрохимические показатели почвы.

Полученные семена высевали на серой лесной почве для определения отдалённого последствие ОСВ на продуктивность семенного потомства растений.

При вермикомпостирование в ОСВ поменялось качество и соотношение питательных компонентов, входящих в состав ОСВ. Вермикомпостирование оказало существенное влияние на жизнеспособность проростков овса во всех вариантах. Проращивание семян на вермикомпостах: ОСВ+солома+ навоз КРС и ОСВ+ солома+ птичий помет способствовали повышению энергии прорастания на 8,9%-17,8% и лабораторной всхожести на 4,2 %-5,5 % по отношению к контролю. При этом длина ростка и зародышевого корешка также превышали контрольные значения.

Применение ОСВ в дозах 3; 9 и 27 т/га и вермикомпостов на бедной по агрохимическому составу почве агроземе торфяно-минеральном способствовало увеличению в почве содержания: органического вещества, общего азота, общего фосфора, соответственно, на: 0,40-0,57%; 0,01-0,06%; 1,8-11,1%, обменного калия на 5,1-33,2 мг/кг, увеличению биологической активности почвы - 9,4-11,2 %. Наблюдалось увеличение целлюлозолитической микрофлоры и микробиологических процессов.

Вермикомпосты стимулировали физиологические процессы и изменяли в положительную сторону морфологические признаки растений овса: продуктивность фотосинтеза и фотосинтетический

потенциал повышались, соответственно, на 28,0-42,3% и 30,2-62,9%, площадь листьев, числа мутовок и озерненность метелки на 13,9-129,0% ; 84-4-96,8% и 10.8-21,6%.

Внесение ОСВ положительно влияло на линейный рост растений овса на всех этапах онтогенеза. В зависимости от дозы происходило положительное изменение морфофизиологических признаков растений овса.

Негативное влияние ОСВ на отдаленное последствие в фитоценозах овса не наблюдалось. Различий в биопродуктивности растений овса между опытными вариантами и контролем не выявлено.

На основании выше сказанного можно сделать вывод, что ОСВ лучше вермикомпостировать с различными наполнителями. Применение вермикомпостов в агрофитоценозах способствует повышению урожайности и повышению макро - и микроэлементов почвы.

### **Список литературы**

1. Касатиков В.А. Влияние биологически модифицированных компостов на агрохимический состав почвы, макроэлементный состав зерновых культур и их урожайность / Касатиков В.А., Рауэлиаривуни А.С., Шабардина Н.П. // Высокоэффективные системы использования органических удобрений и возобновляемых биологических ресурсов: материалы координац. совещ. ВНИИОУ. 2012. С. 48-51
2. Левин, В.И. Влияние осадка сточных вод на морфофизиологическую изменчивость растений овса (*Avena sativa*) в агроценозах / Левин В. И., Хабарова Т.В. // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. 2012. N 4(16). С. 44-47.
3. Левин В. И. Комплексное применение регуляторов роста и биогумуса при выращивании картофеля / Левин В. И., Петрухин А.С., Хабарова Т.В. // Проблемы механизации агрохимического обеспечения сельского хозяйства. 2016. N 10. С. 321-326.
4. Мерзлая Г.Е. Агроэкологическая оценка использования осадка сточных вод / Мерзлая Г.Е., Зябкина Г.А., Нестерович И.А., Фомкина Т.П. // Агрохимия. 1995. N 5. С.102-108.



5. Однодушнова Е.М. Возможности применения в современном сельскохозяйственном производстве / Однодушнова Е. М., Однодушнова Ю.В., Ерофеева Т.В. Биогумус // Теоретический и практический потенциал в АПК, лесном хозяйстве и сфере гостеприимства: материалы нац. науч-практ. конф. студ, магист, аспирант. и мол. уч, Рязань, 04 марта 2021 года. Р.: ФГБОУ ВО РГАТУ, 2021. – С. 100-104.
6. Правкина С.Д. Агроэкологическое обоснование использования овса для фиторемедиации агрозема торфяно-минерального с внесением осадка сточных вод в качестве удобрения / Правкина С. Д., Левин В.И., Хабарова Т.В. // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. 2010. № 3(7). С. 20-23.
7. Хабарова Т. В. Экологическая оценка применения осадка сточных вод и вермикомпостов на агроземе торфяно-минеральном : дис. ... канд. биол. наук. Балашиха, 2014.
8. Хабарова Т.В. Агроэкологическая эффективность использования компостов на основе ОСВ / Хабарова Т. В., Левин В.И. Правкина С.Д. // Биологические проблемы природопользования: материалы междунар. науч-произв. конф, Белгород, 20–21 ноября 2012 года Б.: ФГБОУ БГСХА, 2012. – С. 120-122.
9. Хабарова Т.В. Агроэкологическое действие сточных вод в качестве органического удобрения при выращивании посадочного материала сосны обыкновенной / Хабарова Т. В., Антошина О.А., Лупова Е.И. // Актуальные проблемы природообустройства, водопользования, агрохимии, почвоведения и экологии: материалы Всерос. (нац.) конф., посвящ. 90-летию гидромелиорат. фак., Омск, 18 апреля 2019 года. О.: ОГАУ. 2019. С. 358-365.
- 10.

**УДК 543.3**

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АРТЕЗИАНСКИХ ВОД СЕВЕРНОЙ И ЮЖНОЙ ЗОН РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН**

**Исаева Н.Г.**, кандидат с.-х. наук, доцент,

**Чубуркова С.С.**, кандидат биологических наук, доцент,

**Мурзаева А.Н.**, кандидат биологических наук, доцент,

**Азизова З.А.**, кандидат биологических наук, старший преподаватель  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет  
имени М.М.Джамбулатова», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** Природная вода не бывает совершенно чистой. Наиболее чистой является дождевая вода, но и она содержит незначительные количества различных примесей, которые захватывает из воздуха. Одной из серьезных проблем при использовании природных подземных вод для хозяйственно-питьевого снабжения, является проблема мышьяковистого загрязнения подземных вод. Поступление мышьяка в подземные воды в различных регионах связано с разными механизмами. В качестве причины поступления рассматривается комплекс условий: особенности геохимических условий, наличие ионов мышьяка, образующих растворимые комплексы с металлами в составе горных пород и антропогенные факторы [5]. Мы не раз убеждаемся в том, что здоровье населения находится в прямой зависимости от состава природных вод в источниках, из которых осуществляется регулярное водоснабжение данной территории [6]. Особенно проблема экологического загрязнения водных ресурсов в последние десятилетия имеет место в Республике Дагестан.

**Ключевые слова:** артезианская вода, растительные продукты питания, мышьяк, тяжелые металлы кадмий, свинец, медь, ртуть, сорбент, сорбционный патрон. пресная вода, окружающая среда, химическое загрязнение, жесткость воды, минерализация, тяжелые металлы, токсичные вещества.

## **COMPARATIVE ANALYSIS OF ARTESIAN WATERS OF THE NORTHERN AND SOUTHERN ZONES OF THE REPUBLIC OF DAGESTAN**

**Isaeva N.G.**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor  
**СHuburkova S.S.**, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor  
**Murzayeva A.N.**, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor  
**Azizova Z.A.** Candidate of Biological Sciences, Associate Art. Teacher  
FGBOU VO "Dagestan State Agrarian University named after M. M.  
Dzhambulatov", Makhachkala, Russia

**Abstract.** Natural water is never completely clean. Rainwater is the cleanest, but it also contains insignificant amounts of various impurities that it captures from the air. One of the serious problems when using natural groundwater for household and drinking supply is the problem of arsenic contamination of groundwater. The supply of arsenic to groundwater in different regions is associated with different mechanisms. A set of conditions is considered as the reason for admission: features of geochemical conditions, the presence of arsenic ions forming soluble complexes with metals in the composition of rocks and anthropogenic factors [5]. We are more than once convinced that the health of the population is directly dependent on the composition of natural waters in the sources from which the regular water supply of this territory is carried out[6]. Especially the problem of environmental pollution of water resources in recent decades has taken place in the Republic

**Key words:** artesian water, plant foods, arsenic, heavy metals cadmium, lead, copper, mercury, sorbent, sorption cartridge. fresh water, environment, chemical pollution, water hardness, mineralization, heavy metals, toxic substances.

**Введение.** Антуан де Сент-Экзюпери: Вода! У тебя нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха, тебя не опишешь, тобой наслаждаешься, не понимая, что? ты такое. Ты не просто необходима для жизни, ты и есть жизнь. С тобой во всем существе разливается блаженство, которое не объяснить только нашими пятью чувствами. Ты возвращаешь нам силы и свойства, на которых мы уже поставили было крест. Твоим милосердием снова отворяются иссякшие родники сердца. Ты — величайшее в мире богатство, но и самое непрочное — ты, столь чистая в недрах земли. Можно умереть подле источника, если в нем есть примесь магния. Можно умереть в двух шагах от солончакового озера. Можно умереть, хоть и есть два литра росы, если в нее попали какие-то соли. Ты не терпишь примесей, не выносишь ничего чужеродного, ты — божество, которое так легко спугнуть... Но ты даешь нам бесконечно простое счастье.

Запасы пресной воды представляют собой единый ресурс. Рассчитанное на длительную перспективу освоение мировых ресурсов пресной воды требует целостного подхода к использованию этих ресурсов и признания взаимозависимости между элементами,

составляющими запасы пресной воды и определяющими ее качество [2].

В мире существует мало регионов, не затронутых проблемами потери потенциальных источников снабжения пресной водой, ухудшения качества воды и загрязнения поверхностных и подземных источников. Основные проблемы, отрицательно влияющие на качество воды рек и озер, возникают, в зависимости от обстоятельств, с разной степенью остроты в результате несоответствующей очистки бытовых сточных вод, слабого контроля за сбросом промышленных сточных вод, утраты и разрушения водосборных площадей, нерационального размещения промышленных предприятий, обезлесения, бесконтрольной залежной системы земледелия и нерациональных методов ведения сельского хозяйства. Это приводит к вымыванию питательных веществ и пестицидов. Нарушается естественный баланс водных экосистем, и возникает угроза для живых пресноводных ресурсов [3].

В различных обстоятельствах на водные экосистемы влияют также проекты освоения водных ресурсов в целях развития сельского хозяйства, такие, как плотины, схемы переброски речных стоков, водохозяйственные сооружения и ирригационные проекты. Эрозия, заиление, обезлесение и опустынивание приводят к возрастанию деградации земель, а создание водохранилищ в некоторых случаях отрицательно сказывается на экосистемах. Многие из этих проблем возникают вследствие экологически разрушительных моделей развития и отсутствия понимания проблем общественностью и соответствующих знаний об охране ресурсов поверхностных и подземных вод [8].

Степень воздействия на окружающую среду и здоровье человека поддается измерению, хотя во многих странах методы осуществления такого контроля являются весьма неадекватными или вообще не разработаны. Широко распространено недопонимание взаимосвязей между освоением, управлением, рациональным использованием и очисткой водных ресурсов и водными экосистемами. Там, где это возможно, исключительно важно осуществлять профилактические меры, с тем чтобы избежать впоследствии дорогостоящих мероприятий по восстановлению, очистке и освоению новых водных ресурсов [1].

Судить о качестве воды и ее соответствии или несоответствии установленным нормам можно только на основании максимально полного химического и бактериологического анализа. Только на основе анализа можно делать окончательный вывод о той проблеме или комплексе проблем, с которыми придется иметь дело.

В связи с этим целью нашей работы явилась количественная и качественная оценка родниковой воды; определение некоторых экотоксикантов в подземных водах для диагностики экологического состояния среды и здоровья населения.

Для наших экспериментальных исследований в качестве объекта исследований были взяты пробы вод из источников, расположенных в сел. «Карчаг С. Стальского района и артезианских скважин в с. Львовское Бабаюртовкого района. Пробы воды отбирались из источников непосредственного водопотребления по общепринятой методике в пластиковые бутылки, предварительно сполоснутые той же самой водой.

Органолептический и химический анализ проб вод был проведен в лаборатории института прикладной экологии при ДГУ.

Химический анализ проб был проведен методами атомно-абсорбционной спектроскопии на приборе «Атомно-абсорбционный спектрометр МНГ -915 МД с электротермической атомизацией и капиллярного электрофореза на приборе «Капель 104 М» -методом анализа сложных смесей электромиграцией ионов и электроосмосом для разделения и определения компонентов.

Катионы металлов из водной среды восстановлением переводились в летучие формы, атомизировались в кварцевых кюветах и анализировались атомно-абсорбционным методом, измерением оптической плотности атомного пара на резонансной спектральной линии поглощения определяемого элемента. Указанный метод позволяет определять низкие концентрации элементов в воде, благодаря высокой чувствительности.

Результаты химических исследований представлены в таблицах № 1,2.

**Таблица 1 - Результаты химических исследований источников сел. Карчаг**

№	Компонент	Скважи на	Латарин булах	Мегелар булах	Къванци булах	Водо-провод	ПДК
1	Карбонаты (CO <sub>3</sub> ) <sup>2-</sup> мг/л	0	0	0	0	0	-

2	Гидрокарбонаты (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) мг/л	427	354	409	439	366	-
3.	Хлориды (Cl <sup>-</sup> ) мг/л	59	<b>430</b>	43	75	40	350
4.	Сульфаты (SO <sub>4</sub> ) <sup>2-</sup> мг/л	270	<b>520</b>	170	450	210	500
5.	Жесткость общая, мг-экв./л	<b>17,0</b>	<b>18,5</b>	<b>15,8</b>	<b>11,9</b>	<b>8,2</b>	7,0
6.	Жесткость временная, мг-экв./л	7,0	5.8	6,7	7,2	6,0	-
7.	Жесткость постоянная, мг-экв/л	10,0	12,7	9,1	4,7	2,2	-
8.	Кальций (Ca <sup>2+</sup> ) мг/л	220	230	180	140	100	-
9.	Магний (Mg <sup>2+</sup> ) мг/л	71	84	81	59	38	-
10.	Натрий (Na <sup>+</sup> ) мг/л	92	490	82	99	49	-
11.	Общая минерализация мг/л	<b>1144</b>	<b>2110</b>	970	<b>1270</b>	812	1000
12	Железо общее (Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup> ) мг/л				-	-	2,0
12.	Медь (Cu <sup>2+</sup> ) мг/л	,0024	0,00070	0,00033	0,00055	0,0010	2,0
13.	Цинк (Zn <sup>2+</sup> ) мг/л	,0036	0	0	0	0,0084	3,0
14.	Свинец (Pb <sup>2+</sup> ) мг/л	0,00013	0,00011	0,000088	0	0,000052	0,01
15.	Кадмий (Cd <sup>2+</sup> ) мг/л	0,00001	0	0	0,000002	0,000002	0,003
16.	Мышьяк (As) мг/л	0	0	0	0	0	0,01
17.	Азот аммонийный (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) мг/л	0,61	2.1	0,51	0,62	0,43	2,6
18.	Азот нитратный (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) мг/л	0.31	0	0	4,5	3,6	45
19.	Азот нитритный (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) мг/л	0,096	0	0	0	0	3.3
20.	Реакция воды (рН)	6,8	7,3	7.0	6,8	7,2	6-9

Отмечено, что все пробы воды характеризуется повышенной общей жесткостью, обусловленную содержанием ионов Ca<sup>2+</sup> и Mg<sup>2+</sup> в виде растворимых солей кальция и магния -8,2 -18,5 мг-экв./л против 7,0 ПДК. Высокая жесткость ухудшает органолептические свойства воды, придавая ей горьковатый вкус и оказывая отрицательное действие на органы пищеварения, также могут вызвать моче-каменные заболевания [4].

Вода из всех указанных источников непригодна для употребления, так как содержание солей очень высокое. По показателю общей минерализации вода из источника Латарин булах в два раза превышает ПДК, в воде из скважины- на 114 мг/л выше, а в Къванци булах на 270 мг/л выше по сравнению с ПДК. Превышение общей минерализации в основном обусловлено высоким содержанием хлоридов и сульфатов, особенно в воде из источника

Латарин булах. Как известно, избыток хлоридов придает воде соленый вкус. Резко возрастает коррозионная активность воды. Вода не подходит для технических нужд и полива растений. Также негативно влияют сульфаты на вкус воды. На стенках трубопроводов могут откладываться нерастворимые соединения. Поэтому такую воду необходимо предварительно очищать до употребления в пищевых целях. Сразу нужно отметить, что способов очищения воды и умягчения довольно много.

Мы рекомендуем максимально доступный метод очистки воды обратным осмосом. На сегодня, это один из самых прогрессивных способов доведения воды до нужного полезного состояния. Ни один другой фильтр или умягчитель, не даст такой высокой степени очищения воды, как данный вид установки.

Химический анализ воды на территории сел. Львовское Бабаюртовского района проведен в таблице № 2.

**Таблица 2 -Результаты химических исследований источников вод Бабаюртовского района за 2021 г.**

№	Компонент	Артезианская скважина №1	Артезианская скважина № 2	Терский канал	ПДК
		июнь	июнь		
1	Карбонаты (CO <sub>3</sub> ) <sup>2-</sup> мг/л	0	0		-
2	Гидрокарбонаты (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )мг/л	560	270	150	-
3.	Хлориды ( Cl <sup>-</sup> ) мг/л	45	31	34	350
4.	Сульфаты (SO <sub>4</sub> ) <sup>2-</sup> мг/л	23	77	170	500
5.	Жесткость общая, мг-экв./л	2,0	3,3	5,4	7,0
6.	Жесткость временная, мг-экв./л	2,0	3,3	2,5	-
7.	Жесткость постоянная, мг-экв/л	0	0	2,9	-
8.	Кальций (Ca <sup>2+</sup> ) мг/л	20	34	77	-
9.	Магний (Mg <sup>2+</sup> ) мг/л	12	16	19	-
10.	Натрий (Na <sup>+</sup> ) мг/л	220	86	32	-
11.	Общая минерализация мг/л	900	660	490	1000
12	Железо общее (Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup> ) мг/л	- 0,072-	0,061	-	2,0
12.	Медь (Cu <sup>2+</sup> ) мг/л	0,00016	0,00017	0,00044	2,0
13.	Цинк ( Zn <sup>2+</sup> ) мг/л	0,012	0,0081	0,018	3,0

14.	Свинец (Pb <sup>2+</sup> ) мг/л	0,00022	0,000089	0,0000028	0,01
15.	Кадмий (Cd <sup>2+</sup> ) мг/л	0,000012	0,000006	0,0000002	0,003
16.	Мышьяк (As) мг/л	<b>0,136</b>	0,016	0,00037	0,01
17.	Азот аммонийный (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) мг/л	0	0	2,0	2,6
18.	Азот нитратный (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) мг/л	0	0	2,4	45
19.	Азот нитритный (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) мг/л	2,4	0,6	0	3.3
20.	Реакция воды (рН)	7,5	7,3	8,0	6-9

Результаты исследований показывают, что по жесткости и общей минерализации вода из источников с. Львовское соответствует ПДК, а в пробе воды из артезианской скважины №1 обнаружены высокие концентрации мышьяка — 0,136 мг/л, т.е. выше предельно допустимой концентрации в 13,6 раз. В пробе воды из артезианской скважины № 2 содержание мышьяка составляет 0,016 мг/л, что выше ПДК в 1,6 раз.

По содержанию таких экотоксикантов как кадмий, и свинец все пробы воды соответствуют ПДК, а содержание мышьяка превышает в артезианской скважине в № 1 в летний период. По содержанию мышьяка пробы из артезианских скважин непригодны для употребления в пищевых целях. Так как артезианские воды благодаря своей фильтрации сохраняют свои природные качества, структуру и свойства, но содержат много солей и обладают высоким содержанием мышьяка. Поэтому такую воду необходимо предварительно очищать до употребления в пищевых целях.

**Выводы.** Были исследованы пробы воды из пяти источников сел. Карчаг С. Стальского района: скважины, Латарин булах, Мегелар булах, Къванци булах и водопровода в центре села Карчаг на химические показатели из двух источников сел. Львовское Бабаюртовского района.

Результаты исследований показали:

1. По содержанию таких экотоксикантов как кадмий и свинец все пробы воды соответствуют ПДК, а мышьяк не обнаружен ни в одной пробе.

2. По содержанию общей минерализации пробы из источника Латарин булах, Къванци булах и скважины непригодны для употребления в пищевых целях.



3. Все пробы воды из пяти источников характеризуются высокой общей жесткостью, что делает эту воду непригодной для питья без предварительного умягчения, так как могут вызывать моче-каменные заболевания.

4. Пробы воды из Бабаюртовского района по содержанию общей минерализации и общей жесткости соответствуют ПДК,

5. По содержанию таких экотоксикантов как кадмий, и свинец все пробы воды соответствуют ПДК, артезианские воды благодаря своей фильтрации сохраняют свои природные качества, структуру и свойства, но содержат много солей и обладают высоким содержанием мышьяка, содержание мышьяка превышает ПДК в 1,6-13,6 раз.

### **Практические рекомендации:**

Так как родниковые воды благодаря своей фильтрации сохраняют свои природные качества, структуру и свойства, но содержат много солей и обладают высокой жесткостью, мы предлагаем использовать для ее умягчения и очищения от минеральных солей установки для очищения воды с обратным осмосом, так как именно фильтры с обратным осмосом доводят воду до нужной жесткости и минерализации.

Мы предлагаем для очистки проб воды, где выявлено повышенное содержание мышьяка в летний период использовать сорбционные патроны, которые позволяют обеспечить эффективное удаления излишних количеств солей и загрязнений, а за счет избирательной очистки от мышьяка позволяет также использовать источники водоснабжения с повышенным содержанием мышьяка.

### **Список литературы**

1. Ашурбекова Т.Н. Сравнительный анализ качества артезианских вод / Т.Н Ашурбекова, Н.Г. Исаева, А.Н. Мурзаева, Э.М. Мусинова, З.Г. Гаджимусаева, Р.Н. Абдурагимов. // Теоретическая и прикладная экология «Scopus»- 2018. № 3.-С.40-45.
2. Исаева Н.Г. Проблема питьевой воды и пути ее решения на примере С. Стальского района /Исаева Н.Г., Мурзаева А.Н., С.А. Джамалдинов - ст-т 2 курса факультета агротехнологии: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию факультета биотехнологии Дагестанского ГАУ имени

М.М.Джамбулатова «Научный фактор интенсификации и повышения конкурентоспособности отраслей АПК», 2017 г. С.56-60.

3. Исаева Н.Г. Воздействие химии на природные воды / Н.Г Исаева, А.М.Алиева– студентка 011 гр. факультета агротехнологии и землеустройства: материалы Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы науки и практики, как основа производства экологически чистой продукции сельского хозяйства», посвященная памяти доктора с.-х.наук С.Г.Караева, 2014.- С. 200-208.

4. Мурадалиев Р.А. Питьевая вода и ее жесткость / Р.А. Мурадалиев, В.П. Стальмакова, Т.Н. Ашурбекова Н.Г. Исаева: материалы Международной научно-практической конференции «Современные проблемы и перспективы развития аграрной науки», посвященной 65-летию Победы Великой Отечественной войны, 2010. – С. 78-82.

5. Мышьяк. Информационный бюллетень, июнь 2016 г. Режим доступа: <http://www.vodainfo.com/sthash.fb5MCONM.dpbs>

6. Стальмакова В.П. О воде / В.П.Стальмакова, Н.Г Исаева, Р.Д Атаева, З.А.Азизова, С. Сулейманова, А.Рихави: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию факультета биотехнологии «Современные проблемы и перспективы развития животноводства .-2015. С.47-52.

7. Чубуркова С.С. Сравнительный анализ накопления мышьяка и тяжелых металлов в некоторых тканях и органах кур / С.С. Чубуркова, Н.Г Исаева, Р.Д Атаева, З.А. Азизова // «Проблемы развития АПК региона.- 2018. - №2. - С .74-77.

8. Качество подземных вод России и их загрязнение. Федеральный портал Protown.ru

9. <http://www.protown.ru/information/hidden/2832.html>.

**УДК 633.11:632:631.521**

## **ЗАСОРЁННОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ НА ПОЛЯХ КИЗИЛЮРТОВСКОГО РАЙОНА**

**Кадиров К.А.**, аспирант,

**Гаджимусаева З.Г.**, старший преподаватель,

**Ашурбекова Т.Н.**, кандидат биологических наук, доцент

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М.Джамбулатова», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В земледелии одним из факторов, ограничивающих урожаи культурных растений, были и остаются сорные растения. Они создают напряжённые конкурентные отношения за свет, влагу, пищу и не дают сортам культурных растений реализовать свои потенциальные возможности. В данной статье приведены результаты засоренности озимой пшеницы на территории Кизилюртовского района.

**Ключевые слова:** озимая пшеница, погодные условия, вегетационный период, урожайность, засорённость посевов, сорняки.

## CONTAMINATION OF WINTER WHEAT IN THE FIELDS OF THE KIZLYURTOV DISTRICT

**Kadirov K.A.**, postgraduate student,  
**Gadzhimusaeva Z.G.**, senior lecturer,  
**Ashurbekova T.N.**, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor  
FSBEI HE "Dagestan State Agrarian University named after M.M.  
Dzhambulatov, Makhachkala, Russia

**Abstract.** In agriculture, weeds have been and remain one of the factors limiting the yields of cultivated plants. They create intense competition for light, moisture, food and do not allow varieties of cultivated plants to realize their potential. This article presents the results of weed infestation of winter wheat in the territory of the Kizilyurtovsky district.

**Key words:** winter wheat, weather conditions, growing season, yield, weed infestation, weeds

**Введение.** Озимая пшеница является важнейшей культурой в мировом растениеводстве. В последние годы в Дагестане динамично развивается ее производство [2].

По данным отраслевого Министерства сельского хозяйства, общая площадь под этой культурой в РД составляет 75 тыс. га. Однако достижение потенциальной урожайности современных сортов озимой пшеницы возможно только за счет своевременной

защиты посевов от комплекса сорняков, болезней и вредителей с использованием эффективных средств, и методов защиты растений.

Основной проблема агроценозов пшеницы – это проблема засоренности.

По данным большинства исследователей [2,3] соотношение культурного и сорного компонентов агрофитоценозов оказывает существенное влияние на условия роста и развития возделываемых культур и определяет формирование потенциального урожая.

В большинстве хозяйств Дагестана получают по 30-40 ц/га зерна озимой пшеницы. Вместе с тем, на основе имеющегося опыта, урожай можно значительно повысить, используя новые приемы химической защиты [2,3].

В настоящее время, с учетом интенсификации производства озимой пшеницы в Республике Дагестан, наиболее эффективным методом контроля численности сорняков остается применение гербицидов. Вопрос об использовании гербицидов в каждом конкретном случае, как правило, решается на основании данных о степени и характере засоренности агроценоза озимой пшеницы.

Нужно также отметить, что совершенствование химического метода борьбы с комплексом однолетних злаковых, однолетних и многолетних двудольных сорняков в посевах озимой пшеницы является актуальной темой для отрасли полеводства в республике.

**Цель исследования** - изучить засорённость агрофитоценоза озимой пшеницы.

**Объект исследования.** Озимая пшеница на поле Кизилюртовского района.

**Оборудование и технические средства.** Подсчёт количества сорных растений проводили количественным методом с помощью учётных рамок (Россия) размером 0,25 см<sup>2</sup> в полевых условиях. При подсчёте массы сорных растений применяли весовой метод с помощью бытовых весов (Россия).

**Результаты исследования.**

Общая площадь пшеничного поля– 50 га. Погодно-климатические условия в сезоне кущения складывались благоприятно для озимой пшеницы. Май был засушлив. Незначительные осадки были отмечены в первой декаде месяца.

В сезоне кущения 2021-2022 гг. проведено исследование контроля численности сорняков (рис.1).



**Рисунок 1- Подсчет сорняков**

Проведенными учетами и наблюдениями установлено, что посевы озимой пшеницы в агроценозах Дагестана засоряют в основном 7 видами сорняков.

Наиболее злостными засорителями являются разновидности мачок рогатый (подмаренник цепкий) торица полевая (мак самосейка), вьюнок полевой, горошек посевной и бодяк (рис.2).





**Рисунок 2- Основные сорняки агрофитоценозе озимой пшеницы**

Агрофитоценоз – это сообщество культурных и сорных растений, в котором благодаря агротехническому воздействию поддерживается конкурентоспособность культуры и её доминирующее положение, а численность сорняков контролируется. Основными агротехническими приёмами борьбы с сорняками являются: правильное чередование культур; внедрение научно обоснованной системы обработки почвы; своевременное и качественное проведение всех полевых работ [4,5,6,7].

Полностью уничтожить сорняки невозможно, так как в почве существует огромный запас семян и есть источники его пополнения. В связи с этим устранение действия сорных растений до хозяйственно неощутимого предела при минимальных энергетических затратах – важная задача.

Для этого лучше всего использовать предупредительные меры. В частности необходимо знать видовой состав, биологические свойства, потенциальный запас семян в почве каждого вида сорняков.

**Выводы.** В результате проведённого исследования видно, что злостными засорителями являются мачок рогатый (подмаренник цепкий), торица полевая (мак самосейка), вьюнок полевой, горошек посевной и бодяк.

### **Список литературы**

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта: Учебное пособие. /М.: Колос.-1979.- 416 с.;
2. Тупчиева М.И. Формирование продуктивных агроценозов озимых пшеницы и ячменя в Терско-Сулакской равнине Дагестана :

диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук: 06.01.09.- Махачкала, 2006.- 166 с.: ил. РГБ ОД, 61 07-6/52

3. Магомедов Н.Р. Усовершенствованная технология возделывания озимой пшеницы в Дагестане / Магомедов Н.Р., Магомедова Д.С., Караева Л.Ю. // Современные проблемы инновационного развития сельского хозяйства и научные пути технологической модернизации АПК // Дагест. науч.-исслед. ин-т сел. хоз-ва им. Ф. Г. Кисриева, 2016.- Ч. 1. - С. 173-176;

4. Уракчинцева Г.В. Численность и проективное покрытие сорняков в посевах пшеницы / Уракчинцева Г.В. //Повышение эффективности сельскохозяйственного производства в степной зоне Урала: материалы междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 75-летию ГНУ Оренбургского НИИСХ, 2012.С. 153-157.

5. Казаков Г.И. Обработка почвы в Среднем Поволжье / Казаков Г.И. // Проблемы повышения продуктивности полевых культур: сб. науч. тр. СГСХА. Самара: СГСХА, 1998. С. 64-65.

6. Захаренко В.А. Теоретические основы управления сорным компонентом агрофитоценоза в системах земледелия / Захаренко В.А. // М.: Изд-во ТСХА, 2000. 468 с.

7. Бакиров Ф.Г. Борьба с сорняками – важный элемент точного земледелия / Бакиров Ф.Г. // Аграрная наука и образование в условиях становления инновационной экономики: материалы междунар. науч.-практ. конф., 2012. Ч. 1. С. 6-10.

## **СЕКЦИЯ 5. СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОСВОЕНИЯ ИНТЕНСИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОТРАСЛЯХ АПК**

**УДК 657**

### **БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ ИНВЕСТИЦИЙ В КАПИТАЛЬНЫЕ ВЛОЖЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ**

**Азракулиев З.М.**, кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой бухгалтерского учета, аудита и финансов, **Джамалудинов М.Д.**, магистрант 3 - го года обучения направления Экономика, МП «Бухгалтерский учет и аудит» ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М.Джамбулатова», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** Инвестиции в капитальные вложения в сельскохозяйственных организациях играют важную роль в расширении производственных возможностей организации, а также в повышении эффективности их деятельности. В статье рассмотрены вопросы бухгалтерского учета инвестиций в капитальные вложения в соответствии с требованиями федерального стандарта по бухгалтерскому учету ФСБУ 26/2020 "Капитальные вложения".

**Ключевые слова:** Бухгалтерский учет, инвестиции, капитальные вложения, первоначальная стоимость, оценка, строительство основных средств, приобретение основных средств

### **ACCOUNTING OF INVESTMENTS IN CAPITAL INVESTMENTS BY AGRICULTURAL ORGANIZATIONS**

**Azrakuliev Z.M.**, Candidate of Economics, Associate Professor, Head of the Department of Accounting, Audit and Finance

**Jamaludinov M.J.**, 3rd year undergraduate in Economics, MP "Accounting and Audit" of the

FSBEI HE "Dagestan State Agrarian University named after M.M. Dzhambulatov, Makhachkala, Russia



**Abstract.** Investments in capital investments in agricultural organizations play an important role in expanding the production capabilities of the organization, as well as in improving the efficiency of their activities. The article deals with the issues of accounting for investments in capital investments in accordance with the requirements of the federal accounting standard FSBU 26/2020 "Capital investments".

**Key words:** Accounting, investments, capital investments, initial cost, valuation, construction of fixed assets, acquisition of fixed assets

Инвестиции являются одной из важнейших сфер деятельности предприятия. В мире жестокой конкуренции в целях повышения конкурентоспособности и прибыльности в результате внедрения новой технологии, организации выпуска новых товаров, пользующихся спросом, инвестиции - необходимый элемент в системе хозяйственной деятельности фирмы. Успешное развитие хозяйствующего субъекта в условиях конкурентного окружения зависит от степени его инвестиционной активности. Это утверждение можно назвать аксиомой рыночной экономики. Стремление компании не только выжить, но и получить доход, достаточный для обновления и прироста экономического потенциала, заставляет менеджеров искать направления высокоэффективного вложения собственных денежных средств и привлекать инвесторов для финансирования вложений, обеспечивающих индивидуальные преимущества перед прочими конкурентами в конкретной сфере бизнеса.

Основа успеха развития фирмы - разумное инвестирование, т.е. попытка достичь прибыли при минимуме риска.

Перечисленные критерии успеха подчеркивают большое значение инвестиций в перспективном развитии предприятия и требуют более глубокого изучения этого феномена, а также выявления основных принципов управления инвестиционной деятельностью.

Любое предприятие в какой-то мере связано с инвестиционной деятельностью. На крупных и средних предприятиях практически ежедневно принимаются решения инвестиционного характера - это текущие решения по поводу того, стоит ли приобретать какой - либо новый актив взамен устаревшего, произвести ли его ремонт, стоит ли

увеличить, либо уменьшить закупку материалов на данном этапе работы и т.д.

По степени ответственности некоторые инвестиционные решения практически не влияют на дальнейшую деятельность организации и могут быть приняты без разработки детально продуманного плана. Решения же более крупного плана – (например, расширение производства, строительство нового здания, полное обновление парка оборудования, освоение нового вида деятельности), должны приниматься на основе продуманного плана действий, при уверенности у руководителя проекта в том, что данное решение принесет организации, в которой он работает, реальную прибыль, а не ухудшит состояние предприятия.

Таким образом, с развитием рыночных отношений и наращиванием экономического потенциала расширяется инвестиционная деятельность предприятий. Вкладывая капитал в какой – либо инвестиционный проект, предприятие планирует не только возместить вложенный капитал, но и получить определенную сумму прибыли.

Информация о долгосрочных инвестициях предприятия необходима как внешним, так и внутренним пользователям. В связи с этим в настоящее время актуальны проблемы бухгалтерского учета долгосрочных инвестиций и источников их финансирования.

Большая часть инвестиций, осуществляемых сельскохозяйственными предприятиями, осуществляются в виде капитальных вложений. Сельскохозяйственные предприятия осуществляют капитальные вложения на приобретение и строительство основных средств, в виде перевода животных в основное стадо и др. Под капитальными вложениями (п. 5 ФСБУ 26/2020) следует понимать затраты организации на приобретение, создание, улучшение либо восстановление объектов ОС. Данное определение практически совпадает с определением капитальных вложений, представленным в ст. 1 Федерального закона от 25.02.99 № 39-ФЗ "Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений".

Поэтому организацию, осуществляющую капитальные вложения, после завершения, которых она примет к учету объект ОС (с оформлением права собственности на него), можно именовать инвестором. Именно такая организация осуществляет вложения в

объекты ОС, поставив своей целью получение дохода от их использования в течение длительного времени (письмо ФНС РФ от 09.09.16 № СД-19-3/142).

В пункте 5 ФСБУ 26/2020 представлены виды капитальных вложений, к которым, в частности, можно отнести:

- приобретение имущества, предназначенного для использования непосредственно в качестве объектов ОС;
- строительство, сооружение, изготовление объектов ОС;
- коренное улучшение земель;
- подготовку проектной, рабочей и организационно-технологической документации (архитектурных проектов, разрешений на строительство и др.);
- организацию строительной площадки;
- осуществление авторского надзора;
- достройку, дооборудование, модернизацию, реконструкцию и другие аналогичные виды улучшения (восстановления) объектов ОС;
- доставку и приведение объекта в состояние и местоположение, в которых он пригоден к использованию в запланированных целях (монтаж, установка и т. п.);
- проведение пусконаладочных работ, испытаний.

Капитальными вложениями не признается выполнение организацией работ (оказание услуг) по созданию (улучшению, восстановлению) средств производства, т. е. объектов ОС для других лиц, по договору подряда или возмездного оказания услуг (п. 3 ФСБУ 26/2020).

Также не признается капитальным вложением создание (приобретение) активов, предназначенных для продажи. Такие активы в соответствии с подп. "ж" п. 3 ФСБУ 5/2019 "Запасы" признаются запасами (готовой продукцией или товаром). Учет затрат на их возведение (приобретение) должен вестись согласно требованиям ФСБУ 5/2019, а не ФСБУ 26/2020

Таким образом, застройщик многоквартирного жилого дома, заключающий при его возведении договоры участия в долевом строительстве в соответствии с Федеральным законом от 30.12.04 № 214-ФЗ, хотя и ведет капитальное строительство, но не осуществляет капитальные вложения (ст. 2 Закона № 39-ФЗ). Иначе говоря, именовать его инвестором будет не корректно.

Единицей учета капитальных вложений признается объект ОС, первоначальная стоимость которого создается (или увеличивается) в результате их осуществления (п. 7 ФСБУ 26/2020).

В соответствии с Инструкцией по применению Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций для обобщения информации о затратах организации в объекты, которые впоследствии будут приняты к бухгалтерскому учету в качестве ОС (т. е. капитальных вложений), предназначен счет 08 "Вложения во внеоборотные активы". По его дебету собираются все понесенные организацией фактические затраты, связанные с приобретением (созданием, улучшением) объекта.

После завершения капитальных вложений эти затраты переносятся в дебет счета 01 "Основные средства", формируя тем самым первоначальную стоимость приобретенного (возведенного) объекта ОС или увеличивая стоимость уже имеющегося объекта.

Капитальные вложения по приобретению объектов основных средств, не требующих монтажа, учитываются на субсчете 08-4 "Приобретение объектов основных средств". Учет затрат на строительство объектов основных средств (возведение объектов недвижимости) рекомендовано вести на субсчете 08-3 "Строительство объектов основных средств".

Учет затрат на приобретение земельных участков рекомендовано вести на субсчете 08-1 "Приобретение земельных участков".

Приобретенное ОС на дату перехода права собственности на него от поставщика в сумме, установленной договором, принимается к учету записью:

Д-т сч. 08 "Вложения во внеоборотные активы",

К-т сч. 60 "Расчеты с поставщиками и подрядчиками".

Если поставщик является плательщиком НДС, то сумма предъявленного им налога отражается записью:

Д-т сч. 19 "Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям",

К-т сч. 60 "Расчеты с поставщиками и подрядчиками".

После признания объекта пригодным к использованию подлежащий уплате НДС принимается к вычету (п. 1 ст. 172 НК РФ). Производятся следующие записи:

Д-т сч. 01 "Основные средства",

К-т сч. 08 "Вложения во внеоборотные активы";

Д-т сч. 68 "Расчеты по налогам и сборам", субсч. "Расчеты по НДС",

К-т сч. 19 "Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям".

Если объект не покупается, а строится, то понесенные затраты на основании соответствующих первичных документов по цене, предусмотренной в договоре, принимаются к учету записями:

Д-т сч. 08 "Вложения во внеоборотные активы",

К-т сч. 60 "Расчеты с поставщиками и подрядчиками"

принят к учету результат выполненных работ (оказанных услуг);

Д-т сч. 19 "Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям",

К-т сч. 60 "Расчеты с поставщиками и подрядчиками"

отражен НДС, предъявленный подрядчиком (исполнителем).

На дату принятия к учету результата работ (оказания услуги), не дожидаясь завершения капитальных вложений и принятия к учету ОС, инвестор имеет право принять предъявленный ему НДС к вычету (п. 5 ст. 172 НК РФ), запись:

Д-т сч. 68 "Расчеты по налогам и сборам", субсч. "Расчеты по НДС",

К-т сч. 19 "Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям".

Вместе с тем с поставщиком (подрядчиком, исполнителем) можно рассчитаться не только перечислением средств на расчетный счет, но и неденежными средствами, что не запрещено гражданским законодательством (п. 1 ст. 423 ГК РФ).

Например, в счет полной или частичной оплаты приобретенного ОС инвестор (он же покупатель) должен выполнить для продавца какую-либо работу или оказать ему услугу.

В соответствии с п. 13 ФСБУ 26/2020 фактическими затратами (в части оплаты неденежными средствами) по данным капитальным вложениям (т. е. приобретению объекта ОС) должна считаться справедливая стоимость передаваемых имущества, имущественных прав, работ, услуг.

Справедливая стоимость работ (услуг), которые по условиям договора инвестор должен выполнить (оказать) поставщику,

определяется в порядке, предусмотренном МСФО (IFRS) 13 "Оценка справедливой стоимости".

При невозможности определения справедливой стоимости передаваемых имущества, имущественных прав, работ, услуг фактическими затратами считается справедливая стоимость приобретаемых имущества, имущественных прав, работ, услуг. При невозможности определения справедливой стоимости как передаваемых, так и приобретаемых имущества, имущественных прав, работ, услуг фактическими затратами считается балансовая стоимость передаваемых активов, фактические затраты, понесенные на выполнение работ, оказание услуг (п. 13 ФСБУ 26/2020).

Для большинства организаций, приобретающих (строящих и др.) объекты ОС, оптимально воспользоваться последним абзацем п. 13 ФСБУ 26/2020 и оценивать затраты на капитальные вложения, погашаемые неденежными средствами, исходя из фактической себестоимости передаваемого имущества (имущественных прав, работ, услуг).

Предположим, что КХ «Агрофирма «Чох» приобрело автомобиль, стоимость которого составила 1 800 000 руб., в том числе НДС 300 000 руб. В договоре установлено, что в счет оплаты автомобиля агрофирма обязуется поставить продукцию сельского хозяйства. Таким образом, покупатель ОС при осуществлении капитальных вложений обязуется расплатиться с ним поставкой продукции.

Стороны договора тем самым признают, что фактическая стоимость переданной продукции будет соответствовать стоимости автомобиля.

Для того чтобы полностью соблюсти требования п. 13 ФСБУ 26/2020, сумма этой продукции при проведении зачета должна определяться не по договорной стоимости (как для всех прочих клиентов), а по фактическим затратам на их проведение (с учетом НДС). Иначе говоря, продажа этой продукции, за которую с агрофирмой расплатились автомобилем, не должно принести ему никакой прибыли.

Приобретение автомобиля в регистрах бухгалтерского учета покупателя должно быть отражено записями:

Д-т сч. 08 "Вложения во внеоборотные активы",

К-т сч. 60 "Расчеты с поставщиками и подрядчиками"

1 500 000 руб.

приобретен автомобиль;

Д-т сч. 19 "Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям",

К-т сч. 60 "Расчеты с поставщиками и подрядчиками"

300 000 руб.

отражен НДС, предъявленный продавцом;

Д-т сч. 01 "Основные средства",

К-т сч. 08 "Вложения во внеоборотные активы"

1 500 000 руб.

приобретенный автомобиль принят к учету как объект ОС;

Д-т сч. 68 "Расчеты по налогам и сборам", субсч. "Расчеты по НДС",

К-т сч. 19 "Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям"

300 000 руб.

принят к вычету НДС по приобретенному ОС.

Между тем произведенные капитальные вложения по условиям данного договора являются одновременно и предварительной оплатой предстоящей передачи продукции. Следовательно, производится запись:

Д-т сч. 60 "Расчеты с поставщиками и подрядчиками",

К-т сч. 62 "Расчеты с покупателями и заказчиками"

1 800 000 руб.

От полученного аванса должен быть начислен НДС (подп. 2 п. 1 ст. 167 НК РФ). Таким образом, производится запись:

Д-т сч. 76 "Расчеты с разными дебиторами и кредиторами" (АВ),

К-т сч. 68 "Расчеты по налогам и сборам", субсч. "Расчеты по НДС"

300 000 руб.

Допустим, что продукция должна отпускаться в течение трех месяцев.

Передача продукции за первый месяц предусмотренных договором продажи, фактическая себестоимость которых составила 400 000 руб., должно быть отражено записями:

Д-т сч. 62 "Расчеты с покупателями и заказчиками",

К-т сч. 90 "Продажи", субсч. 1 "Выручка"

480 000 руб. (400 000 руб. · 120%)

отражена выручка от продажи сельскохозяйственной продукции;

Д-т сч. 90 "Продажи", субсч. 3 "Налог на добавленную стоимость",

К-т сч. 68 "Расчеты по налогам и сборам", субсч. "Расчеты по НДС"

80 000 руб. (400 000 руб. · 20%)

начислен НДС от продажи продукции;

Д-т сч. 90 "Продажи", субсч. 2 "Себестоимость продаж",

К-т сч. 20 "Основное производство"

400 000 руб.

списана фактическая себестоимость проданной продукции.

Одновременно произошло частичное (в сумме 480 000 руб.) погашение задолженности за приобретенный автомобиль.

Начисленный при получении предоплаты НДС необходимо принять к вычету в сумме 80 000 руб. (п. 6 ст. 172 НК РФ) записью:

Д-т сч. 68 "Расчеты по налогам и сборам", субсч. "Расчеты по НДС",

К-т сч. 76 "Расчеты с разными дебиторами и кредиторами" (АВ)

80 000 руб.

В следующие два месяца погашение стоимости автомобиля посредством передачи сельскохозяйственной продукции его продавцу (теперь уже заказчику) будет производиться при отпуске продукции точно в таком же порядке.

Одним из видов инвестиций в капитальные вложения сельскохозяйственных организаций является приобретение основных средств от поставщиков. Порядок отражения таких операций на счетах бухгалтерского учета рассмотрим в следующем примере.

Пример. КХ «Агрофирма «Чох» Гунибского района приобрело грузовой автомобиль «Камаз» за 1 800 000 руб. (в т.ч. НДС). Так как данная операция относится к долгосрочным инвестициям, в бухгалтерском учете приобретенный автомобиль будет учитываться в качестве основного средства.

Стоимость автомобиля отнесена на счет «08» Вложения во внеоборотные активы», а также расходы на его доставку в размере 5500 руб (в т.ч. НДС).

1. Дебет 08-4 Кредит 60 - 1 500 000 руб. отражена стоимость автомобиля без НДС;



2. Дебет 19 Кредит 60 - 300 000 руб. учтен НДС;
3. Дебет 08-4 Кредит 60 - 5000 руб. отражена доставка за автомобиль без НДС;
4. Дебет 19 Кредит 60 - 500 руб. учтен НДС по доставке.

Больше расходов, связанных с приобретением автомобиля не планируется. По дебету счета 08-4, аналитика «Автомобиль Камаз» сформировалась сумма 1500 000 + 5000 руб. = 1505 000 руб. Эта сумма будет закрыта на 08 счете списанием на 01 счет:

Дебет 01 Кредит 08.4 – 1505 000 руб. – введен в эксплуатацию автомобиль.

Дебет 68 Кредит 19 - 300500 руб. - НДС принят к вычету.

Приобретение взрослых животных также является инвестициями в капитальные вложения. Порядок отражения операций по приобретению взрослых животных в бухгалтерском учете рассмотрим в следующем примере.

Пример 2. КХ «Агрофирма «Чох» Гунибского района приобрело от племенного хозяйства 10 голов племенных коров. Стоимость одной головы составляет 100000 руб. Общая сумма, причитающаяся поставщику, составляет 1100 000 руб. в том числе 100 000 руб. НДС. Доставка животных осуществлялась транспортом подрядной организации, услуги которого согласно предъявленного счета-фактуры составили 12000 тыс. руб. в том числе 2000 руб. НДС.

При этом составляются следующие бухгалтерские проводки:

1. Дебет 08-7 «Приобретение взрослых животных» Кредит 60 - 1000 000 руб. - отражена стоимость приобретенных животных без НДС;
2. Дебет 19 Кредит 60 - 100 000 руб. на сумму НДС по приобретенным животным;
3. Дебет 08-7 «Приобретение взрослых животных» Кредит 60 - 10000 руб. - отражена стоимость услуг подрядчика по доставке животных без НДС;
4. Дебет 19 Кредит 60 - 2 000 руб. на сумму НДС по услугам подрядчика;
5. Дебет счета 01 Кредит счета 08-7 «Приобретение взрослых животных» - 1010 000 руб. на сумму по первоначальной стоимости приобретенных животных в качестве основных средств;
6. Дебет 68 Кредит 19 - 102000 руб. - НДС принят к вычету.

Обобщая вышеизложенное можно отметить, что инвестиции в капитальные вложения в сельскохозяйственных организациях являются необходимым условием, способствующим наращиванию прибыли и повышению эффективности их деятельности. Качественно организованный бухгалтерский учет обеспечивает своевременное отражение операций по приобретению и строительству основных средств в учете, а также точное формирование их первоначальной стоимости.

### Список литературы

1. ФСБУ 26/2020 "Капитальные вложения" утвержденный Приказом Министерства финансов Российской Федерации от 17 сентября 2020 г. № 204н».
2. Азракулиев, З.М. Учет капитализируемых затрат в садоводстве / З. М. Азракулиев // Основные проблемы, тенденции и перспективы устойчивого развития сельскохозяйственного производства: Сборник статей Международной научно-практической конференции, Махачкала, 06–07 апреля 2006 года, 2006. – С. 43-46. – EDN YICYQP.
3. Азракулиев, З.М. Методика расчета экономической эффективности инвестиций в мелиоративные работы / З. М. Азракулиев // Современное состояние и инновационные пути развития мелиорации и орошаемого земледелия: материалы международной научно-практической конференции специалистов, ученых и аспирантов, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне, 2020. – С. 409-416. – EDN SABJND.
4. Мусаева, А.М. Источник воспроизводства племенного скота и условия его формирования / А. М. Мусаева, М. К. Бамматханова, С. Н. Альбориева // Современные проблемы и перспективы агропромышленного комплекса Республики Дагестан: материалы региональной научной конференции, посвященной Году науки и технологий, Махачкала, 2021. – С. 270-274. – EDN CMEJDF.
5. Мусаев, Т.К. Учет капитальных вложений в сельскохозяйственных организациях / Т. К. Мусаев // Теория и практика современной аграрной науки : Сборник V национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием, 2022. – С. 1566-1571. – EDN JSDCQQ.
6. Плотников, В. С. Концепция производственного капитала в бизнес-учете и интегрированной отчетности / В. С. Плотников, З. М.

Азракулиев // Дайджест-финансы. – 2020. – Т. 25. – № 1(253). – С. 68-86. – DOI 10.24891/df.25.1.68. – EDN YFTLBD.

7. Юсуфов, А.М. Методы учета поступления основных средств, определения первоначальной стоимости и сроков их полезного использования / А. М. Юсуфов, З. А. Оруджева // Современная экономика: актуальные проблемы учета, анализа и управления передовыми технологиями и социально-экономическими системами: материалы Всероссийской научно-практической конференции, Махачкала, 2019. – С. 77-84. – EDN RUODDS.

**УДК 004:378.1**

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ**

**Алиева Р.М.**, аспирант,

**Юсуфов Н.А.**, кандидат экономических наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет  
имени М.М. Джамбуатова», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** Развитие науки и образования в современном мире невозможно без использования и совершенствования информационных и телекоммуникационных технологий, которые позволяют эффективно использовать информационные ресурсы в различных предметных областях, оптимизировать и во многих случаях автоматизировать различные процессы, которые связаны с процессами подготовки, хранения, обработки и передачи информации. В этом случае новые технологии становятся главным средством доступа к различным источникам информации и формирования мотивации к самостоятельному поиску, обработке, восприятию и использованию информации.

**Ключевые слова:** информация, информационные технологии, образования, наука, информатизация, автоматизация.

## **INFORMATION TECHNOLOGIES IN SCIENCE AND EDUCATION**

**Alieva R.M.**, postgraduate student

**Yusufov N.A., Ph.D. economy Sciences, Associate Professor**

FSBEI HE "Dagestan State Agrarian University named after M.M. Dzhambulatov, Makhachkala, Russia

**Abstract.** The development of science and education in the modern world is impossible without the use and improvement of information and telecommunication technologies that allow the efficient use of information resources in various subject areas, optimize and in many cases automate various processes that are associated with the processes of preparing, storing, processing and transmitting information. In this case, new technologies become the main means of access to various sources of information and the formation of motivation for independent search, processing, perception and use of information.

**Key words:** information, information technologies, education, science, informatization, automation.

В условиях современного динамичного развития общества, усложнения технической и социальной инфраструктуры информация, становится таким же стратегическим ресурсом, как традиционные материальные и энергетические ресурсы. В период информатизации общества приобретают значимость умения собирать необходимые данные, выдвигать гипотезу, делать выводы и умозаключения, использовать для работы с информацией новые информационные технологии [1, 5].

Современные информационные технологии, позволяющие создавать, хранить, перерабатывать информацию и обеспечивать эффективные способы ее представления потребителю, стали важным фактором жизни. Информационные технологии являются мощным инструментом ускорения прогресса во всех сферах общественного развития, одним из существенных факторов, определяющих конкурентоспособность страны, региона, отрасли и отдельной организации определяют новый стиль жизни общества.

Информационные технологии проникают во все сферы человеческой деятельности, обеспечивают распространение информационных потоков в обществе, образуя глобальное информационное пространство. Они получают все более широкое распространение в современном мире, потому, что общество нуждается в получении и осмыслении информации. Многие сферы жизни общества уже буквально не могут существовать без

использования информационных технологий, например, сфера производства, обслуживания, коммуникаций и др. Важнейшей частью этого процесса является компьютеризация образования.

Информационные технологии – это системы методов и способов сбора, накопления, хранения, поиска, обработки, анализа, выдачи данных, информации и знаний на основе применения аппаратных и программных средств в соответствии с требованиями, предъявляемыми пользователями [2, 3].

Выделяется три основных компонента информационных технологий:

- комплекс технических средств – вычислительной, телекоммуникационной и организационной техники;
- системы программных средств – общего (системного) и функционального (прикладного) программного обеспечения;
- системы организационно-методического обеспечения [6].

Информационные технологии посредством средств связи и носителей информации дают людям возможность быть информированными о событиях не только настоящего времени, но и прошлого.

Информационные технологии делятся на два вида:

- аналоговые, они основаны на представлении информации в виде какой-либо непрерывной физической величины, например, напряжения или силы электрического тока;
- цифровые, они основаны на дискретном способе представления информации в виде чисел (обычно в двоичной системе счисления), значения которых отображают содержание информации.

По сравнению с аналоговой, цифровое представление информации обеспечивает значительно большую защищённость от помех, в том числе при передаче по каналам связи [4].

Потенциал информационных технологий в современной системе образования определяется широким спектром развития человеческой личности (эмоции, интеллект, мировоззрение, самостоятельное творческое и критическое мышление, эстетическое сознание и т.д.).

Умение использовать компьютер для решения профессиональных и учебных задач становится обязательным компонентом подготовки любого специалиста, поэтому перед образованием любого уровня стоит задача подготовки специалистов к использованию компьютерных технологий в будущей профессиональной деятельности.

Сложно переоценить значение компьютерных технологий для сферы образования. Цифровые технологии позволяют хранить огромные массивы информации в сжатом виде и в любой момент мгновенно осуществлять к ним доступ. Информация, в том числе образовательные курсы, мастер-классы и спецкурсы стали доступны. Огромный массив этой полезной информации является практически бесплатным для человека – отсюда вывод: компьютерные технологии делают образование доступным, повышают уровень образованности и грамотности людей.

Сегодня невозможно представить отрасль человеческой деятельности, в которой бы не применялись компьютеры. К компьютерам применяют все более высокие требования, это заставляет специалистов совершенствовать технологии обработки информации. Чем шире использование компьютера, тем выше их интеллектуальный уровень, тем больше возникает видов информационных технологий.

### Список литературы

1. Дацева, Э. Г. Новые информационные технологии в науке и образовании // Молодой ученый. — 2019. — № 49 (287). — С. 478-479. — URL: <https://moluch.ru/archive/287/64816/>
2. Диденко С. Ю. Общее понятие о технологиях в обучении / Диденко С. Ю., Загоруйко Т. В., Лактионова Е. Е., Потапова С. В. // Аспекты и тенденции педагогической науки: материалы I Междунар. науч. конф., 2016. — С. 1–3. — URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archi>
3. Мамедова Г.А. Современные технологии электронного образования / Мамедова Г. А., Агаев Ф. Т. // Открытое образование. — 2017. — № 3. — С. 73–79.
4. Романкова А. А. Информационные технологии в образовании / Романкова А. А., Титова Е. И. // Молодой ученый. — 2015. — № 6. — С. 677–679. — URL: <https://moluch.ru/archive/86/16204/>
5. Юсуфов Н.А. Информационные технологии в складском учете. / Юсуфов Н.А., Умалатов А.А., Умалатов К.А., Оруджева З.А., Султанова Х.Р. // Проблемы развития АПК региона. 2016. Т. 28. №4(28). С. 171-174.
6. Шихваргер Ю.Г. Применение компьютерной технологий в образовательном процессе / Шихваргер Ю.Г. // Сибирский

УДК 330.16

## ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Алиева П.О.**, старший преподаватель кафедры «Бухучет-2»  
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного  
хозяйства», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В настоящее время, особую актуальность приобретают научные исследования, связанные с обеспечением экономической безопасности предприятия (СЭБ). В последние годы развитие экономики находится под воздействием значительного числа неблагоприятных факторов, что обостряет проблемы обеспечения экономической безопасности на всех уровнях хозяйственной системы. Возникли и обострились новые угрозы и риски экономической безопасности, изменился их состав и интенсивность проявления. При этом, их влияние на различные сектора и отрасли экономики неодинаково, что порождает дисбалансы в обеспечении экономической безопасности различных групп предприятий, относимых к разным отраслям. В связи с вышеизложенным, автором настоящей статьи, предпринята попытка научного анализа и критического осмысления проблемы формирования системы экономической безопасности предприятия в современных экономических условиях.

**Ключевые слова:** экономическая безопасность предприятия, антикризисное управление, развитие бизнеса, развитие экономики, стабильность социально-экономического обеспечения.

## FORMING THE SYSTEM OF ECONOMIC SECURITY OF THE ENTERPRISE

**Aliyeva P.O.**, Senior Lecturer,  
Dagestan State University of National Economy, Makhachkala, Russia

**Abstract.** At present, scientific research related to ensuring the economic security of an enterprise (SEB) is of particular relevance. In recent years, the development of the economy has been under the influence of a significant number of unfavorable factors, which exacerbates the problems of ensuring economic security at all levels of the economic system. New threats and risks to economic security have arisen and aggravated, their composition and intensity of manifestation have changed. At the same time, their impact on various sectors and sectors of the economy is not the same, which gives rise to imbalances in ensuring the economic security of various groups of enterprises related to different industries. In connection with the foregoing, the author of this article made an attempt to scientific analysis and critical understanding of the problem of forming the system of economic security of an enterprise in modern economic conditions.

**Key words:** economic security of an enterprise, anti-crisis management, business development, economic development, stability of social and economic support.

Цель системы экономической безопасности (СЭБ) предприятия: обеспечение благоприятных условий для гибкого, устойчивого, стабильного и максимально эффективного функционирования и развития предприятия в настоящее время и в будущем, роста его инновационности, экологичности, конкурентоспособности и иных свойств, определяемых интересами стейкхолдеров предприятия и стратегией его развития [5, с. 49].

К функциям СЭБ относят следующие: научно-методическую; учетно-контрольную; информационно-аналитическую; административно-распорядительную; организационно-управленческую; хозяйственно-распорядительную; планово-производственную; организационно-техническую. Этот перечень не является исчерпывающим, конечно же, он может быть дополнен иными функциями.

Основными свойствами СЭБ ПНГО являются: целенаправленность, управляемость, сложность, открытость, нелинейность взаимосвязей, динамизм, интегрированность, неоднородность, многофункциональность, полиструктурность, адаптивность. Сегодня отсутствует общепринятый универсальный

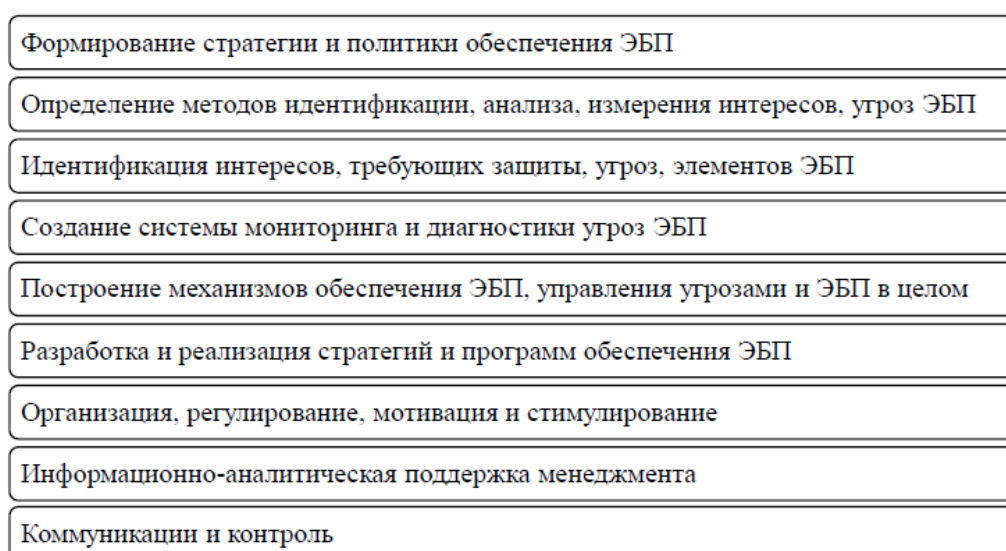


подход к формированию СЭБ, который бы учитывал весь спектр ее свойств, ее многогранность [1, с. 8].

Можно использовать классификацию по признаку объекту посягательства / угрозы. Такими объектами могут выступать финансы, персонал, информация, технологии, основные фонды, нематериальные активы, деловая репутация предприятия и пр. Тогда СЭБ можно формировать исходя из соображений обеспечения ЭБ (воспринимаемой в данном случае как защищенность от рисков и угроз ЭБ) конкретных объектов защиты [2, с. 16].

С точки зрения процессного подхода можно выделить следующие блоки СЭБ: идентификация угроз, анализ угроз, измерение угроз, диагностика угроз, управление угрозами (мониторинг, прогнозирование, профилактика, уклонение, предотвращение, нейтрализация, локализация, минимизация, распределение, передача, ликвидация, финансирование). Но это, скорее, не структурно-определяющие блоки, а процессно-определяющие. То есть в одном и том же структурном элементе СЭБ предприятия (подразделении, в функционале должностного лица) могут отрабатываться различные процессы обеспечения ЭБП [6, с. 29]

В контексте технологий управления угрозами, то есть в рамках менеджериального подхода, СЭБ может быть описана как совокупность элементов, ориентированных на те или иные функции управления (менеджмента), что отражено на рисунке 1.



**Рисунок 1. Структура СЭБ с точки зрения менеджериального подхода**

Интересный аспект – уровневость СЭБ предприятия. Если в хозяйственной системе в целом традиционно выделяют микро- (предприятие) и макро- (страна в целом) уровни, к которым в расширенном варианте добавляются мезо- (отрасль или регион) и мега- (мир в целом) уровни, то на уровне предприятия предлагаются к выделению иные уровни, исходя из структуры экономических интересов, которым может быть нанесен ущерб в случае реализации угроз ЭБ. СЭБ предприятия включает уровень собственников, уровень менеджмента, уровень сотрудников, уровень взаимодействия с контрагентами, уровень потребителей, уровень взаимодействия с государством [8, с. 77].

С точки зрения сущностной, СЭБ может быть представлена как совокупность взаимосвязанных подсистем – оценки (показателей, собственных ресурсов); инструментальной (система всестороннего обеспечения, ее элементы, обеспечивающие меры и мероприятия); показателей (всех уровней); объектов (кадры, финансы, информация, материальные ресурсы); субъектов (органы власти и руководство предприятия).

Также могут быть выделены качественные и количественные характеристики СЭБ предприятия. Они зависят от специфики внешней среды отрасли и предприятия, от особенностей самого предприятия (вида, количества и месторасположения подразделений, степени интеграции, цифровизации, масштаба, направлений и рискованности деятельности, жизненного цикла, структуры, бизнес-процессов, стратегии, организации и стиля управления, ресурсов, системы ценностей, компетенций, дисциплины, штата сотрудников), от его взаимодействия с заинтересованными сторонами (государством, собственниками, потребителями, контрагентами, конкурентами) и др.

Таким образом, проведенный анализ указывает на то, что современные подходы к пониманию сущности и построению СЭБ предприятия, формированию ее структуры и основных подсистем, как и сам принцип выделения этих подсистем, являются разноплановыми, т.к. учитывают множество факторов.

Субъектами СЭБ выступают отдельные лица (персонал, менеджеры), подразделения (службы) самого предприятия, а также внешние службы и ведомства (правоохранительные органы, внешние эксперты и пр.). На предприятии создаются специальные службы

экономической безопасности и «полуспециальные» службы (т.е. такие, для которых обеспечение ЭБ не является основной целью, но входит в состав целей подразделения: юридический департамент, служба внутреннего контроля и аудита, финансовая, информационная, кадровая службы и др.). Необходимо отметить, что вопросами обеспечения ЭБ на предприятии должен заниматься весь персонал предприятия в рамках своей компетенции и поставленных задач в сложившейся ситуации. [4, с. 821]

В зависимости от специфики предприятия, прежде всего, его масштаба деятельности, субъекты ЭБ могут быть организованы по-разному. Для малых предприятий характерно использование внешних частных охранных служб и детективных агентств, которые оказывают услуги по обеспечению ЭБП. Средние предприятия, как правило, применяют комбинированную систему безопасности, используя как внешние службы, так и собственные, в т.ч. юридические и финансовые службы. С целью координации деятельности по обеспечению ЭБ они либо создают специальный консультативный и координирующий орган, либо назначают конкретное должностное лицо, несущее ответственность за безопасность предприятия. В крупных предприятиях (в частности, в ВИНК – вертикально интегрированных компаниях), организовываются собственные службы ЭБ, которые находятся, как правило, в прямом подчинении руководителя предприятия. [3, с. 10]

При формировании СЭБ ПНГО необходимо учитывать имеющиеся отраслевые особенности, особенно важно это для инструментальной подсистемы СЭБ.

К примеру, если рассматривать нефтегазовую отрасль, то нефтегазовая отрасль является базой для формирования финансовой стабильности, энергетической безопасности страны, что в условиях последних событий, связанных с обострением геополитического противостояния с «коллективным Западом», которое перешло в военно-экономическую фазу, имеет особое значение.

Перспективы развития СЭБ ПНГО в современных условиях тесно связаны с развитием интеллектуальных систем управления, внедрением новых технологий, в том числе – инновационных инструментов обеспечения ЭБ, прежде всего – цифровых. Автором настоящей статьи, выявлены основные предпосылки активного формирования и развития СЭБ ПНГО. К ним отнесены [7, с. 49]:

- мировая политическая и экономическая нестабильность, торговые конфликты, протекционизм и регионализация мировой экономики, неоднородность развития экономик стран мира, что находит выражение в тенденции реального перехода к многополярности политико-экономического мироустройства;

- неустойчивость рынка нефти и нефтепродуктов, изменчивость спроса, ограничения производства нефти, а также вводимые все новые пакеты санкционных ограничений против нефте- и газодобывающих стран, в частности – против РФ, что умножает отраслевую нестабильность;

- распространение пандемии COVID-19. К настоящему времени (весна 2022 г.) пандемия нового коронавируса практически преодолена, хотя на уровне Всемирной организации здравоохранения и не было сделано такого рода заявлений. Но это не исключает новых рецидивов этой инфекционной болезни, а также появления и распространения новых инфекций (в частности – обезьяньей оспы);

- внедрение в политику на международном и национальном уровнях принципов устойчивого развития (sustainable development), которые ориентируют на снижение объемов и изменение структуры потребления первичной энергии. В результате наблюдаются сдвиги в структуре потребления энергоресурсов; вводятся процедуры учета «углеродного следа», новые международные требования и стандарты «озеленения» экономики;

- принятие в РФ новых национальных целей и приоритетов развития, утвержденных Указом Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». В рамках реализации этих национальных целей осуществляется Стратегия развития до 2030 г., Энергетическая стратегия и иные программные и стратегические документы, ориентированные на повышение темпов экономического роста и качества жизни населения;

- текущее состояние национальной экономики, фактически находящейся под действием мер ведения «экономической войны» со стороны стран «коллективного Запада», что привело в коротком периоде к снижению темпа роста производства, увеличение темпов инфляции, разрыву логистических цепочек и кооперационных цепочек, породило иные, новые вызовы внешней среды политико-экономического и военно-политического характера;

- внутриотраслевые процессы развития: общие тенденции развития мировой и отечественной нефтегазовой индустрии; снижение добычи на зрелых месторождениях, освоение трудноизвлекаемых запасов, акцент на рост безопасности, в том числе промышленной; совершенствование технологий, цифровизация, трансформация бизнес-процессов и др.

Острая конкуренция, переход к новому технологическому укладу, внешнеэкономические проблемы и другие факторы в нефтегазовом комплексе предъявляют новые, более жесткие требования к технологичности, безопасности, корпоративной социальной ответственности, эффективности, скорости и гибкости компаний отрасли. В связи с этим построение эффективной СЭБ как части всей системы отраслевого управления является актуальной теоретической и практической задачей. Осуществляющиеся сегодня трансформации технологий, экономики и общества требуют создания адаптивной СЭБ на каждом предприятии нефтегазового комплекса, учитывающей многопрофильность и интегрированность большинства предприятий отрасли.

### **Список литературы**

1. Агаева, Э.Э. Совершенствование инструментов экономической безопасности на производственном предприятии / Э. Э. Агаева // Научные горизонты. – 2021. – № 7(47). – С. 4-11.
2. Гомелева, Е. В. Кадровая составляющая экономической безопасности предприятия / Е. В. Гомелева, В. В. Маханькова // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. – 2022. – № 2(141). – С. 15-17.
3. Зайцева, А.М. Экономическая безопасность и её влияние на работу предприятия / А. М. Зайцева // Студенческий вестник. – 2021. – № 3-4(148). – С. 9-10.
4. Исаева, Ш.М. Финансовая устойчивость как фактор обеспечения экономической безопасности предприятия / Ш. М. Исаева, Х. Г. Гусайниева // Экономика и предпринимательство. – 2021. – № 11(136). – С. 820-823.

5. Кузнецова, Я.С. Сущность и значение экономической безопасности предприятия / Я. С. Кузнецова, В. В. Кузнецова // Студенческий вестник. – 2022. – № 13-6(205). – С. 48-51.
6. Няргинен, В.А. Экономическая безопасность предприятий как фактор обеспечения экономической стабильности / В. А. Няргинен, А. А. Кучина, Е. И. Кучина // Вектор экономики. – 2021. – № 12(66). – С. 23-37.
7. Оборин, М.С. Экономическая безопасность промышленных предприятий в условиях цифровой экономики / М. С. Оборин // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2022. – № 1(207). – С. 44-54.
8. Попова, Ж.В. Влияние внутренних и внешних факторов на экономическую безопасность предприятия / Ж. В. Попова // Научный Лидер. – 2021. – № 32(34). – С. 75-78.

**УДК: 657.471**

## **ПРИРОСТ ЖИВОЙ МАССЫ ПРОДУКТИВНОГО СКОТА И СНИЖЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

**Альбориева С.Н.**, кандидат экономических наук, доцент кафедры бухучета – 2  
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В статье представлена необходимость расчета прироста живой массы продуктивного скота основного стада, оприходования его в управленческом и финансовом учете как результата осуществления деятельности животноводства и признания его участия либо в системе формирования собственного капитала, либо в процессах калькулирования себестоимости продукции молочного скотоводства. Необходимость получения полных и достоверных сведений о продуктивности молочного стада, их

оценка и метод учета в условиях содержания и выращивания скота как основного средства, определили актуальность проблемы.

**Ключевые слова:** прирост живой массы, продуктивный скот, молочное стадо, себестоимость продукции, калькулирование себестоимости, сельхозорганизации.

## **INCREASE IN THE LIVE WEIGHT OF PRODUCTIVE LIVESTOCK AND REDUCTION IN THE COST OF PRODUCTION AT AGRICULTURAL ENTERPRISES**

**Alborieva S.N.**, candidate of economics, associate docent of Accounting Department - 2

Dagestan State University of National Economy, Makhachkala, Russia

**Abstract.** The article presents the need to calculate the increase in the live weight of productive livestock of the main herd, its registration in management and financial accounting as a result of the implementation of animal husbandry activities and recognition of its participation either in the system of equity formation, or in the processes of calculating the cost of dairy cattle production. The need to obtain complete and reliable information about the productivity of the dairy herd, their assessment and the method of accounting in the conditions of keeping and raising livestock as the main means determined the urgency of the problem.

**Key words:** live weight gain, productive cattle, dairy herd, cost of production, cost calculation, agricultural organizations.

В условиях рыночной экономики значительно возрастает роль и значение снижения себестоимости продукции, так как она позволяет увеличить прибыль, остающуюся в распоряжении предприятия, и тем самым, создать возможности не только для простого воспроизводства, но и для расширенного воспроизводства, улучшить материальное стимулирование работников, улучшить финансовое положение компании, снизить цены на свою продукцию, что повысит ее конкурентоспособность и увеличит долю рынка.

Одной из объективных причин удорожания сельскохозяйственной продукции является рост цен на промышленную продукцию (машины, запасные части, электроэнергия, удобрения, нефтепродукты, корма для животных и

др.) в связи с инфляцией. Другой объективной причиной удорожания продукции являются более высокие ставки заработной платы по отношению к темпам роста ее производительности, повышение ставок налогов и отчислений, а также природные условия [7].

Необходимость получения полных и достоверных сведений о продуктивности молочного стада, их оценка и метод учета в условиях содержания и выращивания скота как основного средства, определили актуальность проблемы.

Большое значение для снижения затрат на молочное животноводство имеет признание учета всех результатов содержания и использования продуктивного скота. Сельскохозяйственные организации молочного животноводства еще не учитывают всю получаемую от них продукцию, поэтому процесс увеличения живой массы основного скота в стаде не закреплен.

Полный учет продукции молочного скотоводства - цель, вполне достижимая при практическом осуществлении комплекса накопительных мероприятий технологической и учетной направленности. В настоящее время в учете должным образом не фиксируется продуктивный результат процесса содержания и использования скота основного стада.

По технологии содержания, после перевода молодняка в основное стадо крупного рогатого скота оценка поголовья практически не проводится. Исходя из принципа, что основные средства учитываются по первоначальной стоимости, она может изменяться только при завершении, переоборудовании, модернизации или перестройке [10]. Но это положение может применяться практически ко всем основным фондам, кроме продуктивного и рабочего скота. Для них такими условиями являются выбраковка малопродуктивного скота и принятие в основное стадо более продуктивного поголовья. Но это вовсе не означает для них модернизацию и реконструкцию [12].

Таким образом, отсюда возникает реальная потребность в осуществлении действительных технолого-учетных процедур по вычислению прибавляемой живой массы продуктивного скота основного стада, несмотря на то, что он находится в составе средств труда. На настоящее время методология, методика и способы определения объема живой массы и его отражения в количественно-стоимостном выражении в учете не выработаны.



Цель исследования состоит в обосновании необходимости расчета прироста живой массы продуктивного скота основного стада, оприходования его в управленческом и финансовом учете как результата осуществления деятельности животноводства и признания его участия либо в системе формирования собственного капитала, либо в процессах калькулирования себестоимости продукции молочного скотоводства.

Большое значение при калькулировании себестоимости имеет правильное отнесение затрат не только на ту или иную отрасль сельского хозяйства, но и на виды продукции. Дело в том, что многие сельскохозяйственные животные дают не один, а несколько видов продукции, а затраты на их получение остаются общими [6].

Задачами исследования являются:

- теоретическое и практическое обоснование процесса увеличения живой массы продуктивного скота основного стада;
- определение методики отражения в учетной системе дополнительной, ранее не учитываемой продукции дойного стада - прироста живой массы;
- улучшение методики исчисления себестоимости продукции молочного скотоводства;
- расчет и отражение роста собственного капитала организации.

Производственный процесс в молочном скотоводстве основывается на соблюдении принятой технологии содержания и использования продуктивного поголовья основного стада и его молодняка. Эффективной является та технология, которая обеспечивает максимальный объем продукции при альтернативной стоимости ресурсов производства.

Процесс воспроизводства продуктивного поголовья основного стада проходит в рамках применения следующей традиционной технологии. Из молодняка телят старше 2-х лет формируют группу, которую, после прохождения процесса отела и выявления соответствующей продуктивности, переводят в основное продуктивное стадо. Факт перевода животных в основное стадо оформляется составлением Акта на перевод животных из группы в группу (ф.№СП-47) в присутствии зоотехника и заведующего фермой в день прохождения данного процесса. С данного момента переведенные телята с зафиксированным живым весом и первоначальной стоимостью будут находиться в составе основных

средств по группе «Продуктивный скот». В дальнейшем взвешивание и определение прироста живой массы этих животных, как указано ранее, не производится, то есть до выбытия в течение 6-8 лет они в учетной системе числятся с первоначальными данными [11].

Субъекты хозяйствования молочной направленности, несмотря на основную цель содержания и использования продуктивного скота основного стада, должны в технологический процесс выбраковки животных включить такую процедуру как обязательное взвешивание и определение их живого веса на дату перевода скота на откорм или по другим направлениям использования.

Однако при выбытии скота основного стада возникает необходимость принятия на учет прироста живой массы, получаемого от продуктивного скота одновременно в процессе использования его по назначению.

В управленческом учете не следует упускать из виду, что при убое основного стада его живая масса становится выше периода, в котором оно было переведено в продуктивное стадо, и как это отражается на увеличении первоначальной стоимости животного.

По данным СПК «Бускринский» Дахадаевского района РД, взятого для примера, увеличение веса животных происходит почти в полтора, два и более раза (таблица 1). Проанализировав данные таблицы 1, мы наблюдаем, что в данном хозяйстве прирост живой массы за время использования скота основного стада составил от 90 до 110 кг с каждой головы. В среднем за год происходит прибавление в весе на 25 кг по скоту, переведенному в 2017 году (100:4), и 27,8 кг по животным, переведенным в основное стадо в 2021 году.

Таким образом, в 2021г. сформировалась, неучтенная продукция животноводства примерно в пределах 6156,6ц прироста живой массы (25027 гол. \* 24,6 кг на 1 гол.).

**Таблица 1 -Изменение живого веса скота основного стада  
в СПК «Бускринский» Дахадаевского района Республики Дагестан  
за 2015-2021годы**

Перевод в основное стадо		Живая масса 1 гол. в момент перевод да, кг	Первона чаль ная стои мость, руб.	Год выбра- ковки из основног о стада	Живая масса 1 гол. при выбытии, кг	Прирост живой массы	
год	месяц					Количе ство, кг	Стоимо сть, руб.

2015	февраль	210	21845	2021	300	90	10960
2016	март	225	23675	2021	318	93	12098
2017	март	321	23881	2021	331	100	12600
2018	январь	213	22733	2021	290	77	10862
2019	февраль	250	2645	2021	352	107	13482
2020	декабрь	240	27112	2021	350	110	13975
В среднем		244	20315	х	323	96	12329
Источник: аналитические данные по учету продуктивного скота							

Непринятие в бухгалтерский учет прибавочной массы продуктивного скота приводит к занижению стоимости хозяйственного объекта сельского хозяйства по многим производственно-финансовым показателям, в частности:

а) по производственной части:

- 1) снижение производственных показателей продуктивного скота;
- 2) игнорирование продукции, подлежащей учету, как результата осуществления затрат;
- 3) рост себестоимости других сопряженных видов продукции;
- 4) снижение рентабельности и выявление низкой окупаемости затрат и другие;

б) в части финансового обеспечения:

- 1) неполное и неправильное отражение в учете формирования собственного капитала;
- 2) снижение показателей финансовой устойчивости;
- 3) неполноценное исчисление финансовой зависимости и другие.

Исходя из этой последовательности движения скота основного стада формируются:

- а) последний живой вес с учетом всех изменений;
- б) новая восстановительная стоимость.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что молочным сельскохозяйственным предприятиям следует включать в технологический процесс выбраковки животных такую процедуру, как обязательное взвешивание и определение их живой массы на дату передачи поголовья на откорм или другие направления использования. В этом случае животноводам необходимо создать условия для взвешивания, так как от процесса взвешивания будет зависеть результат работы, связанной с содержанием и уходом за животными в период их использования в производстве.

После признания экономической целесообразности учета прироста живой массы продуктивного скота, можно приступить к исследованиям по созданию объективной информационной базы хозяйственно-управленческой деятельности.

Полученный прирост живой массы молодняка скота за отчетный период должны отразить на следующих бухгалтерских счетах:

Дебет счета 11 «Животные на выращивании и откорме»

Кредит счета 20 «Основное производство», субсчет «Животноводство».

Данная запись, выполненная по информации ведомости взвешивания животных, показывает увеличение живой массы животных группы на некоторое количество и соответствующее прибавление стоимости к начальной ее величине. Кроме того, прибавление веса в отчетном периоде является результатом работы в отрасли животноводства и поэтому он отражается по кредиту субсчета «Животноводство»[8].

Но прирост живой массы продуктивного скота, в отличие от молодняка, являющегося видом основного капитала, не может отражаться такой записью. Это изменение его живой массы, доращивание (скота) до определенного биологического состояния, аналогичное дополнительной оснастке, присущей небиологическим ресурсам.

Сложность в применении этого термина здесь состоит в том, что стало известно его количественное изменение, на базе которого определяется сумма, присоединяемая к начальной стоимости. По продуктивному скоту основного стада изменение стоимости за счет переоценки, следует считать приемлемым вариантом, потому что ее производят, как указано в п.15 ФСБУ 6/20 «Основные средства», путем пересчета первоначальной стоимости объекта. Количественные изменения, правда, при этом исключаются и затрагиваются лишь стоимостные значения.

Несмотря на вышесказанное, продуктивный скот, достигший определенного предела, наиболее подходит в качестве возникающей потребности в переоценке. Переоценка основных средств производится на основании фактических изменений их количества и стоимости.

К учитываемым видам продукции добавляется еще одна форма непродуцированной продукции – прирост живой массы. Чтобы

отразить его стоимость, было бы правильно рассматривать этот процесс как текущую переоценку биологического актива, которая выражается в изменении стоимости продуктивного скота как основного средства и в увеличении дополнительного капитала.

В бухгалтерском учете можно использовать корреспонденцию счетов, выражающую идею операции, для отражения операций при проводке прироста живой массы скота и ее стоимости:

Дебет счета 01 «Основные средств» субсчет 4 «Скот рабочий и продуктивный» Кредит счета 83 «Добавочный капитал», субсчет «Прирост стоимости внеоборотных активов за счет переоценки».

Такой порядок учета прироста живой массы продуктивного скота основного стада, позволит не только своевременно учитывать прирост живой массы продуктивного стада, но и после определения его восстановительной стоимости увеличить дополнительный капитал, повышающий коэффициент автономии.

Рассмотренные факторы снижения себестоимости должны лечь в основу конкретных программ, разрабатываемых на предприятии с учетом природных и экономических особенностей производства.

### Список литературы

1. Методические рекомендации по бухгалтерскому учету затрат на производство и калькулирование себестоимости продукции (работ, услуг) в сельскохозяйственных организациях, утвержденные приказом МСХ РФ от 6.06.2003г. №792.
2. Приказ Минфина России от 06.05.1999 №33н (с изменениями и дополнениями) «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Расходы организации» ПБУ 10/99».
3. Приказ Минфина России от 17.09.2020 №204н «Об утверждении Федеральных стандартов бухгалтерского учета ФСБУ 6/2020 «Основные средства» (Зарегистрировано в Минюсте России 15.10.2020 №60399).
4. Акаева, А.С. Проблемы формирования и регистрации первичной информации о затратах производства в молочном скотоводстве / Акаева, А.С., Мусаева, А.М. // Бухучет в сельском хозяйстве.- 2015.- №5-6. -С. 33-39.
5. Альбориева, С.Н. Повышение эффективности производства и реализации молока (по материалам Республики Дагестан): специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным

хозяйством (по отраслям и сферам деятельности, в т.ч.: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами; управление инновациями; региональная экономика; логистика; экономика труда; экономика народонаселения и демография; экономика природопользования; экономика предпринимательства; маркетинг; менеджмент; ценообразование; экономическая безопасность; стандартизация и управление качеством продукции; землеустройство; рекреация и туризм)»: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Альбориева С.Н. – Махачкала.- 2004. – С.179. – EDN NNCNFN.

6. Альбориева, С.Н. Калькулирование себестоимости продукции животноводства / С.Н. Альбориева // Вестник научной мысли. – 2021. – №6. – С.90-98. – DOI 10.34983/DTPB. 2022.60.35.002. – EDN QULRPA.

7. Альбориева, С.Н. Состояние и пути снижения себестоимости продукции животноводства / С.Н. Альбориева, А.А. Баймурзаева // Образование, наука, инновационный бизнес - сельскому хозяйству регионов: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 75-летию Дагестанской государственной сельскохозяйственной академии, Махачкала, 23–24 ноября 2007 года. – Махачкала: Дагестанский государственный аграрный университет им. М.М. Джамбулатова.- 2007. – С.22-23. – EDN ZHSIAL.

8. Мусаева, А.М. Информационное обеспечение нового объекта калькуляции «Прирост живой массы» продуктивного скота / Мусаева, А.М., Ахмедханова, Р.Р., Мусаев, Р.М. // Проблемы развития АПК региона. -2011. -Т.7. -№ 3.- С.84-88.

9. Юсуфов, А.М. К вопросу об определении и учете прироста живой массы продуктивного скота /Юсуфов А.М., Сайгидмагомедов А.М., Мусаева А.М. // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. ISSN: 0235-2494.- 2006. -№ 6. - С.34-37.

10. Юсуфов, А.М. Использование системы калькулирования себестоимости продукции сельского хозяйства по неполным производственным затратам / Юсуфов, А.М., Оруджева, З.А. // Известия Дагестанского ГАУ, 2019.- № 4(4).

11. Юсуфов, А.М. Методические подходы применения учета себестоимости «Таргет-костинг» по предстоящим к осуществлению

затратам в сельскохозяйственной деятельности / Юсуфов, А.М., Оруджева, З.А. // Известия Дагестанского ГАУ, 2019.- № 4(4).

12. Юсуфов, А.М. Прирост живой массы продуктивного скота дойного стада как резерв снижения себестоимости продукции и увеличения величины собственного капитала предприятия / А.М. Юсуфов, А.М. Мусаева, З.А. Оруджева // Экономика и предпринимательство. – 2019. – №12(113). – С. 1223-1225. – edn rnpugn.

**УДК: 636**

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ В МЯСНОМ СКОТОВОДСТВЕ**

**Альбориева С.Н.**, кандидат экономических наук, доцент кафедры бухучета – 2  
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В данной статье рассматривается вопрос эффективности внедрения новых информационных технологий на предприятиях агропромышленного комплекса с целью улучшить основные показатели своей деятельности в краткосрочной и долгосрочной перспективе. Целесообразность увеличения производства говядины в условиях рыночной экономики может быть обусловлена только достаточно высокой эффективностью производства. Поэтому, несмотря на имеющееся серьезное конкурентное преимущество, эффективность отрасли будет зависеть от качества принимаемых управленческих решений при организации всего производственного процесса.

**Ключевые слова:** мясное скотоводство, продуктивность, сельскохозяйственные предприятия, информационные технологии.

## **IMPROVEMENT OF MANAGEMENT IN BEEF CATTLE BREEDING**

**Alborieva S.N.**, candidate of economics, associate docent of Accounting Department - 2 Dagestan State University of National Economy, Makhachkala, Russia

**Abstract.** This article discusses the effectiveness of the introduction of new information technologies at the enterprises of the agro-industrial complex in order to improve the main indicators of their activities in the short and long term. The expediency of increasing beef production in a market economy can only be due to sufficiently high production efficiency. Therefore, despite the existing serious competitive advantage, the effectiveness of the performance will depend on the quality of the management decisions taken in the organization of the entire production process.

**Key word:** beef cattle breeding, productivity, agricultural enterprises, information technologies.

Одной из основных отраслей аграрного сектора экономики Российской Федерации является мясное животноводство, которое вносит значительный вклад в общий объем валовой отечественной сельскохозяйственной продукции.

Повышение эффективности управления мясным животноводством является необходимым условием повышения конкурентоспособности.

Традиционно управление отраслью происходит на основе бухгалтерской информации. В общепринятых подходах бухгалтерский учет считают «языком бизнеса». Исторически сложилось, что критериями любой деятельности были финансовые показатели, рассчитанные на основе бухгалтерского учета; информации, подготовленной по принципу функциональной специализации, когда каждый специалист: селекционер, зоотехник по кормлению, агроном, бухгалтер и т.д. для принятия решений использует информацию, полученную в рамках исполнения своих обязанностей, не привлекая дополнительно данные других специалистов [1].

Многие руководители в последнее время задают себе вопрос, как получить прибыль в животноводстве или как увеличить прибыль, чтобы покрыть все расходы предприятия. Всем известно, что прибыль - это плюсовая разница между выручкой и затратами. Логически рассуждая, прибыль возможно получить двумя путями: снижением затрат или увеличением выручки, третий путь - это комбинация двух первых.



В настоящее время в большинстве регионов России наблюдается интенсивное развитие отрасли мясного скотоводства, которое обусловлено не только увеличением поголовья мясных животных, но и высокими темпами повышения продуктивности мясного скота. Формирование высокой мясной продуктивности и скороспелости у молодняка, выращиваемого на мясо, достигается при обильном кормлении, так как только в этом случае наблюдается интенсивный рост мышечной ткани и накопление жира в туше, оптимальных условиях содержания и ухода за животными. Известно, что мясное скотоводство имеет ряд конкурентных преимуществ:

- интенсивное использование менее затратных грубых кормов;
- эффективное использование пастбищ;
- менее емкие капиталовложения на содержание и эксплуатацию животных;
- возможность приобретения мясного скота по лизингу;
- меньшая зависимость от наличия кадров высокой квалификации;
- высокий спрос на высококачественное нежирное мясо.

Целесообразность увеличения производства говядины в условиях рыночной экономики может быть обусловлена только достаточно высокой эффективностью производства. Поэтому, несмотря на имеющееся серьезное конкурентное преимущество, эффективность отрасли будет зависеть от качества принимаемых управленческих решений при организации всего производственного процесса[2]. В мясном скотоводстве в настоящее время интенсивно используется мировой генофонд, что накладывает особую ответственность на качество и уровень управления отраслью. Необходимым условием успешного функционирования мясных сельскохозяйственных предприятий должно быть наличие информационного обеспечения, которое включает сбор и обработку информации, необходимой для принятия обоснованных управленческих решений в оперативном, тактическом, стратегическом режимах. Информационные технологии позволяют анализировать и делать выводы о наличии или отсутствии на предприятии внутренних резервов для повышения эффективности производства, получения оптимальных результатов с минимальными затратами. В конечном итоге управление должно обеспечить повышение экономической эффективности и рентабельности предприятия.

Как показала практика последних лет, управление будет наиболее успешным, если применять информационные технологии непосредственно на сельскохозяйственном предприятии, т.е. на первом уровне управления. С этой целью разработана компьютерная программа для мясного скотоводства АРМ «СЕЛЭКС-Мясной скот», которая является частью информационно-управляющей системы «Селэкс», разработанный для организации учета и управления в крупном рогатом скотоводстве, что на сегодняшний день является наиболее актуальным.

АРМ «СЕЛЭКС-Мясной скот» - это современный программный продукт, который предназначен для учета, анализа, хранения и обработки информации по животным мясного направления продуктивности. В программе предусматривается решение следующих задач:

- ведение электронной базы данных племенных животных и оперативная обработка показателей зоотехнического и племенного учета;

- оперативное управление производством;

- оперативное управление селекционно-племенной работой;

- выдача племенных карточек быков (ф.1-МЯС) - племенных карточек коров (ф.2-МЯС);

- выдача племенных свидетельств на утвержденных бланках;

- определение генетического потенциала животных;

- формирование генотипа молодняка, работа с Линиями и их Ветвями;

- акты зоотехнического учета (оприходование приплода, перевод, выбытие и т.д.);

- журнал регистрации осеменений и отелов коров (ф.№3-МЯС);

- журнал регистрации приплода и выращивания молодняка (ф.№4-МЯС);

- бонитировочная ведомость коров и молодняка (ф.№5-МЯС и 6-МЯС);

- формирование годовой отчетности;

- Свод бонитировки (ф.№7-МЯС);

- контроль за динамикой развития животных;

- работа с убойными мясными качествами туши;

- формирование «Карточки племенного хозяйства».

В АРМе «СЕЛЭКС-Мясной скот» выдаются всесторонние анализы: выбытия животных, развития молодняка в разрезе половозрастных и производственных групп скота, оценивается интенсивность роста и развития молодняка ежемесячно, по группам скота, в сравнении со стандартом породы и потенциальной скоростью роста[6].

Ведение племенного и зоотехнического учета, организация управления в скотоводстве невозможна без идентификации животных. Предлагаемые нами программные комплексы работают как с традиционными видами учета: бирки, респондеры, выщипы, ошейники и т.д. так и с идентификацией животных на основе современных технологий на базе радиоэлектронных меток стандарта RFID и микроскопическими электронными устройствами - идентификационными чипами. В этих случаях идентификация животного осуществляется радиоволновыми сканерами, распознающими уникальный код животного. «Селэкс» воспринимает, хранит и обрабатывает информацию по уникальным, инвентарным, импортным-идентификационным номерам, номерам в оборудовании и порядковым номерам животных. В приоритетном проекте «Развития АПК» увеличение производства молока и говядины является одной из основных задач. Решение этой задачи невозможно без экономической оценки параметров воспроизводства стада. Важное значение приобретает комплексная оценка влияния уровня мясной продуктивности стада, интенсивности воспроизводства поголовья и сроков продуктивного использования животных. Поэтому, в АРМе «СЕЛЭКС-Мясной скот» предусмотрен анализ, позволяющий делать выводы о наличии или отсутствии на предприятии внутренних резервов для повышения эффективности производства, получения оптимальных результатов с минимальными затратами.

Анализ возможного повышения экономической эффективности в мясном скотоводстве приводится на базе данных племенного хозяйства, которое занимается разведением и реализацией племенного материала герефордской и симментальской пород мясного скота. Так как стадо в хозяйствах не однородно, состоит из отечественного и импортного скота, возраст коров в отёлах составляет от 2,88 до 3,50 отёла, межотельный период у коров 1-й группы продолжительность межотельного периода колеблется от 421 до 447 дней, во 2-й группе - от 400 до 422 дней, в большинстве

хозяйств средний возраст отелов коров превышает 30 месяцев. Снижение межотельного периода (например, путём поэтапной синхронизации охот), что принесёт увеличение годовой прибыли на 40%. Рост прибыли происходит за счёт большего количества отёлов в стаде, а, следовательно, появления возможности дополнительной племпродажи молодняка, и получения дополнительной мясной продукции. Значительное влияние на экономические показатели мясного скотоводства наряду с величиной межотельного периода оказывают такие параметры как продолжительность хозяйственного использования коров и сроки плодотворного осеменения тёлочек [2]. Так при увеличении возраста коров до 5 отёлов и снижении возраста первого осеменения тёлочек до 19 месяцев дополнительный доход предприятия может составить в целом 3555 тыс. руб. Следовательно, оптимизация параметров стада в мясном скотоводстве оказывает непосредственное влияние на экономическую эффективность и конкурентоспособности отрасли мясного скотоводства [7].

Специализированное мясное скотоводство целесообразно развивать в регионах с обширными площадями естественных кормовых угодий и дефицитом рабочей силы: на юге Урала, в Западной и Восточной Сибири, в районах Северного Кавказа и Поволжья [3].

Основная задача отраслей животноводства – это удовлетворение потребностей населения с рациональным использованием ресурсов. Все элементы системы животноводства взаимосвязаны, обуславливают друг друга и оказывают влияние на экономику производства. Большое внимание должно уделяться изменению структуры кормопроизводства в соответствии с интенсификацией производства. Приоритетным направлением в наращивании объемов производства продукции должно быть повышение продуктивности животных. Разработка и обоснование оптимальной отраслевой структуры животноводства, базирующейся на экономической оценке производства пищевых веществ, обеспечивает значительный рост и повышение эффективности производства продуктов животноводства [9].

Таким образом, использование информационных технологий для управления бизнесом делает любую компанию более конкурентоспособной, повышая ее управленческие возможности и адаптивность к изменениям рыночных условий.

## Список литературы

1. Алборов, Р.А. Бухгалтерский учет эффективности сельскохозяйственного производства / Алборов, Р.А., Концевая, С.М., Концевой, Г.Р. // Бухучет в сельском хозяйстве, 2018.-№ 9 -С.16-22.
2. Альбориева, С.Н. Повышение эффективности производства и реализации молока (по материалам Республики Дагестан): специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности, в т.ч.: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами; управление инновациями; региональная экономика; логистика; экономика труда; экономика народонаселения и демография; экономика природопользования; экономика предпринимательства; маркетинг; менеджмент; ценообразование; экономическая безопасность; стандартизация и управление качеством продукции; землеустройство; рекреация и туризм)»: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Альбориева С.Н. Махачкала, 2004. – 179 с. – EDN NNCNFN.
3. Дунин, И.М. Состояние мясного скотоводства в Российской Федерации: реалии и перспективы / И.М. Дунин, С.Е. Тяпугин, Р.К. Мещеров [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. – 2020. – №2. – С.2-7. – DOI 10.33943/MMS.2020.40.30.001. – EDN TPIWMS.
4. Караева, З.М. Основные направления совершенствования механизма регулирования рынка молока и молочной продукции / З.М. Караева, С.Н. Альбориева // Современные проблемы и перспективы развития аграрной науки: сборник статей Международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию Победы в ВОВ, 2010. – С.97-100. – EDN ZEBNYH.
5. Мирошникова, С.А. Мясное скотоводство - приоритеты и перспективы развития: материалы международной научно-практической конференции, Оренбург, 25–26 апреля 2018 года / Под общей редакцией Мирошникова С.А. – Оренбург: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук», 2018. – С.199. – EDN XWMPGP.
6. Нардин, Д.С. Функциональные возможности программного продукта для учёта крупного рогатого скота мясного направления продуктивности «СЕЛЭКС - Мясной скот» / Д.С. Нардин, Е.Н.

Мельникова, А.Н. Айдаров // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. – 2016. – №1(4). – С.8. – EDN VZEFKТ.

7. Сайгидмагомедов, А.М. Состояние и пути совершенствования учета затрат и исчисления себестоимости продукции молочного скотоводства: Учебно-практическое пособие / А.М. Сайгидмагомедов, А.М. Юсуфов, А.М. Мусаева, 2005. – С.88. – EDN ZGXEUL.

8. Шляпина, А.С. Внедрение информационных технологий как способ повышения эффективности работы предприятия сельского хозяйства / А.С. Шляпина // I Лужские научные чтения. Современное научное знание: теория и практика: Материалы международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 22 мая 2013 года / Ответственный редактор Т.В. Седлецкая, 2013. – С.144-150. – EDN TWXJFV.

9. Юсуфов, А.М. Методические основы классификации затрат по видам, степени изменяемости и по отношению к производству / А.М. Юсуфов, Л.Ш. Оруджева, М.К. Бамматханова, С.Н. Альбориева // Известия Дагестанского ГАУ, 2021. – № 4(12). – С.107-116. – EDN SBCNEA.

**УДК: 33**

## **МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АНАЛИЗА ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ**

**Алиханова Р.А.**, кандидат экономических наук  
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В статье приведены и проанализированы различные методики проведения анализа финансовой устойчивости, а так же представлен анализ стратегического положения предприятия, как важная составляющая анализа финансовой устойчивости. Применение на практике разрабатываемых методологических основ проведения анализа финансовой устойчивости организации должно, помимо решения текущих задач, определять пути выявления и мобилизации скрытых резервов

предприятия и давать возможность повышения уровня обоснованности принимаемых руководством финансовых решений по стратегическому развитию предприятия в долгосрочном периоде.

**Ключевые слова:** финансовая устойчивость, анализ финансовой устойчивости, организации, повышение финансовой устойчивости, платежеспособность, оценка.

## METHODOLOGICAL ASPECTS OF THE ANALYSIS OF FINANCIAL STABILITY OF ORGANIZATIONS

**Alikhanova R. A.**, Candidate of Economic Sciences

Dagestan State University of National Economy, Makhachkala, Russia

**Abstract.** The article presents and analyzes various methods of financial stability analysis, as well as an analysis of the strategic position of the enterprise as an important component of financial stability analysis. The practical application of the developed methodological foundations for analyzing the financial stability of an organization should, in addition to solving current tasks, determine ways to identify and mobilize the hidden reserves of the enterprise and make it possible to increase the level of validity of financial decisions taken by the management for the strategic development of the enterprise in the long term.

**Key word:** financial stability, analysis of financial stability, organizations, improvement of financial stability, solvency, assessment.

В современных рыночных условиях эффективное функционирование отечественных предприятий во многом зависит от их платежеспособности и финансовой устойчивости.

Если компания платежеспособна, то становится очевидным, что она имеет определенные преимущества перед другими аналогичными хозяйствующими субъектами в привлечении иностранных и отечественных инвестиций, получении кредитных средств, предоставляемых коммерческими банками, использовании в своей хозяйственной деятельности высококвалифицированных сотрудников, а также как при выборе деловых партнеров. Чем выше указанные показатели, тем более независимым будет данный хозяйствующий субъект от тех или иных рыночных изменений. Таким образом, в настоящее время проблема повышения

вышеперечисленных показателей весьма актуальна для отечественных предприятий.

Целью разработки методических основ анализа финансовой устойчивости организаций, является создание инструментов, практическая реализация которых будет способствовать повышению финансовой устойчивости.

Актуальность изучения вопросов анализа финансовой устойчивости заключается в том, что в период кризиса, происходящего в экономике России с 2014 года по настоящее время, управление финансовой устойчивостью имеет первостепенное значение для поддержания ликвидности, платежеспособности и конкурентоспособности организаций. Главная задача российской экономики на данный момент – найти выход из кризиса, вызванного введением антироссийских санкций и падением мировых цен на нефть и другое сырье.

В периоды кризиса экономического развития особое значение приобретает не декларативный характер целей, а эффективность мер в области управления финансовой устойчивостью. Кризисные тенденции приводят к различному характеру взаимодействия всех уровней работы хозяйствующих субъектов, и большинство проблем может быть решено не только за счет реформирования системы отношений внутри предприятия, но и за счет влияния макроэкономических тенденций.

В теоретико-методологическом плане вопросы анализа финансовой устойчивости организации рассмотрены в трудах российских ученых: Данилевского Ю.А., Ефимовой О.В., Ковалева В.В., Негашева Е.В., Мельника М. В., Савицкой Г. В., Сайфулина Р.С., Чае В.Т., Шеремета А.Д., Градовой А.П., Ершовой И. В., Клейнера Г. Б., Лившица В.Н., Мартынюка И.В., Раицкого К.А., Тренева Н.Н., Уткина Э.А. и др.

В настоящее время не существует единой точки зрения на основные характеристики понятия финансовой устойчивости организации. Разные исследователи предлагают разные подходы к ее раскрытию. Финансовая устойчивость рассматривается как: синоним финансового состояния; капитальные строения; защита от внутренних и внешних рисков.

Первый подход к раскрытию сущности финансовой устойчивости организации основывается на использовании ряда показателей



оценки его финансового состояния, таких как: платежеспособность, ликвидность, кредитоспособность, рентабельность и др. С точки зрения ряда экономистов (Е. Н. Выборова, А.Г. Грязнова, Е. Н. Ишина, М. В. Мельник, С.Л. Ленская и др.), определение понятия финансовой устойчивости организации близко к понятию платежеспособности. Финансовая устойчивость организации рассматривается главным образом с позиции накопления финансовых ресурсов для выполнения кредитных обязательств к определенному назначенному сроку.

При этом стоит учитывать, что понятие «финансовая устойчивость» несколько шире, чем понятие «платежеспособность». Кроме того, коэффициенты платежеспособности меняются во времени гораздо быстрее коэффициентов финансовой устойчивости [7, с. 22].

Долгосрочное развитие организации зависит не только от состояния ее средств, но и от ожидаемой динамики изменения конъюнктуры рынка. Состояние денежных средств организации на данный момент является лишь статическим показателем. Также следует отметить, что финансовая устойчивость дает организации возможность развиваться и привлекать дополнительный капитал в случае недостаточности собственных финансовых ресурсов.

Однако привлечение дополнительного заемного капитала ограничено определенными ограничениями, такими как требование к уровню долговой нагрузки. Основными критериями финансовой устойчивости организации при ее оценке при таком подходе являются как абсолютные показатели (прибыль, собственный капитал и др.), так и относительные показатели (рентабельность капитала, рентабельность активов и др.) [6, с.16]. При этом следует иметь в виду, что рост ликвидности, рентабельности, платежеспособности не всегда свидетельствует об укреплении финансовой устойчивости, поскольку: высокие темпы роста прибыли могут сопровождаться повышением уровня риска, что повлечет за собой снижение финансовой устойчивости; Все перечисленные показатели носят краткосрочный и среднесрочный характер, то есть не отражают направления стратегического развития. Поэтому для анализа понятия финансовой устойчивости в долгосрочной перспективе необходимо использовать показатели, учитывающие взаимосвязь организации с внешней средой на более широкой основе [1, с.105].

Второй подход к пониманию сущности финансовой устойчивости организации основан на оценке не только общей величины, но и структуры используемого капитала. При этом собственный капитал организации можно считать определенным запасом финансовой прочности.

При этом, по мнению многих отечественных экономистов (Данилевский Ю.А., Ефимова О.В., Ковалев В.В., Негашева Е.В., Мельник М.В., Савицкая Г.В., Сайфулина Р.С., Чая В.Т., Шеремета А.Д. и др.), важнейшей проблемой при рассмотрении понятие финансовой устойчивости заключается в определении общей стоимости собственного капитала организации и ее структуры. Одним из вариантов решения задачи является расчет стоимости чистых активов организации по методологии Международных стандартов финансовой отчетности (МСФО). На уровень финансовой устойчивости предприятия большое влияние оказывает динамика общей стоимости чистых активов и прибыли. Согласно МСФО прибылью организации признается, если общая сумма чистых активов предприятия на конец отчетного периода превышает общую сумму чистых активов на начало этого периода после вычета из нее всех отчислений и взносов учредителей, а также после устранения искажений, вызванных влиянием инфляции. Таким образом, концепции МСФО содержат основные критерии оценки возможного расширения воспроизводства и развития организации[2, с.348-349].

Третий подход к распространению концепции финансовой устойчивости организации является наименее разработанным. В его основе лежит понимание анализа финансовой устойчивости как механизма превентивной защиты организации от рисков. Сторонниками третьего подхода являются: А.П. Градова, И.В. Ершова, Г.Б. Клейнер, В.Н. Лившиц, И.В. Мартынюк, К.А. Раицкий, Н.Н. Тренев, Э.А. Уткин и др. Для проведения количественной оценки некоторые из представленных исследователей используют методы корреляционно-регрессивного анализа. Этот подход целесообразно рассматривать в качестве одного из направлений качественного совершенствования анализа в современных условиях [14, с.184].

Проведенный анализ различных подходов к проведению оценки финансовой устойчивости организации позволяет сделать вывод, что они должны использоваться комплексно, т. к. деятельность

организации следует оценивать, используя целую систему показателей, обозначенных в рамках каждого из подходов [11, с.9].

Анализ финансовой устойчивости организации является важнейшим этапом процесса управления и неотъемлемым элементом финансового менеджмента. Он предоставляет более актуальную информацию и является основой для принятия решений. Поэтому анализ финансовой устойчивости выполняет две важные функции: информативную, связанную с получением необходимых данных, и аналитическую, связанную с выработкой и обоснованием управленческого решения.

В процессе управления бизнесом полученная финансовая информация используется для принятия управляющих действий (решений), регулирующих перевод объекта управления из текущего состояния в желаемое. Ориентация анализа на конечный результат требует увязки показателей финансовой устойчивости с показателями возможного устойчивого экономического развития. Процесс управления финансовой устойчивостью можно представить в виде потока информации по следующей схеме:

– принятие решения на базе точного прогноза, являющегося качественной оценкой планируемых воздействий на объект управления;

– непосредственно процесс управления: управляющие воздействия поступают на объект управления по каналам прямой связи, результаты этих воздействий воспринимаются менеджером по каналам обратной связи и вновь преобразуются в последующие управляющие воздействия.

Управление финансовой устойчивостью организации предполагает предвидение будущих изменений, которые могут произойти после осуществления управляющего воздействия [8, с.36]. Для управления финансовой устойчивостью организации могут быть использованы различные критерии: максимизации производительности труда, минимизации себестоимости, минимизации стоимости, минимизации приведенных затрат, максимизации рентабельности и т.д. В процессе управления финансовой устойчивостью организации должны решаться задачи выявления причин отклонений от заданных (нормативных или прогнозируемых) показателей и показателей дальнейшего развития.

При этом такие цели следует разрабатывать многовариантно и уточнять с учетом изменений условий деятельности фирмы.

Оценка совокупности общих и частных целей организации определяет место анализа финансовой устойчивости в решении общей стратегической задачи развития компании. Некоторые из поставленных целей формулируются в виде стратегических заданий, другие - в виде текущих задач. Анализ финансовой устойчивости организации становится важным инструментом обоснования основных целей ее развития, обеспечивая повышение ее эффективности. В процессе финансовой деятельности предприятия неизбежно возникают отклонения от установленных параметров, что связано с нарушениями в порядке финансирования, возникновением новых методов работы и т.д. [16, с.67]. Руководству необходимо оперативно реагировать на подобные отклонения и вовремя устранять их. Данная задача может решаться с помощью использования оперативного анализа информации, характеризующей процесс финансирования. Проведение оценки финансовой устойчивости позволяет получить развернутую характеристику текущего финансового состояния предприятия с точки зрения его обеспеченности финансовыми ресурсами. Кроме того, оценка позволяет охарактеризовать состояние предприятия и с точки зрения анализа качества результата его финансовой деятельности. От полноты и точности проведения анализа финансового состояния организации зависит успех большинства поставленных задач.

Анализ финансовой устойчивости организации обеспечивает более полную оценку степени использования имеющихся ресурсов, определяя наличие их дефицита или избытка, потребности в их увеличении или повышении эффективности их использования [15, с.95]. Анализ финансовой устойчивости организации может быть использован при реализации и некоторых других важных функций управления фирмой, так как он помогает решать важнейшие задачи управления: выявление скрытых резервов предприятия и разработка различных вариантов их использования; обоснование оптимального варианта стратегического развития. Решение указанных задач направлено на повышение уровня эффективности управленческих решений с целью успешного развития организации.

Наиболее сложной задачей в процессе анализа финансовой устойчивости компании является разработка комплекса мер

воздействия на финансовые процессы в компании с целью их приближения к оптимальному варианту. Иногда более полную оценку степени финансовой устойчивости организации можно получить путем добавления соответствующих аддитивных показателей, характеризующих деятельность отдельных ее подразделений. Однако для объективной оценки всей системы взаимосвязей между элементами предприятия и всеми видами его хозяйственной деятельности необходимо учитывать определенный порядок использования полученных оценок. В то же время необходимо учитывать, что сумма таких элементов не является простым целым, так как в совокупности система всегда гораздо разнообразнее, чем отдельные элементы [5, с.35].

Дальнейшее совершенствование методики оценки финансовой устойчивости организации, по-видимому, потребует изменения временных периодов, за которые она определяется. Для того чтобы цели успешного развития организации были достижимы, необходимо учитывать динамические изменения степени финансовой устойчивости в зависимости от финансового состояния компании, а также внешние условия развития экономика, когда они решают. Для этого необходимо установить наиболее предпочтительные тенденции и направления развития компании, соответствующие поставленным задачам, а также ее текущим возможностям.

Таким образом, в ходе исследования были разработаны методологические аспекты анализа финансовой устойчивости организаций: выявлены основные подходы к анализу финансовой устойчивости организации, сделан вывод о необходимости комплексного использования всех трех были предложены подходы, рекомендации по совершенствованию методики оценки финансовой устойчивости организации (увеличение продолжительности анализа, использование прогнозов эволюции внешней среды и др.).

### **Список литературы**

1. Альбориева, С.Н. Финансовые методы восстановления платежеспособности предприятий / С.Н. Альбориева, В.К. Гаврилова // Политико-правовые, социально-экономические и культурные проблемы и приоритеты развития регионов Российской Федерации в эпоху глобализации: сборник научных трудов по материалам V-ой Международной научно-практической конференции, Махачкала, 10–

- 11 июня 2014 года / Ростовский государственный экономический университет; Филиал Ростовского государственного экономического университета в г. Махачкале Республики Дагестан, 2015. – С.105-107. – EDN WWZRDP.
2. Альбориева, С.Н. Применение международных стандартов в финансовой отчетности в сфере услуг / С.Н. Альбориева, М.К. Бамматханова, Х.Г. Гаджиева // Актуальные вопросы АПК в современных условиях развития страны: сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 2016. – С. 348-352. – EDN XDFPLH.
3. Амуленкан В.Ю. Финансовая устойчивость: обзор формирования понятийного аппарата в современных рыночных условиях / Амуленкан В.Ю., Близкий Р.С. // Экономика и управление в XXI веке: тенденции развития: сб. материалов XIX Международной науч.-практ. конференции / Под ред. С.С. Чернова, 2014. – С.204.
4. Батьковский М.А. Методологические основы анализа финансовой устойчивости предприятий. // Финансы и учет: современная теория, методология и практика: сб. науч. трудов по материалам I международной науч.-практ. конференции 30.06.16г. - Москва: НОО «Профессиональная наука» - 2016. – С. 68–78.
5. Божко В.П. Управление финансовой устойчивостью предприятий / Божко В.П., Балычев С.Ю. // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. - 2013. - №4. - С. 33–37.
6. Бородулина К.Б. Анализ методов оценки финансовой устойчивости и платежеспособности предприятия. // Вестник МорГУ, 2016. -№1. - С. 15–19.
7. Вакулина, М.А. Анализ теоретических подходов к трактовке сущности понятия «финансовая устойчивость предприятия» // Экономика и социум, 2016. - №5(24). - С. 21–27.
8. Гутковская Е.А. Оценка финансовой устойчивости коммерческой организации и мероприятия по ее повышению / Гутковская Е.А., Колесник Н.Ф. // Вестник Самарского государственного университета, 2015. - №2(124)- С. 35–46.
9. Исмаилова Р.А. Основные показатели оценки эффективности управления финансовыми ресурсами предприятия / Исмаилова Р.А., Мисник О.В. // Наука и образование: новое время, 2015. - №6. - С.5–10.

10. Козырева, А.О. Методические аспекты анализа финансово - экономической устойчивости / А.О. Козырева // *Advanced science: сборник статей II Международной научно-практической конференции: в 2 ч., Пенза, 17 января 2018 года: «Наука и Просвещение»* (ИП Гуляев Г.Ю.), 2018. – С.120-124. – EDN YQKADC.
11. Муравьева Н.Н. Исследование методики интегральной оценки финансовой устойчивости коммерческих организаций / Муравьева Н.Н., Гурджиян А. А. // *Экономика и право*, 2016. - №2(60). - С.8–13.
12. Самсонова А.Б. Управление финансовой устойчивостью и платежеспособностью организации с использованием корреляционно-регрессионного анализа. // *Актуальные вопросы развития экономики: Материалы международной науч.-практ. конф.* / Под ред. д.э.н., проф. В. В. Карпова и д. э. н., проф. А.И. Ковалева, 2015– С.356.
13. Смирнова, А.А. Методологические основы анализа финансовой устойчивости организации / А.А. Смирнова. - Текст: непосредственный // *Молодой ученый*. - 2016. - №16 (120). - С.201-205. - URL: <https://moluch.ru/archive/120/33246/>.
14. Фомина А. В. Управление риском при создании продукции / Фомина А. В., Хрусталева Е.Ю. // *Вопросы радиоэлектроники*. –2014. - №3. - С.177–191.
15. Юсуфов, А.М. и др. Анализ финансовой устойчивости как необходимого элемента управления предприятием / А.М. Юсуфов, А. М. Мусаева, А. Ш. Ханчадарова, Л. Ш. Оруджева // *Экономика и управление: проблемы, решения*. – 2020. – Т.4. – №11(103). – С.94-101. – DOI 10.36871/ek.ur.p.r.2020.11.04.017. – EDN НКWMFF.
16. Юсуфов, А.М. и др. Анализ управления финансовой устойчивостью / А.М. Юсуфов, А.М. Мусаева, А.Ш. Ханчадарова, Л.Ш. Оруджева // *Вестник Дагестанского государственного университета. Серия 3: Общественные науки*. – 2020. – Т.35. – №4. – С.66-75. – DOI 10.21779/2500-1930-2020-35-4-66-75. – EDN RMILQG.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ИЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

**Амирханова П.М.**, преподаватель кафедры экономики  
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** Донные отложения -это результат многолетних отложений в пресноводных водоемах, т.е. представляет собой определенного рода тягучий осадок, который накапливается на дне водоема. Со временем эти отложения доводят водоемы до такого состояния, когда подводная флора гибнет, водоемы могут превратиться в болота, тем самым, пресные водоемы нуждаются в очищении. Автором, рассчитаны капитальные вложения и финансовые результаты предприятия по переработке и реализации сапропеля, так же возможности применения в сельском хозяйстве.

**Ключевые слова:** сапропель, ил, предприятие, план, объем продукции, сельское хозяйство, удобрения, подкормка.

## EFFICIENCY OF AN ENTERPRISE FOR PROCESSING SILT DEPOSITS FOR USE IN AGRICULTURE

**Amirkhanova P.M.**, Lecturer of the Department of Economics  
Dagestan State University of National Economy, Makhachkala, Russia

**Abstract.** Bottom sediments are the result of long-term deposits in freshwater reservoirs, i.e. it is a certain kind of viscous sediment that accumulates at the bottom of the reservoir. Over time, these deposits bring reservoirs to a state where the underwater flora is dying, reservoirs can turn into swamps, thereby, freshwater reservoirs need to be cleaned. The author calculated the approximate financial investments and results of the processing enterprise, the sale of sapropel and the possibility of application in agriculture.

**Key words:** sapropel, silt, enterprise, plan, volume of production, agriculture, fertilizers, top dressing.



При экологической оценки гидроэкосистемы одним из важнейших показателей являются донные отложения. Аккумулируя загрязнения, которые формируются в пресных водоемах на протяжении продолжительного периода, донные отложения являются своеобразным индикатором - показателем уровня загрязненности. Донные отложения образуются путем многолетней седиментации в воде веществ, что приводит к изменению показателей качества воды и сокращению полезной емкости водоема. Основными источниками загрязнения донных отложений являются тяжелые металлы и соединения органического происхождения (пестициды, нефтепродукты и т.д.) [2].

Отсутствие однозначного решения в ликвидации донных отложений обуславливается разнообразностью химического состава фракций, а также многообразием устаревших методов и технологий, причиной которых является риск поступления опасных веществ в водоём в процессе очистки ложа. В связи с этим, целью данной работы является технологическое обоснование выбора современного метода ликвидации донных отложений, изучение химического состава возможности использования иловых отложений в сельском хозяйстве и лечебно - оздоровительных целях.

Сапропель — это многовековые донные отложения пресноводных водоёмов, которые сформировались из отмершей водной растительности, остатков живых организмов, планктона также частиц почвенного перегноя, содержащий большое количество органических веществ, гумуса. Сапропель используется в медицине, сельском хозяйстве, косметологии. В каждой отрасли его применение уникально.

Важной особенностью органической части сапропеля является высокое содержание (до 50 %) гуминовых соединений, которые во многом определяют характер и свойства илов данной составной частью. Гуминовые кислоты, содержащиеся в сапропелях, имеют различные уровни химической активности, а от этого зависит бактерицидное действие сапропелей. Характерной особенностью сапропелей является высокое влагонасыщение в естественном состоянии. Рассмотрим область применения иловых отложений [1].

Сапропелевые удобрения используются для окультуривания малопродуктивных почв, при рекультивации нарушенного

растительного слоя и для повышения урожайности в системе севооборотов под все сельскохозяйственные культуры.

Питательные вещества в нем находятся в труднодоступной для растений форме и, постепенно минерализуясь, сапропель, длительный срок создает высокий агрофон на улучшаемом участке (10-15 и более лет).

Сапропель можно вносить в любое время года под все культуры. Особенно удобно доставлять и укладывать на поля зимой в мороженном виде глыбами.

Вторым по значению применения сапропеля в народном хозяйстве считается применения его в качестве минеральной подкормки животных и птиц, особенно молодняка в качестве стимулятора роста. Объясняется это тем, что сапропели содержат различные концентрации витаминов В<sub>12</sub>, В<sub>1</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>6</sub>, Е, С, Р, а также фолиевую кислоту, каротин, пигменты, антибиотики (в частности биомицин), а также кальций, магний и другие элементы, необходимые для нормального роста животных.

Растущие организмы получают наиболее полный комплект веществ, в результате чего увеличивается процент выживаемости, повышается суточный привес, ускоряется рост и развитие, укрепляется скелет, так как кальций из сапропеля усваивается лучше, чем из других источников минерального корма.

Результаты скармливания сапропеля животным дополнительно к основному рациону в Новосибирской, Омской, Екатеринбургской, Псковской, Великолукской областях:

-у молодняка сельскохозяйственных животных, страдающих расстройством пищеварения;

-у овец прекращается выпадение шерсти и закупорка желудочно-кишечного тракта;

-у кур в зимний период яйценоскость, выводимость цыплят значительно повысилась. Отмечается жизнеспособность цыплят[3].

Добавление в смеси с концентратами по 1 кг к основному рациону улучшает состав крови. Повышает усвоение белков и кормового рациона. Кальций из сапропеля усваивается организмом животных значительно активнее, чем кальций из мела. Данные исследования основаны на опытах Центра по изучению сапропеля[2].

Возможность создания предприятия по добыче и переработке сапропеля (иловых отложений) на территории Республики Дагестан,

обусловлено природными - географическими и экономическими особенностями. Рассматривается возможность размещения данного типа предприятия в пос. Сулак, вдоль реки Сулак. Потенциальным поставщиком ила будет выступать, государство, в виде ГЭС, которые занимаются очисткой рек, озер. После добычи ГЭС иловых отложений их просто выбрасывают, вместо этого создание данного рода предприятия предполагает переработку ила, в коммерческих целях [4].

Опыт для переработки и реализации сапропеля возможен, на основании результатов исследований в Центре по изучению сапропеля. Деятельность организации станет монопольной так, как на территории Дагестана не занимаются переработкой сапропеля. На участках ГЭС и водоемах находящихся в собственности муниципальных образований водоемов, озер очищают их и выбрасывают ил не понимая их назначения. Добывающий ил в реках Самур и Сулак используют для сохранения береговых линий Каспийского моря, но в большом случае илистые отложения выбрасывают, в связи отсутствием перерабатывающих предприятий. Длина реки Сулак 150 км; площадь водосбора 13400 км<sup>2</sup>. Вдоль реки Сулак расположен город Кизильюрт и поселок Сулак. На Сулаке расположен каскад ГЭС: Миатлинская ГЭС, Чирюртские ГЭС, Чиркейская ГЭС, а также малая Бавтугайская ГЭС, их суммарная установленная мощность - 1345,6 МВт, дополнительно планируется строительство малых ГЭС общей мощностью 46,2 МВт. Потенциальными покупателями являются КФХ, ЛПХ и салоны красоты, лечебно-оздоровительные комплексы, которые расположены на территории выше указанных районов реализации товара. Определение объема продаж, исходит из производственных мощностей оборудования (табл. 1).

**Таблица 1- Планируемый уровень объема перерабатываемой продукции**

Вид продукции	Объем реализации, ц	Объем реализации, тыс. руб.
Переработка сапропеля за месяц	5,32	7 980
Переработка сапропеля за год	446880	95 760

Для переработки ила необходимы сушильные установки, т.к. переработка сапропеля – это сушка. Стоимость сушильной установки составляет 2 млн. руб., что составляет 60%, от общей суммы затрат фирмы. Основными поставщиками в России комплекса оборудования для добычи, переработки и затаривание продукции занимается Центр по изучению сапропеля.

**Таблица 2- Финансово – экономические показатели предприятия по переработке и реализации сапропеля**

п/п	Показатель	за 1 мес.	за 1 год
1.	Объем продаж,ц	5,32	446880
2.	Выручка,тыс. руб.	7 980	95760
3.	Прибыль, тыс.руб.	981	42958
4.	Рентабельность, %	14	81
5.	Срок окупаемости, г.	х	1,2
6.	Налог на прибыль организаций, тыс.руб.	197,2	8951
7.	Чистая прибыль, тыс. руб.	783,8	34007

Открытие данного предприятия обеспечит регион экологически чистым продуктом, для использования его не только в народном хозяйстве, но и в лечебно – оздоровительных целях.

### Список литературы

1. Амирханова П.М. Дагсапропель //Наука среди нас /[Электронный ресурс]URL:<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=3919827>
2. Амирханова П.М. Экономическая эффективность внедрения технологий и техники производственную сферу // Качество в производственных и социально-экономических системах сборник научных трудов 7-й Международной научно-технической конференции. Том 1. 2019/ Юго-Западный государственный университет.
3. Донный ил как удобрение /[Электронный ресурс]URL <https://udobren.ru/organicheskie/donnyj-il-kak-udobrenie.html?ysclid=lb17dt1zca423216902>
4. Полный комплекс работ по очистке искусственных и естественных водоемов уникальным комплексом Amphibex400 [Электронный ресурс]URL: <https://xn-->

УДК 332

## ОЦЕНКА ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ АНАЛИЗА ЗЕМЕЛЬНО- ИМУЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ РД

Ахмедова Н. К., преподаватель кафедры «Бухучет 2»  
ГАОУ «Дагестанский государственный университет народного  
хозяйства», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** Статья посвящена вопросам земельно-имущественных отношений, непосредственно, затрагивающие интересы страны, регионов, муниципальных образований, всех хозяйствующих субъектов и граждан. В этой ситуации объективной необходимостью является решение вопросов, связанных с теорией и методологией формирования эффективных информационных и экономических механизмов в системе управления земельно-имущественным комплексом на различных территориальных уровнях.

**Ключевые слова.** Земля, имущественный комплекс, территории, бизнес-сообщества.

## ASSESSMENT OF A REAL ESTATE OBJECT AS A COMPONENT OF THE ANALYSIS OF LAND AND PROPERTY RELATIONS OF THE RD

Akhmedova N. K., lecturer of the Department "Accounting 2"  
of the Dagestan State University of National Economy, Makhachkala

**Abstract.** The article is devoted to the issues of land and property relations directly affecting the interests of the country, regions, municipalities, all economic entities and citizens. In this situation, it is an objective necessity to address issues related to the theory and methodology of the formation of effective information and economic mechanisms in the

management system of the land and property complex at various territorial levels.

**Key words.** Land, property complex, territories, business communities

Согласно Федеральному закону «Об оценочной деятельности в РФ», под рыночной стоимостью объекта оценки понимается наиболее вероятная цена, по которой данный объект оценки может быть отчужден на открытом рынке в условиях конкуренции, когда стороны сделки действуют разумно, располагая всей необходимой информацией, а на величине цены сделки не отражаются какие-либо чрезвычайные обстоятельства.

В процессе исследований рынка недвижимости Республики Дагестан и г. Махачкала, в частности предложений покупки земельных участков, было выявлено следующее: ценообразующие факторы формируются под влиянием рынка земельных участков в столице республики и районных центрах.

Основными ценообразующими факторам для земельных участков коммерческого назначения являются:

- Площадь земельного участка. Как правило, земельные участки меньшей площади легче продать, чем большей. Для земель под коммерческое использование, площадь зависит от целевого назначения участка. Например, для строительства небольшого магазина, достаточно около 10 соток, в то время как для строительства торгового центра в несколько этажей, требуется площадь застройки от 100 соток. Однако прибыль, приносимая торговым центром, на 1 кв.м. площади, может быть выше в разы. Таким образом, скидка за объем, может быть «надбавкой», и зависит от индивидуальных характеристик земельного участка, целевого назначения.

- Месторасположение. Помимо качественных характеристик, на стоимость земельного участка оказывает влияние месторасположения участка. Участки в столице республики значительно превышают по стоимости участки, расположенные в городах республики. Стоимость участков в различных городах, отдаленных от столицы республики, имеет несущественные отличия, что связано с равномерностью и однородностью социально - экономического развития таких городов.

- Возможность торга. Как правило, все земельные участки предлагаются к продаже с учетом скидки на торг. В зависимости от срочности продажи, месторасположения земельного участка, скидка на торг составляет от 5% до 10%. Минимальная скидка присутствует при продаже земельных участков в центре городов, т.к. свободных для продажи земельных участков очень мало, ввиду плотной застройки центральной части города. Земельные участки высвобождаются путем сноса ветхих строений или выбытия земельных участков из производственного процесса путем закрытия производств, а также путем изменения назначения возможного использования [2,с.65]

- Передаваемые права на недвижимость. Земельные участки для промышленного использования передаются как на праве собственности, так и на праве аренды. В собственности земельные участки продаются, в большинстве случаев, частными лицами. В аренду земельные участки предоставляются муниципальным образованием для строительства многоэтажных жилых домов, общественных центров и объектов. Стоимость аренды меньше, чем полное право собственности, однако также отличается в разы в зависимости от площади, целевого назначения земельного участка, объектов строительства.

- Условия финансирования и условия продажи. Разница в стоимости в зависимости от условий финансирования зависит от сущности финансовых договоренностей, при этом зачастую при продаже в рассрочку, стоимость земельных участков, как и других объектов недвижимости, выше до 10%.

- Экономические характеристики земельного участка связаны с его локальным месторасположением, возможностью извлекать доход от использования самого участка. Стоимость в зависимости от данного фактора формируется в зависимости от ожиданий продавца, данный фактор влияет в каждом отдельном случае по-разному.

- Категория и вид разрешенного использования. В целом влияние на стоимость земельных участков оказывает влияние по принадлежности к той или иной категории земель. В силу не развитости или полного отсутствия градостроительных норм в районах области изменение вида разрешенного использования не составляет особого труда и дополнительных временных и

финансовых затрат, что сказывается на отсутствии влияния данного фактора на стоимость земельных участков.

Влияние таких ценообразующих факторов, как наличие инженерных коммуникаций на стоимость земельного участка связано с затратами, которые понесет покупатель после совершения сделки.

Стоимость часто продиктована не только конъюнктурой рынка, а потребностями продавца, ввиду ограниченности предложений по продаже земельных участков, особенно в центральной части города.

Затратный подход к оценке основан на предположении о том, что разумный инвестор, не заплатит за объект оценки цену, большую, чем та, в которую обойдется приобретение соответствующего земельного участка под застройку и возведение на нем идентичного или аналогичного по назначению и качеству объекта. То есть сумма издержек на создание идентичного или аналогичного объекта, что является приемлемым ориентиром при определении его стоимости с использованием затратного подхода.

**Таблица 1- Расчет в рамках затратного подхода недвижимости**

	Наименование объектов	Изм-тель	Кол иче ств о изм ери тел я	Стоим ость изм ери тел я, руб.	Общий коэфф ициент пересч ета на дату оценки	Затраты на воспроизводс тво, руб.	Затраты на воспроизводс тво с учетом прибыли застройщика 10%, руб.	Рыночная стоимость с учетом накопленно го износа, руб.	Сборн ик и таблиц а
1	Административн ый корпус	м <sup>3</sup>	221 8	20,2	124,15	5 562 366,94р.	5 562 366,94р.	288 686,84р.	сб.№6. таб.50
2	Жилой дом	м <sup>3</sup>	238, 1	22,9	124,15	676 926,63р.	676 926,63р.	35 132,49р.	сб.№28 таб.12
3	Спальный корпус Литера «В»	м <sup>3</sup>	124 1,5	25,7	124,15	3 961 198,18р.	3 961 198,18р.	205 586,19р.	сб.№8. таб.37
4	Спальный корпус Литера «Г»	м <sup>3</sup>	212 9,2	25,7	124,15	6 793 542,63р.	6 793 542,63р.	352 584,86р.	сб.№8. таб.37
5	Спальный корпус Литера «Д»	м <sup>3</sup>	464 2,6	25,7	124,15	14 812 934,90р.	14 812 934,90р.	768 791,32р.	сб.№8. таб.37
6	Столовая	м <sup>3</sup>	447 8,4	20	124,15	11 119 867,20р.	11 119 867,20р.	667 192,03р.	сб.№8. таб.43
7	прачечная	м <sup>3</sup>	297	21,33	124,15	786 491,49р.	786 491,49р.	47 189,49р.	сб 28. таб 124
8	Складское помещение	м <sup>3</sup>	233, 1	20,3	124,15	587 469,11р.	587 469,11р.	35 248,15р.	сб.8 таб 42
9	туалет	м <sup>3</sup>	76,5 6	38,7	124,15	367 840,56р.	367 840,56р.	25 748,84р.	сб4. таб. 111
	Итого округленно					2 426 900			(два миллиона четыреста двадцать шесть тысяча девятьсот) рублей



Таким образом, стоимость объекта, полученная в рамках затратного подхода, округленно составляет: 2 426 900 (два миллиона четыреста двадцать шесть тысяча девятьсот) рублей.

Общеизвестно, что каждый из подходов к оценке рыночной стоимости имеет свои особенности, касающиеся, в частности, области применения. Сравнительный подход, например, дает наиболее обоснованные результаты в случаях, когда имеются достоверные данные для сопоставления объекта оценки с аналогичными объектами недавно совершенных сделок купли-продажи. Доходный подход дает наиболее обоснованные результаты в случае, если рынок аренды для аналогичных объектов дает возможность максимально реализовать доходный потенциал, арендная стоимость растет и есть все основания для того, чтобы делать прогнозы на будущее. Затратный подход в большей степени применим в случаях, когда объект оценки либо имеет ограниченный рынок, либо не имеет рынка совсем.

Результаты анализа имеющейся в распоряжении информации позволяют сделать вывод о том, что рыночная стоимость объекта оценки детского оздоровительного лагеря «Ласточка» на дату оценки, с учетом округления, составляет: 2 426 900 (два миллиона четыреста двадцать шесть тысяча девятьсот) рублей.

### Список литературы

1. Государственное управление: основы теории и организации / Под.ред. В.А. Козбаненко. – М.: Статут, 2020. – С. 64.
2. Ерофеев, Б.В. Правовой режим земель городов/ Б.В.Ерофеев. – М.:Юрид. лит., 2019. – С. 58-117.
3. Ерофеев, Б.В. Земельное право в России/ Б.В. Ерофеев. – М.:Юнити-Дана, Закон и право, 2020. – С. 81.
4. Жеравина, А.Н. Истоки расхождения в определении владельца кабинетного хозяйства в Сибири и социальной сущности, приписанных к его заводам крестьян / А.Н. Жеравина// Российский гуманитарный фонд и фундаментальная наука в Сибири. – Улан-Удэ, 2019. – С. 34-45.
5. Ахмедова, Н. К. Особенность управления вложениями в обстоятельствах невсеобъемлемости экономических ресурсов / Н. К. Ахмедова // Энигма. – 2019. – № 6. – С. 101-106. – EDN VAGLTM.

6. Ирагелова, У. А. Межбюджетные отношения: состояние, регулирование, оценка результативности в Российской Федерации / У. А. Ирагелова // Заметки ученого. – 2021. – № 13. – С. 399-402. – EDN JLPVOY.

**УДК 657.1**

## **ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА РАСХОДОВ НА РЕКЛАМУ: БУХГАЛТЕРСКИЙ И НАЛОГОВЫЙ УЧЕТ**

**Ахмедова Н. К.**, преподаватель кафедры «Бухучет 2»  
ГАОУ «Дагестанский государственный университет народного хозяйства», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В статье освещается методика учета издержек на рекламу. Рекламные агентства занимаются производством рекламы, через них осуществляется связь между всеми участниками рекламного бизнеса: рекламодателями, реклам распространителями и потребителями рекламы. В этих условиях приобретает новое значение проблема совершенствования информационного обеспечения рекламного бизнеса, позволяющего оптимизировать документооборот, построить рациональную систему учета, повысить эффективность финансово хозяйственной деятельности, грамотно реагировать на требования финансового и налогового законодательства, находить наиболее оптимальные пути развития бизнеса. Основное внимание уделено факторам, влияющим на величину и состав рекламных расходов, а также порядку отражения рекламных расходов в бухгалтерском и налоговом учете.

**Ключевые слова.** Реклама, затраты на рекламу, структура, затраты на продажу, учет затрат на рекламу; эффективность.

## **FEATURES OF ACCOUNTING FOR ADVERTISING EXPENSES: ACCOUNTING AND TAX ACCOUNTING**

**Akhmedova N. K.**, lecturer of the Department "Accounting 2"  
of the Dagestan State University of National Economy, Makhachkala

**Abstract.** The article highlights the methodology of accounting for advertising costs. Advertising agencies are engaged in the production of advertising, through them communication is carried out between all participants in the advertising business: advertisers, advertising distributors and advertising consumers. In these conditions, the problem of improving the information support of the advertising business acquires new importance, which allows optimizing document flow, building a rational accounting system, increasing the efficiency of financial and economic activities, responding competently to the requirements of financial and tax legislation, finding the most optimal ways of business development. The main attention is paid to the factors influencing the amount and composition of advertising expenses, as well as the order of reflection of advertising expenses in.

**Key words.** advertising, advertising costs, structure, sales costs, accounting for advertising costs; efficiency.

Главной задачей рекламы является привлечение внимания потенциальных покупателей к реализуемым товарам и услугам. Большая роль при этом отведена объектам наружной рекламы (плакатам и баннерам), размещаемых на различных конструкциях - стационарных (щитовых установках, транспарантах-перетяжках, витражах, электронных табло и др.) или временных (выносных щитах - штендерах).

Затраты, связанные с рекламой, признаются таковыми, если выполняется основное требование п. 1 ст. 3 закона № 38-ФЗ от 13.03.2006 «О рекламе», т. е. когда понесены они с целью продвижения товара на рынке и привлечения к нему внимания большого круга потребителей. Напомним, как осуществляется учет наружной рекламы, и какими проводками оперирует бухгалтер.

Расходы по наружной рекламе законодатель относит к блоку ненормируемых затрат на рекламу, признаваемых расходами по обычным видам деятельности в полном объеме и не требующих обязательности списания в налоговом учете в пределах допустимого норматива, как, например, траты на покупку разыгрываемых призов, списание затрат на которые возможно лишь в размере 1% от выручки в отчетном периоде (пп. 5,7 ПБУ 10/99, п. 4 ст. 264 НК РФ).

Полагаем необходимым отметить, что перечень ненормируемых рекламных расходов строго ограничен и содержит кроме наружной

рекламы только затраты на мероприятия, проводимые в рекламных целях в СМИ, интернете, на телевидении или радио, а также на участие в выставках, экспозициях, ярмарках и их оформление.

Расходы на наружную рекламу - это косвенные затраты, их учитывают в составе коммерческих расходов, связанных с производством и продажей, включая в полном объеме в затраты отчетного периода, в котором они были понесены.

Компании, работающие на упрощенной системе налогообложения и, соответственно, применяющие кассовый метод учета, включают этот вид затрат в расходы после их оплаты (п. 2 ст. 346.17 НК РФ). Правда, учесть рекламные расходы вправе только налогоплательщики, применяющие режим упрощенную систему налогообложения «Доходы минус расходы» (пп. 20 п. 1 ст. 346.16 НК РФ).

Полагаем необходимым отметить, что особую актуальность для признания расходов на рекламу имеет их документальное обоснование и подтверждение. К документам, связанным с рекламной деятельностью, можно отнести: учетную политику организации; годовой маркетинговый и рекламный план; утвержденный рекламный бюджет; договоры на оказание рекламных услуг (выполнение рекламных работ); лицензии на отдельные виды рекламы; разрешительную документацию на право размещения отдельных видов реклам; паспорта рекламных мест; утвержденные дизайн-проекты рекламных конструкций; счета; счета-фактуры; акты приема-сдачи оказанных рекламных услуг и др. Материальным подтверждением факта произведенной рекламы являются: экземпляры печатных изданий; аудио -, видеоносители с записью аудиовизуальной рекламы; фотоотчеты о проведенных рекламных акциях и установке наружных рекламоносителей. Однако в большинстве случаев условие подтверждения распространения (доведения) рекламной информации до потенциального покупателя дополнительным документом из числа перечисленных организациями-рекламодателями не исполняется. В результате расходы на рекламу отражаются в учете преимущественно по факту производства рекламного продукта, а не факту его распространения.

В связи с вышеизложенным отметим, что предприятия на общей системе налогообложения расходы по наружной рекламе включают в состав расходов по факту подписания акта о выполнении

контрагентом рекламных услуг. Как правило, для обобщения рекламных расходов используют счет 44 «Расходы на продажу», открывая при необходимости соответствующий субсчет к нему. По дебету счета фиксируются суммы произведенных рекламных расходов, с кредита они списываются в дебет счетов 90 или 91.

Списание подобных трат в бухгалтерском учете отражается проводками (табл.1).

**Таблица 1- Списание подобных трат в бухгалтерском учете**

Операции	Дебет	Кредит
Произведена оплата рекламному агентству за размещение рекламы на городских стендах	60	51
Списаны расходы на рекламу	44	60
Учтен НДС, предъявленный агентством	19	60
Отражен вычет НДС	68	19
Если рекламный продукт изготовлен предприятием самостоятельно, то его стоимость формируется объединением соответствующих затрат	44	10, 69, 70
Расходы по наружной рекламе списаны в затраты, связанные с продажей	90/2	44

Рассмотрим на примере, как оформить в бухгалтерском учете расходы на рекламную кампанию – распространение информации о выпускаемом продукте на городских баннерах.

В сентябре 2022 ООО «Прима», работающее на общей системе налогообложения, заключило договор с рекламным агентством ООО «Информация» на изготовление 10 баннеров для рыночного продвижения нового товара, оплатив услуги изготовителя в полном объеме – 240 000 руб., в т. ч. НДС 40 000 руб.

В октябре 2022 баннеры были изготовлены и распространены. На выполненные работы изготовителем составлен акт, который подписал заказчик.

Бухгалтерский учет наружной рекламы будет сопровождаться следующими записями (табл.2).

**Таблица 2 - Бухгалтерский учет наружной рекламы**

Операции	Дебет	Кредит	Операции
В сентябре 2022:			
Оплата рекламному агентству за изготовление и размещение наружной рекламы	60	51	240 000
В октябре 2022:			

Списаны расходы на наружную рекламу по акту	44	60	200 000
Учен НДС, предъявленный агентством	19	60	40 000
Отражен вычет НДС	68	19	40 000
Списание затрат в состав коммерческих расходов, связанных с реализацией	90/2	44	200 000

Если бы компания ООО «Прима» применяла упрощенную систему налогообложения «Доходы минус расходы» и была освобождена от уплаты НДС, то затраты по рекламе были бы списаны в сентябре проводками (табл.3).

**Таблица 3 - Затраты по рекламе**

Операции	Дебет	Кредит	Операции
Оплата агентству за наружную рекламу	60	51	240 000
Списаны расходы на рекламу	44	60	240 000
Затраты на рекламу списаны в расходы	90/2	44	240 000

Большой вопрос возникает по основным средствам и материалам, закупленным в процессе проведения рекламы. В данном случае должны помочь сотрудники отдела маркетинга и руководство компании – необходимо определить, будет ли компания использовать данные основные средства и материалы в дальнейшем, или они будут списаны сразу после проведения рекламы. Решение руководства оформляется внутренним приказом.

Третье, что нужно помнить – Если расходы нельзя признать как рекламные, то часто эти расходы можно учесть для налогообложения прибыли по другим основаниям.

Если организация несет расходы на рекламу товаров (работ, услуг), реализуемых другими организациями (реклама в пользу третьих лиц), то для этой организации такие расходы не будут рекламными. Таким образом, точная классификация расходов помогает бухгалтеру правильно вести налоговый и бухгалтерский учет, избежать пеней и штрафов при налоговой проверке.

### **Список литературы**

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 № 146-ФЗ.

2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ.
3. Альбориева, С. Н. Действующие новые правила учёта основных средств в 2021 году / С. Н. Альбориева, А. А. Саиева // Теоретические и практические аспекты стратегии развития аграрной экономики и цифровизации бизнес-процессов: материалы всероссийской научно-практической конференции преподавателей, аспирантов и молодых ученых, посвященной 60-летию экономического факультета, 2021. – С. 60-64. – EDN MCDBZW.
4. Гаджиева, М. А. Влияния современных технологий на экономику России / М. А. Гаджиева, А. А. Папалашев, Л. А. Эдилсултанова // Экономика и предпринимательство. – 2021. – № 5(130). – С. 346-349. – DOI 10.34925/EIP.2021.130.5.067. – EDN GYRVZZ.
5. Джалалов, К. З. Автоматизация бухгалтерского учета как основа эффективного управления в агропромышленном секторе / К. З. Джалалов // Матрица научного познания. – 2020. – № 5. – С. 246-248. – EDN PNWIWO.
6. Ирагелова, У. А. Современное развитие бухгалтерского учета / У. А. Ирагелова // Вестник научной мысли. – 2022. – № 3. – С. 127-130. – DOI 10.34983/DTPB.2022.98.38.001. – EDN FQHZZH.
7. Папалашев, А. А. Определение и сущность оборотного капитала для управления и оптимизации финансового состояния предприятия / А. А. Папалашев // Вестник научной мысли. – 2022. – № 4. – С. 87-93. – DOI 10.34983/DTPB.2022.39.71.001. – EDN PWINVJ.

## **УДК 31.101.6**

### **ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА: ПОНЯТИЕ, РОЛЬ И ЕЕ ВЗАИМОСВЯЗЬ С ОПЛАТОЙ ТРУДА**

**Бамматханова М.К.**, кандидат экономических наук, доцент,  
**Асеев А.И.**, магистрант  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет  
имени М.М. Джамбуатова», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В данной статье раскрываются понятие и экономическая сущность двух взаимосвязанных терминов – «производительность труда» и «оплата труда». В первую очередь

было установлено, что и производительность труда, и оплата труда – это показатели функционирования предприятия, а также это показатели, используемые для оценки эффективности как отдельного предприятия, так и экономики региона (страны) в целом. Во-вторых, была определена взаимосвязь между исследуемыми показателями, так, описаны модели соотношения данных показателей и их значение при оценке. В проведенном исследовании формулируются выводы о важности оценки взаимосвязи производительности труда и оплаты труда в организации, а также определяются основные направления повышения эффективности производства за счет рационального соотношения исследуемых показателей.

**Ключевые слова:** производительность труда; оплата труда; организации; заработная плата; выработка.

## **THE CONCEPT AND ROLE OF LABOR PRODUCTIVITY IN THE ORGANIZATION, ITS RELATIONSHIP WITH WAGES**

**Vammatkhanova M.K.**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

**Aseev A.I.**, Master student

FSBEI HE Dagestan State Agrarian University, Makhachkala, Russia

**Abstract.** this article reveals the concept and economic essence of two interrelated terms "labor productivity" and "remuneration". The functions of labor productivity and remuneration (social, economic, distribution) in organizations are highlighted. The main principles of organization of labor remuneration in organizations are examined separately, namely, three main principles are considered. The role and value of the relationship between the studied indicators is determined. A brief description of the evaluation of the relationship between labor productivity and wages is given, in particular, formulas for calculating the main indicators that are used in the evaluation process are given. As a result of the research, conclusions are formulated about the importance of assessing the relationship between labor productivity and remuneration in the organization, and the main directions for improving production efficiency due to the rational ratio of the studied indicators are determined.

**Key words:** labor productivity; labor remuneration; organization; wages; output



Под производительностью труда понимают эффективность производственных затрат труда на предприятии, который рассчитывается как количество произведенной продукции в единицу времени. По мнению большинства исследователей, производительность бывает живого труда и совокупного общественного труда. Согласно К. Марксу, рост производительности труда предполагает экономию живого и овеществленного труда на единицу потребительской стоимости. То есть, чем больше продуктов (работ, услуг) работник производит (выполняет, оказывает) в течение определенного времени, тем выше производительность труда такого работника [3]. Важно понимать, что на уровень производительности труда обращают внимание не только хозяйствующие субъекты, но и государство. Определение уровня производительности труда дает возможность оценить эффективность производства как отдельного предприятия, так и экономики страны в целом. В связи с этим рост производительности труда в современном обществе является одной из первостепенных задач. При этом одним из главных факторов влияния на рост производительности труда в рыночных условиях выступает оплата труда. Заработная плата (оплата труда) изучалась достаточно долгое время, и в данной области продолжают различные исследования. Так, за время изучения данного понятия, в экономической теории были выработаны две основные концепции определения «заработная плата»: – заработная плата – цена труда; – заработная плата – денежное выражение стоимости товара «рабочая сила» [4].

Итак, заработную плату предлагают рассматривать с двух точек зрения: с точки зрения, что это личный доход работника за определенный вклад, тогда как со второй точки зрения – это взаимоотношения, которые сопровождаются оплатой одной стороной за выполненные работы или оказанные услуги другой стороне.

Отсюда вытекают главные функции заработной платы [2]: 1) воспроизводственная функция обеспечивает воспроизводства рабочей силы на определенном уровне потребления. То есть уровень оплаты не может быть ниже среднего, чтобы позволить работнику и членам его семьи жить в нормальных условиях и улучшать их постоянно; 2) социальная функция обеспечивает получение социальных гарантий. То есть помимо оплаты труда работник в

зависимости от выработанной кадровой политики может воспользоваться иными социальными гарантиями, которые при этом могут быть не предусмотрены трудовым законодательством, а именно не носят обязательный характер; 3) стимулирующая функция призвана, чтобы мотивировать работников трудиться более эффективно и продуктивно, что в перспективе должно сказаться на качестве продукции и уровне производительности труда; 4) регулирующая функция позволяет наиболее рационально использовать ресурсы труда за счет их мобильности; 5) статусная функция определяет социальный статус, значимость профессии и статус компании сквозь призму заработной платы; 6) производственно-долевая функция определяет долю участия каждого работника в суммарных затратах на производство. Итак, производительность труда и заработная плата являются важными социально-экономическими показателями, которые свидетельствуют об эффективности производства на предприятии в частности и в экономике (региона) страны в целом. Поэтому прослеживание взаимосвязи между данными показателями является немаловажной и даже первостепенной задачей для обеспечения устойчивости и предприятия, и экономики страны. Взаимосвязь производительности труда и оплаты труда четко прослеживается в формуле расчета [5].

$$ПТ = В / Т, \text{ где}$$

ПТ – производительность труда;

В – выручка от реализации продукции, экономический результат деятельности;

Т – затраты, связанные с привлечением и использованием труда (Фонд оплаты труда (ФОТ) и все действующие начисления и налоги на ФОТ). Поэтому необходимо, чтобы индекс производительности труда показал в дальнейшем динамику и рост. Это можно сделать за счет следующих мероприятий: – обеспечение материально-технической базы, в частности обновление основных фондов; – развитие кадрового потенциала, а именно повышение квалификации и компетенции работников; – рациональное соотношение автоматизации и роботизации во всех сферах экономики с обеспечением высокого уровня занятости населения за счет внедрения программ обучения; – внедрение работодателями дополнительных методов по стимулированию труда работниками: расширение своих обязанностей по созданию комфортных условий на

рабочих местах, обеспечение достойной и справедливой оплаты труда работников, улучшение внутрифирменного управления человеческими ресурсами т.п.

Таким образом, следует отметить, что взаимосвязь производительности труда и оплаты труда достаточно тесная. Согласно большинству исследователей рост производительности труда невозможен без роста оплаты труда, поэтому данному соотношению следует уделять особое внимание для обеспечения конкурентоспособности и повышения имиджа. Однако, повышение производительности труда возможно не только за счет оплаты труда работников, но и за счет иных ресурсов (материальных, технических, технологических). В связи с этим следует сказать, что для повышения производительности труда не стоит сразу оценивать уровень оплаты труда, а необходимо провести комплексную оценку влияния всевозможных факторов на уровень производительности труда и только затем принимать меры для роста производительности труда. Только рациональное использование ресурсов позволит повысить эффективность производства.

### Список литературы

1. Российская Федерация. Законы. Трудовой кодекс Российской Федерации: Федеральный закон № 197-ФЗ : [принят Государственной Думой 21 декабря 2001 года]. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34683/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/) (дата обращения: 20.08.2020). – Текст: электронный.
2. Ломтева, А. А. Сущность и функции заработной платы, принципы ее организации / А. А. Ломтева. – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы экономики, менеджмента и инноваций: материалы Международной научно-практической конференции (19 ноября 2019 г.). Нижний Новгород, 2019. – С. 211-214.
3. Лыгдунова, С. В. Взаимосвязь производительности и оплаты труда / С. В. Лыгдунова. – Текст: непосредственный // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. – 2015. – № 2. – С. 31-37.
4. Миронова, Ю. С. Сущность заработной платы / Ю. С. Миронова. – Текст: непосредственный // Символ науки. – 2016. – № 7-1 (19). – С. 50-52.

5. Попков, А. А. О взаимосвязи роста производительности труда и роста оплаты труда / А. А. Попков. – Текст: непосредственный // Современная наука. – 2015. – № 4. – С. 61-64.
6. Инфляция по данным Росстат // Статистика и показатели: региональные и федеральные: [Сайт]. – 2020. – URL: Влияние форм оплаты труда и наличия социального пакета на производительность труда работника.

**УДК: 336:64**

## **АНАЛИЗ ДЕБИТОРСКОЙ И КРЕДИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

**Бзаева К.К.**, магистрант 2 курса экономического факультета,  
**Альбориева С.Н.**, кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета, аудита и финансов  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбуатова», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В статье анализируется состояние дебиторской и кредиторской задолженности на основе данных СХК «Агрофирма «Согратль» Гунибского района. Анализ и эффективность управления дебиторской и кредиторской задолженностью напрямую влияет на рентабельность предприятия и определяет дисконтную и кредитную политику в отношении неэффективных покупателей, способы ускорения взыскания долгов и снижения безнадежной задолженности, выбор условий продажи, обеспечивающих гарантированный денежный поток.

**Ключевые слова:** дебиторская задолженность, кредиторская задолженность, анализ, расчеты, кредиты, займы.

## **ANALYSIS OF ACCOUNTS RECEIVABLE AND ACCOUNTS PAYABLE AT THE ENTERPRISE**

**Bzaeva K.K.**, 2nd year master student of the Faculty of Economics  
**Alborieva S.N.**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Accounting, Audit and Finance,

**Abstract.** The article analyzes the state of accounts receivable and accounts payable based on the data of the agricultural company «Agrofirma «Sogratl» of the Gunib district. The analysis and efficiency of accounts receivable and accounts payable management directly affects the profitability of the company and determines the discount and credit policy for inefficient buyers, ways to accelerate debt collection and reduce bad debts, the choice of sale conditions that ensure guaranteed cash flow.

**Key words:** accounts receivable, accounts payable, analysis, calculations, loans, loans.

В соответствии Федеральному закону РФ №402-ФЗ от 6.12.2011г. «О бухгалтерском учете», в число главных задач бухгалтерского учета входит предупреждение отрицательных результатов хозяйственной деятельности организации и определение внутрихозяйственных решений. Значимое значение в решении этих задач играет своевременный анализ дебиторской и кредиторской задолженности [1].

Под дебиторской задолженностью понимается задолженность организаций и физических лиц данной организации (например, задолженность покупателей за приобретенные товары или оказанные услуги, задолженность подотчетных лиц, авансовые платежи и пр.).

Кредиторская задолженность - это задолженность данной организации другим организациям и физическим лицам (например, поставщикам за приобретенные товары, оказанные услуги, заработная плата работникам, а также задолженность по платежам в бюджет и пр.) [2].

Совершенствование расчетов с дебиторами и кредиторами является актуальной проблемой практически для каждого предприятия, независимо от организационно-правовой формы и вида деятельности [5].

СХК «Агрофирма «Согратль» осуществляя свою финансово-хозяйственную деятельность, сталкивается с необходимостью проводить расчеты как внутри самого предприятия, так и вне его. Внутренние расчеты предприятия связаны с выплатой работникам зарплаты и подотчетных сумм и др. А внешние расчеты обоснованы финансовыми взаимоотношениями по поводу выполнения работ,

закупки сырья и материалов, оказания услуг, уплаты налогов и взносов, возврата и получения кредита и др.

Сведения о движении дебиторской и кредиторской задолженности (остаток на начало отчетного года, возникновение обязательств, их погашение и остаток на конец года) содержится в форме №5 отчетности «Пояснения к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах». В разделе «Дебиторская и кредиторская задолженность» отражаются данные о дебиторской и кредиторской задолженности организации, учитываемой на счетах учета расчетов.

Проведем анализ состава и движения в обобщённом виде изменения суммы дебиторской задолженности за 2021 год в СХК «Агрофирма «Согратль» которые представлены в таблице 1.

Данные таблицы показывают, что агрофирма имеет дебиторскую задолженность только с покупателями и заказчиками, как долгосрочную, так и краткосрочную.

**Таблица 1 - Анализ состава и движения дебиторской задолженности в СХК «Агрофирма «Согратль» за 2021г.**

Показатель	Движение средств								% к началу года
	Остаток на начало года		Возникло		Погашено		Остаток на конец года		
	Сумма, тыс. руб.	% к итогу	Сумма, тыс. руб.	% к итогу	Сумма, тыс. руб.	% к итогу	Сумма, тыс. руб.	% к итогу	
<u>Дебиторская задолженность (долгосрочная):</u> 1. Расчеты с покупателями и заказчиками	2102	100,0	-	-	2102	2,2	-	-	-
<u>Дебиторская задолженность (краткосрочная):</u> 1. Расчеты с покупателями и заказчиками	-	-	107137	100,0	94035	97,8	13102	100,0	x
Итого	2102	100,0	107137	100,0	96137	100,0	13102	100,0	в

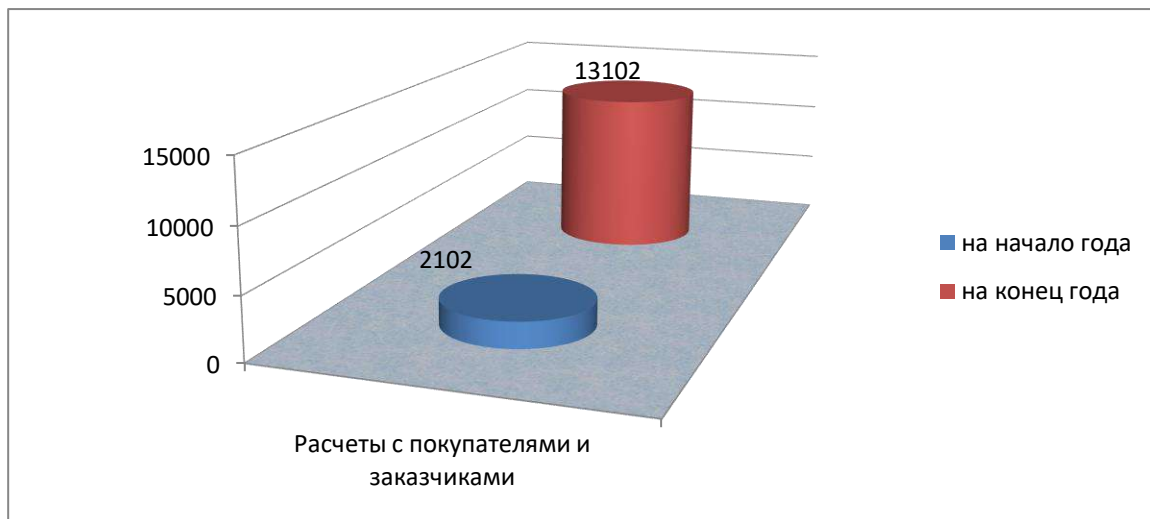
									6,2раза
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------

Долгосрочная дебиторская задолженность полностью погашена.

Состояние краткосрочной дебиторской задолженности по сравнению с наличием на начало года увеличилась в 6,2 раза и составила 13102тыс.руб. (или на 11000тыс.руб.). Это больше, чем задолженность на начало периода (2102тыс.руб.), наличие которой может привести работу агрофирмы в неэффективную.

Рассмотрим более наглядно на рисунке 1, состав и движение дебиторской задолженности агрофирмы на начало, и конец года.

Резюмируя представленные данные таблицы агрофирмы, можно сделать вывод, что увеличение краткосрочной дебиторской задолженности на конец года по сравнению с наличием на начало года является отрицательным фактором для данной организации. Показатели, представленные в таблице 1, характеризуют ухудшение платежной дисциплины дебиторов предприятия.



**Рисунок 1- Состав и движение дебиторской задолженности на начало и конец года, тыс.руб.**

Увеличение дебиторской задолженности и ее доли в оборотных активах может свидетельствовать о неосмотрительной кредитной политике предприятия по отношению к покупателям, либо об увеличении объема продаж, либо о неплатежеспособности и банкротстве части покупателей.

Кредиторская задолженность означает временное привлечение финансовых ресурсов в оборот данного хозяйствующего субъекта,

что на время увеличивает финансовые ресурсы хозяйствующего субъекта [10].

Кредиторская задолженность - это сумма краткосрочных внутренних и внешних обязательств хозяйствующего субъекта, за исключением краткосрочных кредитов и займов.

Кредиторская задолженность возникает вследствие существующей системы расчетов между предприятиями, когда долг одного предприятия другому погашается по истечении определенного периода [6].

Кредиторская задолженность возникает также в тех случаях, когда предприятие сначала отражает у себя в учете возникновение задолженности (перед работниками по оплате труда, перед бюджетом и т.п.), а по истечении определенного времени погашает эту задолженность (выплачивает заработную плату, перечисляет в бюджет деньги с расчетного счета и т.п.). Кроме того, кредиторская задолженность является следствием несвоевременного выполнения предприятием своих платежных обязательств [4].

В организации к кредиторской задолженности относятся: расчеты с поставщиками и подрядчиками, задолженность перед бюджетом, задолженность по кредитам и расчеты с разными кредиторами [7].

Для анализа кредиторской задолженности используем также данные формы №5 годового отчета агрофирмы. Таким же образом проведем анализ кредиторской задолженности и дадим оценку кредитной политике, проводимой на предприятии. Данные анализа состава и движения кредиторской задолженности представлены в таблице 2.

**Таблица 2 - Анализ состава и движения кредиторской задолженности в СХК «Агрофирма «Согратль» Гунибского района за 2021г.**

Показатель	Движение средств								% к началу года
	Остаток на начало года		Возникло		Погашено		Остаток на конец года		
	сумма, тыс. руб.	% к итогу	сумма, тыс. руб.	% к итогу	сумма, тыс. руб.	% к итогу	сумма, тыс. руб.	% к итогу	
<u>Долгосрочная кредиторская задолженность</u>									
∴	5946	57,8	-	-	-	-	5946	58,0	100
в том числе:									
-займы	5000	48,6	-	-	-	-	5000	48,8	100
-прочие	946	9,2	-	-	-	-	946	9,2	100



<u>Краткосрочная кредиторская задолженность</u>	4343	42,2	77394	100	77435	100	4302	42,0	99,0
∴ в том числе:									
- расчеты с поставщиками и подрядчиками	3316	32,2	71127	91,9	70752	91,4	3691	36,0	111,3
- расчеты по налогам и сборам	472	4,6	2401	3,1	2262	2,9	611	6,0	129,4
- займы	-	-	2000	2,6	2000	2,6	-	-	-
- прочие	555	5,4	1866	2,4	2421	3,1	-	-	-
Итого	10289	100	77394	100	77435	100	10248	100	99,6

Анализ таблицы показывает, что в структуре кредиторской задолженности по долгосрочной задолженности, по займам на начало и конец года составили 5000 тыс.руб., по прочим 946 тыс.руб., по ним срок погашения не настал.

По краткосрочным кредитам, расчеты с поставщиками и подрядчиками на начало года составили 3316 тыс.руб. и в структуре составляют 32,2%, и остаток на конец года увеличился на 375 тыс.руб. (или на 11,3%) и составил 3691 тыс.руб.

По налогам и сборам удельный вес в структуре на начало года занимает 4,6% (472 тыс.руб.), в конце отчетного года 6% (611 тыс.руб.), задолженность увеличилась на 139 тыс.руб. или на 29,4%.

По прочей задолженности удельный вес в структуре занимает в начале года 5,4% (555 тыс.руб.), возникло 1866 тыс.руб., погашено 2421 тыс.руб. В конце отчетного года задолженность полностью погашена.

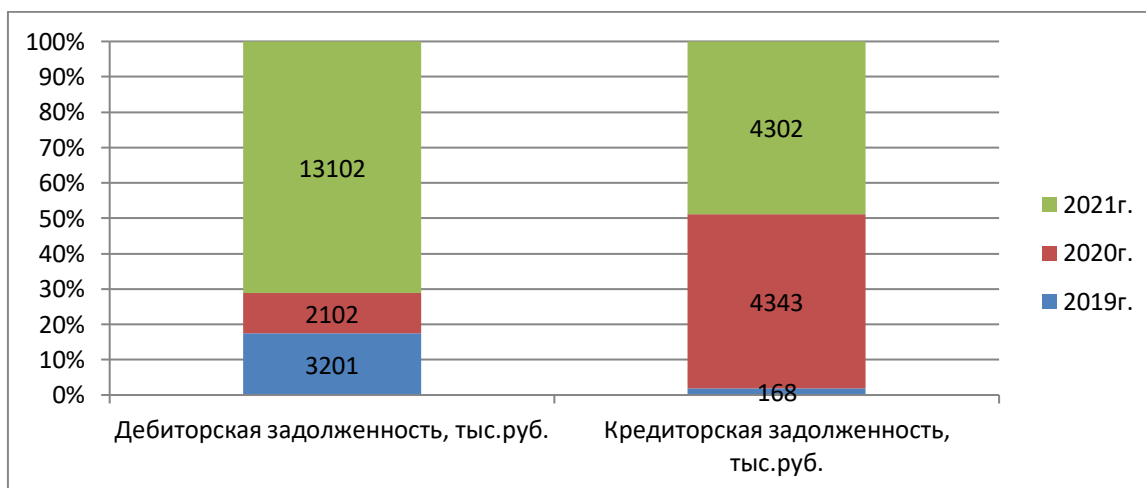
Анализ движения кредиторской задолженности показал, что на конец года задолженность агрофирмы «Согратль» сократилась на 41 тыс.руб. или почти на 0,4%.

Таким образом, обнаруженная тенденция уменьшения кредиторской задолженности в СХК «Агрофирма «Согратль» в 2021 году характеризуется как положительный фактор.

Когда величина кредиторской задолженности превышает дебиторскую - это хорошо, поскольку свидетельствует о том, что у компании есть оборотные средства. Однако важно понимать, что неконтролируемая кредиторская задолженность может иметь для предприятия тяжелые последствия [3].

Таким образом, изучив дебиторскую и кредиторскую задолженность в СХК «Агрофирма «Согрталъ» Гунибского района было выяснено, что на протяжении всего периода за 2019-2021гг. величина задолженности увеличивается (как дебиторская, так и кредиторская задолженности), при этом замедляется оборачиваемость задолженности агрофирмы, что свидетельствует о снижении эффективности управления задолженностью (см.рис.2).

Анализ и эффективность управления дебиторской и кредиторской задолженностью напрямую влияет на рентабельность компании и определяет дисконтную и кредитную политику в отношении неэффективных покупателей, способы ускорения взыскания долгов и снижения безнадежной задолженности, выбор условий продажи, обеспечивающих гарантированный денежный поток.



**Рисунок 2 – Анализ движения дебиторской и кредиторской задолженности в СХК «Агрофирма «Согрталъ» Гунибского района за 2019-2021гг.**

### Список литературы

1. ФЗ «О бухгалтерском учете» от 06.11.2011 №403-ФЗ. [Электронный ресурс] //СПС «КонсультантПлюс».
2. Альбориева, С.Н. Совершенствования учета расчетов с дебиторами и кредиторами на предприятии / С.Н. Альбориева, А.Ф.

Агазде // Теоретические и практические аспекты стратегии развития аграрной экономики и цифровизации бизнес-процессов: Материалы всероссийской научно-практической конференции преподавателей, аспирантов и молодых ученых, посвященной 60-летию экономического факультета, 2021. – С.58-60. – EDN SJRMEN.

3. Альбориева, С.Н. Система нормативного регулирования бухгалтерского учета в 2021 году / С.Н. Альбориева, С.П. Магомедов // Развитие научного наследия великого учёного на современном этапе: Сборник международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию члена-корреспондента РАСХН, Заслуженного деятеля науки РСФСР и РД, профессора М.М. Джамбулатова, 2021. – С. 258-263. – EDN CWPAAS.

4. Альбориева, С.Н. Финансовые методы восстановления платежеспособности предприятий / С. Н. Альбориева, В. К. Гаврилова // Развитие правового сознания в образовательном пространстве : Материалы 3-й Международной научно-практической конференции в 2-ух частях, 2015. – С. 105-108. – EDN FGRGEQ.

5. Бакаева, З.Р. Анализ дебиторской и кредиторской задолженности / З.Р. Бакаева, М.Н. Маршенкулова // Научные известия. – 2020. – № 20. – С.52-55. – EDN IQZBHA.

6. Барышева, А.В. Анализ дебиторской и кредиторской задолженности предприятия / А.В. Барышева // Актуальные проблемы бухгалтерского учета, анализа и аудита: материалы VIII Международной молодежной научно-практической конференции: в 2-х томах, 2016. – С. 57-62. – EDN WGTDIV.

7. Бамматханова, М.К. Развитие бухгалтерского учета на современном этапе в Российской Федерации / М.К. Бамматханова, С.Н. Альбориева, А.И. Магомедов // Актуальные проблемы и приоритетные направления развития аграрной экономической системы: аспекты, механизмы, перспективы: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 2021. – С.30-34. – EDN VILNLN.

8. Головина, И.В. Анализ дебиторской и кредиторской задолженности предприятия / И.В. Головина. - Текст: непосредственный // Молодой ученый. - 2022. - №3 (398). - С.159-162. - URL: <https://moluch.ru/archive/398/88056/>.
9. Каримова, Р.А. Анализ дебиторской и кредиторской задолженности / Р.А. Каримова. - Текст: непосредственный // Молодой ученый. - 2015. - №10 (90). - С.690-692. - URL: <https://moluch.ru/archive/90/18963/>.
10. Муслимова, М.М. Расчеты с поставщиками и подрядчиками / М.М. Муслимова // Advanced science: сборник статей XI Международной научно-практической конференции, 2020. – С. 110-112. – EDN WWTEKZ.
11. Семенихин, В. В. Дебиторская и кредиторская задолженность: бухгалтерский учет расчетов / В. В. Семенихин // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. – 2012. – № 12(300). – С. 28-37. – EDN OYNKZX.

## УДК 657

### УЧЕТ РАСЧЕТОВ С РАБОТНИКАМИ ПО ОПЛАТЕ ОТПУСКНЫХ

**Гаджиева М.А.**, кандидат экономических наук, доцент  
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы, связанные с условиями и порядком предоставления лицам, работающим по трудовому договору, отдельных видов ежегодных дополнительных оплачиваемых отпусков. Автором приведены особенности бухгалтерского учета расчетов отпускных, проанализированы основные вопросы предоставления ежегодных основных оплачиваемых отпусков, условия предоставления, продолжительность, особенности процедуры расчета и совершения выплат.

**Ключевые слова:** отпуск, отпускные, расчет, некоторые категории работников, ежегодные основные и дополнительные оплачиваемые отпуска, выплаты.

## ACCOUNTING FOR SETTLEMENTS WITH EMPLOYEES ON VACATION PAY

**Gadzhieva M.A.**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor Dagestan State University of National Economy, Makhachkala, Russia

**Abstract.** The article discusses issues related to the conditions and procedure for granting certain types of annual additional paid vacations to persons working under an employment contract. The author presents the features of accounting for vacation payments, analyzes the main issues of providing annual basic paid vacations, conditions of provision, duration, features of the procedure for calculating and making payments.

**Key words:** vacation, vacation pay, calculation, some categories of employees, annual basic and additional paid vacations, payments.

Расчеты с работниками по оплате труда это один из важнейших участков бухгалтерского учёта, который отличается своей самостоятельностью и ответственностью. В соответствии с действующим трудовым законодательством каждому работнику должно быть предоставлено право на довольно продолжительный период отдыха, в течении которого за ним сохраняется его рабочее место и должность. Отпускное время оплачивает работодатель, начисления по которым признаются в качестве расходов при налогообложении прибыли.

Отпускные – это денежная выплата работнику перед отпуском, представляющая собой среднюю зарплату сотрудника за дни отдыха.

Основным видом отпусков являются ежегодные основные оплачиваемые отпуска, минимальная продолжительность которых составляет 28 календарных дней (ст. 144, 115 ТК РФ). Для отдельных категорий работников предоставляются дополнительные дни отпуска. К ним относятся работники, например занятым на работах с вредными и опасными условиями труда, имеющим особый характер работы, работающим в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, работникам с ненормированным рабочим днем и

некоторым другим категориям работников предоставляются еще и ежегодные дополнительные оплачиваемые отпуска (ст. 116 ТК РФ).

Помимо ежегодных оплачиваемых отпусков ТК РФ предусмотрено также право работника на отпуск без сохранения заработной платы или по-другому – отпуск без содержания. (ст. 128 ТК РФ). Этот отпуск предоставляется по письменному заявлению работника по семейным обстоятельствам и другим уважительным причинам, его продолжительность определяется по соглашению между работником и работодателем.

В рамках гарантий и компенсаций работникам, совмещающим работу с обучением, в случаях, предусмотренных в ст. 173 – 177 ТК РФ, предоставляются дополнительные «учебные» отпуска как с сохранением, так и без сохранения заработной платы.

Рассмотрим более подробно первую разновидность отпусков – ежегодный основной оплачиваемый отпуск.

Оплачиваемый отпуск должен предоставляться работнику ежегодно. Право на отпуск за первый год работы возникает у работника по истечении шести месяцев его непрерывной работы в данной организации. Согласно ст. 122 Трудового кодекса РФ (ТК РФ) по соглашению сторон оплачиваемый отпуск работнику может быть предоставлен и до истечения шести месяцев.

Отпуск за второй и последующие годы работы может быть предоставлен в любое время года в соответствии с графиком отпусков. Запрещается не предоставление отпуска работнику в течение двух лет подряд.

Продолжительность очередного ежегодного основного отпуска составляет 28 календарных дней. При этом в соответствии со ст. 120 ТК РФ нерабочие праздничные дни, приходящиеся на период ежегодного основного оплачиваемого отпуска, в число календарных дней отпуска не включаются.

С 01.01.19 вступил в силу федеральный закон № 353-ФЗ от 03.10.2018 «О внесении изменения в Трудовой кодекс Российской Федерации». Согласно этому закону работодатель обязан предоставлять сотрудникам один выходной день в три года для прохождения диспансеризации. Сотрудникам, которым осталось до пенсии 5 лет и меньше, а также сотрудникам, которым назначается пенсия по старости, необходимо предоставлять два выходных дня для прохождения диспансеризации.

Существуют определенные категории работников, которым предоставляют удлиненные основные отпуска. К таким категориям относят:

1. несовершеннолетние работники – 31 календарный день (ст. 267 ТК РФ);

2. инвалиды – 30 календарных дней (ст. 23 Федерального закона от 24.11.1995 №181-ФЗ);

3. пенсионеры, проживающие в домах престарелых – 30 календарных дней (ст. 5, 13 Федерального закона от 02.08.1995 №122-ФЗ);

4. педагоги, перечисленным в приложении к постановлению Правительства РФ от 14.05.2015 №466 – 42 (56) дня;

5. медработники, поименованным в приложении к постановлению Минтруда России от 08.08.1996 №50 – 36 рабочих дней;

6. государственные и муниципальные служащие – 30 календарных дней (ст. 46 Федерального закона от 27.07.2004 №79-ФЗ, п.3 ст. 21 Федерального закона от 02.03.2007 №25-ФЗ);

7. кандидаты и доктора наук, работающие в финансируемых государством научных учреждениях – 36 и 48 дней соответственно (постановление Правительства РФ от 12.08.1994 № 949);

8. прокурорские работники, наркополицейские, сотрудники Следственного комитета, таможенники, судьи – 30 календарных дней (п. 108 Положения, утв. Указом Президента РФ от 05.06.2003 № 613, ст. 41.4 Федерального закона от 17.01.1992 № 2202-1, ст. 25 Федерального закона от 28.12.2010 № 403-ФЗ, ст. 36 Федерального закона от 21.07.1997 № 114-ФЗ, п. 2 ст. 19 Федерального закона от 26.06.1992 № 3132-1, п. 5 Указа Президента РФ от 14.09.1995 № 941);

9. спасатели – от 30 до 40 суток (п. 5 ст. 28 Федерального закона от 22.08.1995 №151-ФЗ);

10. сотрудники, работающие с химическим оружием – 49 (56) календарных дней (ст. 5 Федерального закона от 07.11.2000 №136-ФЗ).

Сама процедура расчета и совершения выплат имеет такие особенности:

1. до отправки в отпуск должны быть оформлены такие документы: график предоставления отпусков сотрудникам, заявления

с подписями руководителя организации, а также соответствующий приказ;

2. основа для совершения расчетов – ваш средний заработок за 1 день на протяжении последних 12 месяцев. Законодательство допускает возможность предоставления оплачиваемого отпуска по истечении полугода, однако на такой шаг идут далеко не все организации;

3. расчет среднедневного заработка нужно проводить с учетом коэффициента индексации (повышения) окладов для сотрудников, если такая была проведена в году, предшествующем отпуску;

4. отпускные выплаты точно также подвержены начислению страховых взносов и подоходного налога, как и другие виды доходов физических лиц, поэтому придется уплатить фискальные и страховые сборы.

Перечисление налоговых средств в бюджет происходит не в день начисления выплаты, а в последний день месяца, когда они были совершены;

5. выдача денег отпускнику должна быть произведена до момента его ухода в отпуск – законодательные нормы устанавливают срок в три дня до начала отпускного периода.

Если расчет отпускных производится для работника, который не брал на протяжении года отгулов и не уходил на больничные, то начисления происходят по следующей формуле:

$$\text{Сумма отпускных} = \text{ЗП} / (12 * 29,3) * \text{Чдо}$$

Где:

ЗП – оклад, полученный работником в предотпускном периоде;

12 – количество месяцев, которые влияют на сумму отпускных;

29,3 – среднее число рабочих дней в месяце;

Чдо – число дней, которые назначены работнику в качестве отпуска.

Таким образом, для вычисления суммы отпускных нужно умножить значение среднего дневного заработка на число отпускных дней.

Необходимо отметить, что если работник уходит на отдых по истечении 6 или 10 месяцев, то в формуле просто меняется соответствующий множитель. Если есть дни, в которые сотрудник не работал, то их нужно вычесть из периода расчетов.



Кроме начислений, которые обязательно суммируются при расчете отпускных, есть и другая категория выплат, которая при подсчетах не учитывается:

1. разовые начисления, связанные с командировочными поездками или выполнением особых поручений, а также премиальные суммы, начисленные за внесение рацпредложений или сделанные изобретения;

2. выплаты, начисленные сотрудникам компании к юбилеям, государственным или корпоративным праздникам;

3. поощрения за активность в общественной работе;

4. выплаты соцхарактера (пенсии, субсидии и пособия, связанные с инвалидностью);

5. выплаты, начисленные сотрудникам в виде компенсации за оплату проезда, питания и лечения в санатории;

6. поощрительные выплаты, начисленные за призовые места на конкурсах или спортивных состязаниях;

7. компенсации за купленную сотрудниками спецодежду, спецобувь или необходимые для работы гигиенические средства.

В бухгалтерском учете отпускные относятся к расходам по обычным видам деятельности в соответствии с Положением по бухгалтерскому учету «Расходы организации» (п. п. 5, 8 ПБУ 10/99) и признаются в том периоде, в котором были начислены, независимо от того, когда они выплачены (п. п. 16, 18 ПБУ 10/99).

Для обобщения информации о расчетах с работником по отпускным используется счет 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда».

На предприятиях с небольшим количеством сотрудников резерв на оплату отпусков не создается, а начисление отпускных отражается такими же проводками, что и начисление заработной платы:

Дебет 20 «Основное производство» (23 «Вспомогательные производства», 25 «Общепроизводственные расходы», 26 «Общехозяйственные расходы», 29 «Обслуживающие производства и хозяйства», 44) Кредит 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда»

На крупных предприятиях начисление отпускных формируются за счет созданного резерва на оплату отпусков:

Дебет 20 (23, 25, 26, 29, 44) Кредит 96 «Резервы предстоящих расходов» – начислен резерв на оплату отпускных.

Дебет 96 Кредит 70 – начислены отпускные за счет резерва на оплату отпусков.

В налоговом учете сумма отпускных включается в состав расходов на оплату труда (п. 7 ст. 255 НК РФ) и признается затратами в целях налогообложения прибыли.

Таким образом, отпускные признаются единовременно, независимо от того, на какой период приходится отпуск, и включаются в расходы в размере начисленных сумм (п. 4 ст. 272 НК РФ), при расчете налога на прибыль.

Таким образом, расчет отпускным на первый взгляд считается весьма простым. Однако в процессе начисления возникают немало спорных вопросов, по поводу сроков выдачи отпускных, определения расчетного периода, количества отработанных календарных дней, внесения отдельных выплат в базу расчета.

### Список литературы

1. Гаджиева, М. А. Особенности расчетов с работниками по оплате отпускных / М. А. Гаджиева // Инновационные технологии в науке и образовании: сборник статей XI Международной научно-практической конференции, 2019. – С. 87-89. – EDN GKVETO.
2. Гришина О.П. Начисление отпускных: правила и примеры / Гришина О. П. // Актуальные вопросы бухгалтерского учета и налогообложения. 2016. № 10;
3. Трегубова В.М. Отпускные: порядок расчета и налогообложения в российской практике / Трегубова В. М., Мялкина А. Ф. //Социально-экономические явления и процессы т. 12, № 1, 2017.
4. Омарова, Н.К. Пути совершенствования учета и анализа заработной платы в АО "завод им. Гаджиева" / Н. К. Омарова // Современная школа России. Вопросы модернизации. – 2022. – № 2-2(39). – С. 114-115. – EDN QRTYJP.
5. Гаджиева, М.А. Минимальный размер оплаты как государственная гарантия заработной платы работников / М. А. Гаджиева // Заметки ученого. – 2021. – № 5-1. – С. 551-554. – EDN NGXOYL.
6. Папалашев, А.А. Анализ расчетов по социальному страхованию и обеспечению (на примере АО "завод им. Гаджиева") / А. А. Папалашев // Символ науки: международный научный журнал. – 2021. – № 4. – С. 71-73. – EDN ПJVNY.

## ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПАТЕНТНОЙ СИСТЕМЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ

**Гаджиева М.А.**, кандидат экономических наук, доцент  
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В статье рассмотрены особенности применения патентной системы налогообложения в России, проведен анализ развития патентной системы налогообложения, выявлены положительные и отрицательные стороны, проблемные вопросы применения патентной системы налогообложения. Проанализированы изменения в патентной системе налогообложения, введенные в 2022 году.

**Ключевые слова:** патент, патентная система налогообложения, упрощенная система налогообложения, единый налог на вмененный доход, страховые взносы, список видов патентной деятельности, налоговый кодекс

## FEATURES OF THE APPLICATION OF THE PATENT SYSTEM OF TAXATION

**Gadzhieva M.A.**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor  
Dagestan State University of National Economy, Makhachkala, Russia

**Abstract.** The article considers the features of the application of the patent taxation system in Russia, analyzes the development of the patent taxation system, identifies positive and negative sides, problematic issues of the application of the patent taxation system. The changes in the patent taxation system introduced in 2022 are analyzed.

**Key words:** patent, patent taxation system, simplified taxation system, unified imputed income tax, insurance premiums, list of types of patent activities, tax code

Основной целью введения специальных налоговых режимом является упрощения системы учета и отчетности предприятий, создание более благоприятных экономических условий функционирования организаций и индивидуальных

предпринимателей. Рождение специальных налоговых режимов оценивалось как основная мера по поддержке развития малого предпринимательства в стране.

Появление патентной системы налогообложения приходится к 1996 году. Однако патент существовал в рамках упрощенной системы налогообложения, на основании которого индивидуальные предприниматели получили право на уплату стоимости патента взамен подоходного налога на доход.

Патентная система налогообложения прекратила свое действие с введением в силу с 01.01.2003 года главы 26.2 НК РФ «Упрощенная система налогообложения», которая до 2006 года не содержала положений о применении патентов.

С 01.01.2013 года вступила в действие глава 26.5 Налогового Кодекса РФ (НК РФ) «Патентная система налогообложения». Таким образом, индивидуальные предприниматели получили еще один самостоятельный специальный режим налогообложения.

В соответствии с федеральным законом «О бухгалтерском учете» плательщикам патента в случае ведения налогового учета доходов, получаемых в рамках патентной системы налогообложения, разрешалось не вести бухгалтерский учет. Дополнительно были предоставлены преференции в отношении пониженной ставки по страховым взносам, уплачиваемым с оплаты труда сотрудникам индивидуального предпринимателя, применяющего патент.

Необходимо отметить, что во всем мире бизнес на основе патента считается наиболее простой и массовой формой предпринимательства. В нашей же стране эту разновидность специального налогового режима совершенствуют много лет, однако отдача, то есть налоговые платежи по патентной системе налогообложения не оправдывает возложенные законодателем надежды.

Последние рассчитывали на мощный эффект такого налогового стимулирования и массовый выход малого бизнеса из «тени». Несмотря на предложенную государством систему «поблажек» по стимулированию перехода субъектов малого предпринимательства на патент число использующих патенты возросло лишь на 23% — с 67,9 тыс. в 2012 году до 83,5 тыс. в 2014-м [7]. В рамках нашей страны обе цифры выглядят несущественными.

Анализирую сложившуюся ситуацию с применением патента, были определены следующие факторы, дестимулирующие распространение данной системы налогообложения: высокой стоимостью патентов, ограничение по форме собственности (патенты касаются только индивидуальных предпринимателей), некомпетентность местных властей по реализации налоговых полномочий.

С 1 января 2021 года отменили специальный налоговый режим - единый налог на вмененный доход. Вместо него предпринимателям предложили использовать упрощенную или патентную систему налогообложения.

Из-за отмены единого налога на вмененный доход обновилась глава налогового кодекса о патенте. Изменения были введены с целью более комфортной работы предпринимателей на патенте.

Смысл этого специального режима состоит в получении предпринимателем от налоговых органов особого документа — патента. Он выступает в качестве разрешения на ведение какого-либо вида коммерческой деятельности. Патент — это своего рода плата за осуществление деятельности. Получить (а лучше сказать — купить) его можно на любой срок, но не более 12 месяцев (п. 5 ст. 346.45 НК РФ) и только на один вид деятельности (п. 1 ст. 346.45 НК РФ). На несколько видов коммерческой деятельности должны быть приобретены разные патенты.

Патентную систему налогообложения могут использовать только индивидуальные предприниматели, к предприятиям она никакого отношения не имеет. Для предпринимателей патентная система налогообложения выступает прекрасным шансом попробовать себя в небольшом бизнесе, ведь документ можно приобрести хоть на 1 или 2 календарных месяца. Патентная система налогообложения не требует составления и сдачи налоговой декларации по ней, что является еще одним доводом в пользу перехода на нее начинающими предпринимателями.

Виды деятельности, которые попадают под налогообложение способом патента, прописаны в ст. 346.43 НК РФ. Список насчитывает 63 наименования разрешенной деятельности. При этом органы местной власти имеют право на региональном уровне дополнять его, но не уменьшать. Если сравнивать виды деятельности патентной системы налогообложения с единым налогом

на вмененный налог, то можно отметить определенное сходство. В основном применение этих двух налоговых систем предполагает оказание определенных услуг и торговлю в розницу.

Производство в рамках патентной системы налогообложения не предусмотрено, но возможно оказание так называемых услуг производственного характера, которые непосредственно связаны с изготовлением чего-либо. Например, к ним можно отнести изготовление посудных принадлежностей, ковровых изделий, сельскохозяйственного инвентаря, очковой оптики и т.д.

Отметим, какие изменения произошли в патентной системе налогообложения.

1. Перечень видов деятельности на патенте из закрытого стал открытым.

Перечисленные в налоговом кодексе виды деятельности, по которым можно купить патент, — это теперь просто рекомендация, а не строгое руководство к действию.

С 2021 список патентной деятельности стал ориентировочным. Теперь региональные власти могут своим законом ввести патентную систему налогообложения практически по любой деятельности из классификаторов ОКВЭД2 и ОКПД2, необязательно из списка в налоговом кодексе.

2. Расширился список видов деятельности, где можно применять патентную систему налогообложения.

Если раньше для отдельных видов деятельности нельзя было применять патентную систему налогообложения, либо было точно не определено к каким видам деятельности применим патент. То с 2021 года для ряда деятельностей увеличили возможности, а что было непонятно — конкретизировали.

3. Установлен список деятельностей, по которым нельзя применять патент.

Поскольку раньше в налоговом кодексе был исчерпывающий перечень «патентной» деятельности, из которого регионы могли выбирать, не было смысла прописывать виды бизнеса, по которым патентную систему налогообложения применять нельзя. Если в перечне не было, к примеру, оптовой торговли, то и купить на нее патент было невозможно. Был только один запрет на патентную систему налогообложения — для тех индивидуальных предпринимателей, которые вели бизнес в рамках договора простого

товарищества. С 2021 года список деятельности, по которой можно купить патент, стал рекомендательным. Таким образом, регионам предоставили больше налоговых полномочий, но в налоговом кодексе прописали ряд ограничений.

Предприниматели не смогут воспользоваться патентной системой налогообложения если:

- Ведут деятельность в рамках договора простого товарищества или договора доверительного управления имуществом.

- Производят подакцизные товары или добывают и продают полезные ископаемые.

- Занимаются торговлей с площадью торгового зала более 150 м<sup>2</sup>.

- Держат общепит с площадью зала обслуживания посетителей более 150 м<sup>2</sup>.

- Занимаются оптовой торговлей.

- Ведут деятельность на рынке ценных бумаг по оказанию кредитных и иных финансовых услуг.

- Занимаются грузовыми и пассажирскими перевозками, используя для этого более 20 автомобилей.

4. Некоторые индивидуальные предприниматели смогут применять патент, если будут работать только с физическими лицами.

До 2021 года индивидуальные предприниматели на патенте могли заниматься массовым производством определенных товаров, например шляп или гончарной посуды, и продавать эти товары физическим лицам, другим индивидуальным предпринимателям и фирмам. На сегодняшний день в налоговом кодексе в некоторых видах патентной деятельности появилось уточнение «по индивидуальному заказу населения». Оно означает, что индивидуальный предприниматель может работать на патентной системе налогообложения, только если продает товары или оказывает услуги обычным людям. Если предприниматель работает с другими индивидуальными предпринимателями или организациями, то ему нужно применять другие системы налогообложения.

5. Плательщикам патентной систему налогообложения также, как и плательщикам единого налога на вмененный доход, предоставлено право уменьшать сумму налога, исчисленную за налоговый период, на страховые взносы.

6. Увеличены ограничения по площади в отношении розничной торговли и оказания услуг общественного питания с 50 до 150 кв. м.

7. Годовой доход должен быть не более 60 млн рублей.

Индивидуальные предприниматели, средняя численность наемных работников которых, не превышает за налоговый период, по всем видам предпринимательской деятельности, осуществляемым индивидуальным предпринимателем, 15 человек (ст. 346.43.НК РФ)

Согласно законодательству РФ в 2022 году предпринимателей, выбравших данный режим налогообложения грядут следующие важные перемены:

1. Продление периода действия налоговых каникул для бизнесменов. Для зарегистрировавшихся впервые и осуществляющих такой вид деятельности как: производственная, социальная, научная и сфера оказания бытовых услуг гражданам — могут рассчитывать на нулевую ставку по налогам. Эта отсрочка продлится до 2023 года.

Предприниматели, не попавшие в список тех, кому полагается нулевая ставка, могут воспользоваться налоговым вычетом. Это поможет значительно уменьшить сумму обязательных платежей в государственный бюджет. Организации смогут учесть в уплату налоговых взносов страховые налоги за себя и сотрудников. Индивидуальные предприниматели без работников смогут получить вычеты до 100 % от патента, а вот бизнесы с наемными сотрудниками только до 50 %.

2. Повысился размер потенциально возможной прибыли предприятий используемых анализируемы режим налогообложения в 2022 году в некоторых субъектах страны, таких как Москва и Московская область.

3. Увеличился размер страховых взносов с предпринимателей.

4. Появилась возможность подачи заявления о переходе на патент в МФЦ (согласно распоряжению Налоговой №328 от 15 октября 2021 года).

Таким образом, с отменой единого налога на вмененный доход патент стал самой выгодной альтернативой для предпринимателей, так как на патентной системе налогообложения тоже нет сложного учета, а налог не зависит от фактических доходов. Но в силу определенных ограничений, патент многим индивидуальным



предпринимателям был невыгоден. В 2021-2022 годах были внесены революционные изменения, которые должны послужить основанием не только для стимулирования использования индивидуальными предпринимателями, но и выхода из «тени» некоторых субъектов предпринимательства.

### Список литературы

1. Гаджиева, М.А. Патентная система налогообложения в 2021 году / М. А. Гаджиева // Заметки ученого. – 2021. – № 11-1. – С. 252-255. – EDN GTWRHG.
2. Налоговый кодекс, часть 2 // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28165/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/) (дата обращения: 05.10.2021).
3. Патентная система налогообложения: что изменилось в 2021 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – <https://journal.tinkoff.ru/news/novyi-psn/>
4. ПСН в 2021 году: обзор нового закона [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – <https://blogkadrovika.ru/chto-novogo-royavitsya-v-psn-v-2021-godu-obzor-novogo-zakona/>
5. Федеральный закон от 06.12.2011 N 402-ФЗ (ред. от 26.07.2019) "О бухгалтерском учете" // «Собрание законодательства РФ», 12.12.2011, N 50, ст. 7344.
6. Федеральный закон от 21 июля 2005 г. № 101-ФЗ «О внесении изменений в главы 26-2 и 26-3 части второй Налогового кодекса Российской Федерации и некоторые законодательные акты Российской Федерации о налогах и сборах, а также о признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации» // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_54548/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_54548/) (дата обращения: 05.10.2021).
7. Федеральный закон от 25 июня 2012 г. № 94-ФЗ «О внесении изменений в части первую и вторую Налогового кодекса Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_131589/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_131589/) (дата обращения: 05.10.2021).

8. Федеральный закон РФ № 373-ФЗ от 23 ноября 2020 г. «О внесении изменений в главы 26.2 и 26.5 части второй Налогового кодекса Российской Федерации и статью 2 Федерального закона «О применении контрольно-кассовой техники при осуществлении расчетов в Российской Федерации» // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_368440/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_368440/) (дата обращения: 28.09.2021).

9. Цахаева, Д.А. Специальные налоговые режимы: достоинства и недостатки / Д. А. Цахаева // Академическая публицистика. – 2020. – № 4. – С. 296-300. – EDN KGJVWU.

## УДК 336

### АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НДФЛ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Гаджиева М.А.**, кандидат экономических наук, доцент  
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В статье анализируются внесенные с 1 января 2021 года поправки в Налоговый кодекс Российской Федерации, устанавливающие повышенную ставку налога на доходы, превышающие установленный лимит, как решение проблемы улучшения экономической и социальной обстановки в стране. Авторами было отмечено, что введенная «условно» прогрессивная шкала подоходного налогообложения не способствует реализации как фискальных интересов государства, так и принципа социальной справедливости. Предложено ввести новую развернутую шкалу прогрессивного налогообложения ориентированную на более богатые слои населения и необлагаемый НДФЛ уровень доходов, рассчитанный исходя из минимального размера оплаты труда.

**Ключевые слова:** налог на доходы физических лиц (НДФЛ), налоговая ставка, налоговое администрирование, прогрессивная шкала налогообложения.

# ACTUAL PROBLEMS OF PERSONAL INCOME TAX IN THE RUSSIAN FEDERATION

**Gadzhieva M.A.**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor  
Dagestan State University of National Economy, Makhachkala, Russia

**Abstract.** The article analyzes the amendments introduced since January 1, 2021 to the Tax Code of the Russian Federation, establishing an increased tax rate on income exceeding the established limit, as a solution to the problem of improving the economic and social situation in the country. The authors noted that the introduced "conditionally" progressive scale of income taxation does not contribute to the realization of both the fiscal interests of the state and the principle of social justice. It is proposed to introduce a new expanded scale of progressive taxation focused on the wealthier segments of the population and non-taxable personal income tax income level calculated on the basis of the minimum wage.

**Key words:** personal income tax (personal income tax), tax rate, tax administration, progressive scale of taxation

История возникновения и развития любого государства основывается на развитии налоговых отношений. Налоги выступают одним из главных средств существования любого государства, характеризуют определенный этап развития общественных отношений.

Классическим видом налога на повышенные доходы, фискальная роль которого в формировании бюджета страны остается достаточно существенной и по сей день, является налог на доходы физических лиц. Одним из приоритетных направлений современной экономической политики РФ является проблема дифференциации доходов населения, в связи с чем, НДФЛ важен не только как с финансовой точки зрения, но и как социальный регулятор доходов населения.

За весь исторический период налог на доходы физических лиц претерпел много изменений. Древним предком НДФЛ можно считать дань. Она представляла собой платеж, взимаемый, военачальниками с побежденного племени.

Впервые подоходный налог был введен в Российской Империи 11 февраля 1812 года в виде налога на доходы помещиков от принадлежащего им недвижимого имущества. Ставка такого налога

была прогрессивной и устанавливалась в диапазоне от 1 до 10 процентов, а не облагаемый налоговый минимум дохода устанавливался в размере 500 рублей в год [5].

В период существования СССР ставки подоходного налога постоянно менялись. Последнее изменение произошло в 1984 году, был введен необлагаемый минимум в размере 70 руб., а сумма налога стала фиксированной. С доходов в размере 71 руб. до 100 руб. налоговая ставка варьировалась от 25 коп. до 8,2 руб., при сумме дохода, превышающая 100 руб., дополнительно облагалась по ставке 13%.

В 1992 году с принятием нового налогового законодательства в России была установлена прогрессивная шкала подоходного налога, которая менялась от 12% при доходе до 200 тыс. руб. до налога в размере 124 тыс. руб. с заработков, превышающих 600 тыс. руб. Причем налогом не облагался минимальный размер оплаты труда. Доход сверх 600 тыс. руб. также дополнительно облагалась налогом по ставке 40% [6].

Но, в 2001 году пришлось отказаться от данной прогрессии, в связи с общеэкономической обстановкой в стране, кризисом, гиперинфляцией, слабостью организационной деятельности контрольных органов, что и обуславливало высокий уровень укрывательства от налогообложения. С момента вступления в силу части второй Налогового кодекса РФ в 2001 году в России установлена плоская шкала НДФЛ - 13%.

На сегодняшний день, НДФЛ определен ст. 13 Налогового кодекса Российской Федерации как федеральный налог, однако подробное описание всей процедуры налогообложения физических лиц регламентировано в главе 23 Налогового кодекса.

С момента принятия отмеченной главы в механизме исчисления и уплаты налога произошли существенные изменения, которые носили как положительные, так и негативные моменты.

Одним из критериев оценки социальной эффективности НДФЛ выступает его способность достигать цели рационального перераспределения располагаемых доходов населения, гарантии достойного уровня жизни всего населения, социальной поддержки всех нуждающихся, достижения социальной справедливости. Как нам представляется при формировании и реализации налоговой политики не уделяется должное внимание именно социальной

направленности НДФЛ, решаются исключительно фискальные проблемы.

Как уже отмечалось, до 2021 года исчисление и уплата НДФЛ в Российской Федерации основывалось на пропорциональной шкале, суть которой заключалась в том, что вне зависимости от того, каким является доход налогоплательщика, он платит определённую фиксированную процентную ставку налога (13 %).

Основной целью введения такой единой процентной ставки налога была ликвидация укрывательства от налогообложения значительной части денежных доходов. Это относилось в большинстве случаев к лицам, имеющим большие доходы и сверхдоходы. Но данная система подоходного налогообложения физических лиц также затрагивала и налогоплательщиков с умеренным и маленьким доходом. И это положение дел не совсем соответствовало принципам справедливости налогообложения. Пропорциональная шкала налогообложения доходов физических лиц не совсем оправдала надежды на нее возложенные, не способствовала существенному повышению налоговых изъятий с высоких доходов.

Пропорциональность налогообложения соответствовала существовавшему во времена А. Смита социально-экономическим условиям. Вместе с тем с практической точки зрения Смитом допускались некоторые отступления от пропорционального налогообложения [8].

Иловайский С.И. в работе писал «Назначение подоходных налогов - сглаживать недостатки податной системы и привлекать зажиточные классы к более сильному участию в несении податного бремени. И при таком значении подоходного налога являются вполне основательными требования освобождения от него доходов ниже известной нормы и более легкого обложения малых доходов сравнительно с более крупными». То есть, ученый выступал за введение необлагаемого минимума доходов и прогрессивную шкалу налогообложения [9].

Одной из самых обсуждаемой тем в политических, экономических и социальных кругах на протяжении последнего десятилетия оставалась дискуссия по поводу введения в России прогрессивной шкалы ставок по налогу на доходы физических лиц.

Можно выделить несколько аргументов в пользу прогрессивной системы НДФЛ:

1. Социальное равенство. Система направлена на снижение неравенства между доходами состоятельных и несостоятельных граждан.

2. Пополнение бюджета в более больших объемах. Прогрессивная шкала НДФЛ при высокой ставке с крупных сумм дохода приведет к значительному пополнению государственной казны.

3. Востребованность. Прогрессивная шкала налогообложения доходов получила широкое применение в развитых странах мира.

Главным недостатком данной системы налогообложения является тот факт, что государство отягощает более богатые слои населения и тем самым дестимулирует их. И как результат, повышение ставки налога, возможно, приведет к уходу в «тень».

И здесь имеется в виду не только возможная выдача зарплаты в «конвертах», поскольку данное нарушение законодательства в основном происходит по инициативе работодателей, дабы снизить свои издержки за счет сокращения страховых взносов. Скорее всего, будут применяться более ухищренные способы по укрыванию совокупного дохода и налоговые лазейки.

С 1 января 2021 года была осуществлена «попытка» перехода на прогрессивную шкалу налогообложения. Кроме как «попытка» другим словом данный переход нельзя назвать, поскольку введенная новая процентная ставка в размере 15 % распространяется только на лиц получающих доходы свыше 5 млн. руб. Получается, что система ориентирована в основном на средний класс, на главную опору экономики, и не особо затрагивает интересы богачей.

Может быть, законодательные органы исходят из принципа осторожности, и дальнейшие корректировки еще впереди.

Так, еще в 1937 году известный русский экономист Н.И. Тургенев в своем труде «Опыт теории налогов» выступал за снижение налогового бремени для граждан, посредством установления умеренных ставок налогов и требовал заранее изучать возможные последствия от введения тех или налогов, изменения их элементов и порядка взимания, призывая осторожно проводить налоговую политику [10].

Авторы согласны с тем фактом, что любые коррективы в налоговую систему должны быть основаны на анализе и расчетах возможного влияния на всю систему налогообложения, не перечить фундаментальным принципам налогообложения.

Однако, глава счётной палаты России А. Л. Кудрин по поводу дальнейшей корректировки шкалы подоходного налога отметил, что она больше не будет изменена, что является важным для доверия и стабильности [11].

Столь незначительное повышение точно не будет поводом ухода от налогообложения, более того, органы налогового администрирования сейчас находится на принципиально новом уровне возможностей контроля и сбора налога.

По оценке Минфина России, повышение ставки НДФЛ до 15% приведут дополнительным поступлениям в размере 60 млрд. руб.- в 2021г., 64 млрд. руб. в 2022 г., 68,5 млрд. руб.- в 2023 году [12].

Таким образом, переход на «условно» прогрессивную шкалу налогообложения не совсем связан с фискальными потребностями государства. Хотя как нам представляется, было бы экономически целесообразным именно в данный период вести более развернутую шкалу прогрессивного налогообложения, с более высокими процентами для очень богатой категории налогоплательщиков, как необходимая мера в сглаживании последствий случившегося в 2020г. коронавирусного кризиса.

В данной новации в налогообложении НДФЛ, по мнению авторов, не совсем проглядывается принцип социальной справедливости налогообложения, который в первую очередь и ассоциируется с прогрессивным подоходным налогообложением, и на котором должна быть основана вся система налогообложения.

На протяжении последних нескольких лет в научных кругах шли очень активные дискуссии по поводу эффективности и справедливости действующего налогообложения физических лиц, предлагались различные способы перехода на прогрессивную шкалу налогообложения НДФЛ.

По мнению, автора, самым социально ориентированным было бы введение необлагаемого НДФЛ уровня доходов населения. Если наше общество, уровень налоговой культуры и налоговой дисциплины в нашей стране не готовы к достаточно высоким ставкам на сверх доходы населения, то почему бы не ввести необлагаемый

уровень дохода, уровень «бедности». Такая прогрессивная шкала налогообложения применяется во многих странах мира.

Так, например, монархический режим Великобритании выстроил одну из самых справедливых систем взимания налогов с граждан. В отмеченной стране, в 2020-2021 году минимум дохода, с которого не берутся налоги, был установлен на уровне 12500 фунтов в год (1041,7 фунта в месяц). Богачи этой льготой воспользоваться не могут: для них установлен лимит в 100 тысяч фунтов стерлингов. За каждые заработанные сверх лимита 2 фунта сумма необлагаемого налогами дохода уменьшается на фунт, вплоть до полного исчезновения льготы.

Китай как безусловный лидер по борьбе с неравенством, установил необлагаемый подоходным налогом минимум дохода чуть ли не до средней зарплаты по стране. В 2018 году в Китае отменили подоходный налог с зарплат меньше 5000 юаней в месяц. В свою очередь, средний доход китайца – 90501 юань в год или 7541,75 юаня в месяц. Таким образом, необлагаемый минимум составляет две трети от средней зарплаты.

В 2020-2021 годах необлагаемый доходом минимум в Австралии – 18200 австралийских долларов.

Налоговая система Австрии, Люксембурга, Германии, Франции, Бельгии, Греции, Финляндии, Швейцарии также используют практику освобождения от подоходного налога зарплаты [13].

В контексте сказанного, авторы предлагают связать необлагаемый уровень НДФЛ в России с федеральным значением минимального размера оплаты труда (МРОТ).

МРОТ является одним из важнейших социальных показателей изменения ситуации в стране, который, на сегодняшний день устанавливается с учетом прожиточного минимума трудоспособного населения. Необлагаемая НДФЛ зарплата, основанная на МРОТ, по мнению авторов, явление социально справедливое и экономически обоснованное. Единственной проблемой остается тот факт, что МРОТ постоянно индексируется. Слишком велики будут издержки связанные и с законодательным ведением и администрированием налога.

Однако, если законодатели смогли связать необлагаемый минимум НДФЛ по вкладам в российских банках с ключевой ставкой Банка России (необлагаемый минимум рассчитывается как



произведение 1 млн. рублей и ключевой ставки Банка России), то и проблем в администрировании порогового значения заработной платы освобожденной от НДФЛ не доставило бы больше проблем. Тем более, что современная система налогового администрирования, основана на цифровых технологиях, позволяющие более дифференцированно распределять налоговую нагрузку и направлять дополнительное финансирование на решение конкретных, общественно значимых задач.

Еще один факт по НДФЛ, свидетельствующий об отсутствии социальной составляющей во внесенных с 2021 года корректировках - большая часть жителей нашей страны, и не только та, которую можно было бы отнести к категории «бедные», не имеют достаточно свободных средств для сбережений, однако, сегодняшнее законодательство допускает установление необлагаемого минимума именно по вкладам в банки, а не по основному заработку физического лица.

Законодатель отмечает, что налог, исчисленный с повышенной ставкой 15%, будет уплачиваться отдельным платежным поручением на отдельный код бюджетной классификации. Деньги, собранные таким образом пойдут на лечение детей с тяжелыми, редкими заболеваниями, на закупку дорогостоящих лекарств, техники и средств реабилитации, а также на проведение высокотехнологичных операций. В данном контексте, конечно, прослеживается социальный след нашей новой прогрессивной шкалы, но тот факт, что НДФЛ, будучи федеральным налогом, пополняет бюджеты регионов и муниципалитетов, свидетельствует о том, что большую часть из 60 млрд. рублей получают только самые богатые регионы, что уже является нарушением принципа социальной справедливости налогообложения.

Авторы согласны с В.Г. Пансковым, который предлагает зачислить данные средства в федеральный бюджет и финансировать из него лечение тяжелобольных детей [14]. Или как альтернатива можно создать целевой фонд федерального значения, который будет перераспределять полученные денежные средства по регионам.

Таким образом, по мнению авторов экономический эффект от решения повысить на 2% ставку для соответствующей категории налогоплательщиков незначителен, это неощутимая налоговая нагрузка как для тех кто зарабатывает миллионы так и для

государства, несмотря планируемые пополнения бюджета в размере 60 млрд. руб. в 2021 году, это не столь значимая сумма для бюджета страны.

Общество хочет большей справедливости в распределении доходов, а введение «неполноценной» прогрессивной шкалы налога на доходы физических лиц не может решить проблему социальной справедливости.

Наибольший социальный эффект может быть достигнут при введении необлагаемого налогом минимального предельного дохода, за основу которого целесообразным было бы принять МРОТ, с учетом его ежегодной индексации.

Хотелось бы надеяться, что введенные с 1 января 2021 года поправки в гл.23 Налогового кодекса Российской Федерации это лишь начало новой тенденции.

### Список литературы

1. Артемов Н.М. Налогообложение доходов физических лиц в контексте проблем социальной справедливости / Артемов Н.М., Пономарева К.А. //Правоприменение.- 2020.-№4(4).-С.46-55.
2. Гаджиева, М.А. Прогрессивная шкала НДФЛ в решении проблемы социальной справедливости / М. А. Гаджиева, З. З. Курбанова // Экономика и предпринимательство. – 2021. – № 3(128). – С. 334-337. – DOI 10.34925/EIP.2021.128.3.062. – EDN MDNACH.
3. Гордиенко М.С. Бюджетная политика России: эволюционное развитие, оценка качества / Гордиенко М.С. Автореф. дис... канд. экон. наук, 2015г.
4. Едренова В.Н. Принципы налоговой политики / Едренова В.Н., Мамыкина Н.Н //Финансы и кредит.-2005.- №8(176) - С.69-74 .
5. Еременко Е.А. Принципы налогообложения: историко-теоретический аспект / Еременко Е.А. //Финансы и кредит.-2013.- №38(566) - С.78-83.
6. Иловайский С.И. Учебник финансового права URL:1904.https://allpravo.ru/library/doc4396p0/instrum....(дата обращения 10.03.2021)
7. История НДФЛ в России <https://www.garant.ru/infografika/621831/>
8. Мусаева Х. М. Формирование механизма налогового регулирования экономики / ИПЦ ДГУ 2001.- 155с.

9. НДФЛ – 2021: ключевые изменения для граждан и бизнеса: URL: <https://www.garant.ru/article/1428255/> (дата обращения 27.03.2021)
10. Пансков В.Г. О новой ставке НДФЛ.// Финансы .- 2020 - №8. -С. 25-28
11. Пономарева К.А. Налогообложение доходов физических лиц: опыт Евразийского экономического союза, Европейского Союза, Российской Федерации / К.А. Пономарева // Налоги (журнал). – 2016. – № 5. – С. 41– 45
12. Пушкарева В.М. «История мировой и русской финансовой науки и политики», М.: Финансы и статистика. 2003. – 269 с.
13. Тургенев Н.И. Опыт теории налогов./ 3- изд., М.: Госсэкономизд. 1937. – 175 с.
14. Федеральный закон от 23 ноября 2020 г. N 372-ФЗ «О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации в части налогообложения доходов физических лиц, превышающих 5 миллионов рублей за налоговый период».- URL: <https://base.garant.ru/74936581/> (дата обращения 29.02.2021)
15. Финансы и налоги: очерки теории и политики. М. 2004.
16. Юлгушева Л.Ш. Изменения в налогообложении НДФЛ.// Финансы.- 2020 - №12. -С. 24-29

УДК 336

## **ПРЕИМУЩЕСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА ЗАТРАТ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ**

**Джалалов К.З.**, старший преподаватель  
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В работе выявлены особенности учета затрат в агропромышленном комплексе. Обосновывается важная роль учета затрат и выхода продукции для повышения эффективности производства в агропредприятиях. Приоритетом, для автоматизация бухгалтерского учета в агропромышленном комплексе может способствовать решение многих управленческих и финансово-экономических задач, ориентированных на достижение снижения

себестоимости продукции и повышение рентабельности производства.

**Ключевые слова:** растениеводство, учет, затраты, автоматизация, планирование, отчетность, документы, себестоимость.

## ADVANTAGES OF AUTOMATION OF ACCOUNTING OF COSTS IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

**Jalalov K.Z.**, Senior Lecturer,  
State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Dagestan State University of National Economy", Makhachkala, Russia

**Abstract.** The paper reveals the features of cost accounting in the agro-industrial complex. The important role of accounting for costs and output of products to improve production efficiency in agricultural enterprises is substantiated. For example, the automation of accounting in the agro-industrial complex can contribute to the solution of many managerial and financial and economic tasks aimed at achieving a reduction in the cost of production and increasing the profitability of production.

**Key words:** crop production, accounting, costs, automation, planning, reporting, documents, cost.

Особенности учета на предприятиях агропромышленного комплекса заключается в том, что процесс производства связан с природной средой, землей и живыми биологическими активами – животными и растениями, которые используются в качестве предметов труда.

Основную часть производственного «периода» составляет целенаправленное влияния на созревание и выращивание (зерно, яблоки) – приобретения ими необходимых человеку полезных свойств и качеств.

В связи с разрывами вызванных климатическими условиями, производственный цикл в сельском хозяйстве намного больше, чем в других отраслях.

Таким образом, выращивание может занимать несколько лет, выращивание плодовых насаждений, виноградников - многие годы, производство продукции растениеводства длится в течение года.

Применение научно обоснованных систем земледелия позволяет не только предотвратить снижение плодородия почвы (путем севооборота), а, наоборот, значительно его увеличить.

Основная роль земли как средства производства, необходимо чтобы организовать учет затрат обработки, удобрений, орошения и других агрометеорологических мер для увеличения производства, эффектов, для предотвращения почв от эрозии и других нежелательных явлений, для продолжения поиска путей повышения эффективности производства и труда.

В связи с этим организация и методология бухгалтерского учета в агропромышленном комплексе имеет некоторые особенности, специфику, создающие некоторую сложность и трудоемкость учетных процессов.

Вместе с тем, исходя из требований Федерального закона «О бухгалтерском учете» и другими нормативно-методическими документами бухгалтерский учет в агропромышленном направлении должны отвечать единым требованиям как по методологии, так и по формированию итоговой учетно-отчетной информации, предоставляемой внешним и внутренним пользователям.

Поэтому, организация бухгалтерского учета является такой же, как и в промышленности, строительстве, торговле, и должна соответствовать системе бухгалтерского учета, действующей в Российской Федерации.

Но при организации системы внутреннего производственного (управленческого учета) здесь возможны применение собственных учетных моделей, в том числе основанных на использовании автоматизированных программ.

Сегодня на рынке программных продуктов немало программ автоматизации учета в целом и его составляющих элементов (участков, подсистем, объектов и т.д.), позволяющих решать различные учетно-аналитические задачи, в том числе ориентированные на агропромышленный комплекс.

Организация бухгалтерского учета с применением автоматизированных информационных технологий во многом зависит от масштабов предприятия, его организационно-

производственной структуры, уровня автоматизации управления предприятием в целом, а также организационной и функциональной структуры бухгалтерской службы организации.

Поэтому процесс создания автоматизированной информационной системы бухгалтерского учета АИС БУ предполагает изучение специфики каждой организации в обозначенных аспектах и моделирование адекватной автоматизированной учетной системы особенно в отраслях агропромышленного комплекса.

Это связано с тем что к каждой выращиваемой культуре необходимо вносить изменения по учету затрат (удобрения, антисептики и т.д.).

Специфика деятельности агропромышленного комплекса обуславливает большие преимущества автоматизации учета на предприятиях в силу достижения существенного роста производительности труда учетных работников.

К ним можно отнести следующие преимущества:

1. Возможность формирования и анализа данных в специфических разрезах и с высокой степенью детализации.

В многочисленных внутренних отчетах агропромышленного комплекса формируется вся необходимая информация, изготавливают расчёты.

2. Повышается уровень процесса оперативного и стратегического планирования затрат, расходов в разрезе всех подразделений и мест возникновения расходов, способствующих повышению целевого назначения расхода ресурсов;

3. Усиливается система контроля за всеми процессами в организации, в том числе за расходованием материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

Нет необходимости просматривать и запоминать множество учетных данных по затратам и издержкам. Программы позволяют вести учет отклонений от плана, в том числе нерациональных отклонений.

Повышается степень формирования как промежуточной, так и итоговой учетно-отчетной отчетности.

4. Автоматизированные системы позволяют получать как стандартные, так и настраиваемые формы отчетности в зависимости от потребностей на данный период времени.

Автоматизированные программы позволяют обеспечить загрузку ключевых показателей и «моделей» о фактически выполненных механизированных работах таких как: время начала - окончания работ, марка - техники, механизатор, продолжительность движения, пробег, средняя скорость, поле, культура, объем работ., время года и погодные условия.

Наблюдение за техническими процессами увеличивает возможность эффективности деятельности агропромышленного комплекса:

- устанавливать и фиксировать географическое местоположение, направление, скорость и путь движения сельскохозяйственных и транспортных средств;

- контролировать погрузку, транспортировку, разгрузку материалов, товаров и грузов с помощью выносных параметрических датчиков;

- контролировать расход ГСМ;

- вести учет обработанных сельскохозяйственной техникой земельных угодий в реальном времени;

- контролировать время начала и время окончания выполнения сельскохозяйственных работ;

- контролировать соблюдение скоростного режима и различных параметров при выполнении сельскохозяйственных работ;

- вскрывать факты необоснованных простоев;

- проверять нахождения объекта в пределах обозначенного участка с контролем времени входа-выхода объекта;

- контролировать соблюдение установленного маршрута вскрывать факты его нарушения и необоснованных остановок;

- проверять соответствие расхода топлива пройденному пути.

### **Список литературы.**

1. Российская Федерация. Законы. О бухгалтерском учете: Федеральный закон от 06.12.2011г. №402-ФЗ. // [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

2. Российская Федерация. Министерство финансов. Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Расходы организации» (ПБУ 10/99). Приказ Минфина Российской Федерации от 6 мая 1999 г. №N 33н / [Электронный ресурс]: Режим доступа : <http://www.consultant.ru/>

3. Гончарук, Н.В. Автоматизация системы управления в сфере учета и управления запасами в программе 1С:Предприятие 8.3 / Н. В. Гончарук, В. Ю. Панченко. // Молодой ученый. — 2018. — № 7 (193). — С. 6-8.
4. Исаева Д.Г. Специфика управленческого учета в сельском хозяйстве //Актуальные вопросы современной экономики. -2021. -№4. -С. 387-397.
5. Цахаева, Д.А. Инструменты управления затратами предприятия / Д. А. Цахаева // Экономика и предпринимательство. — 2021. — № 4(129). — С. 866-870. — DOI 10.34925/EIP.2021.129.4.167. — EDN RQHLLJO.

**УДК 336**

## **ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ**

**Джалалов К.З.**, старший преподаватель  
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства» г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** Рассмотрены важнейшие особенности ведения бухгалтерского учета в агропромышленном секторе на примере растениеводства, перечислены объекты бухгалтерского учета и функции, которые возложены на бухгалтерский учет.

**Ключевые слова:** бухгалтерский учет, агропромышленный сектор, растениеводство, расходы, продукция, отрасль.

## **FEATURES OF ACCOUNTING IN THE AGRO-INDUSTRIAL SECTOR OF THE ECONOMY**

**Jalalov K.Z.**, Features of accounting in the agro-industrial sector of the economy  
«Dagestan State University of National Economy» Makhachkala, Russia



**Abstract.** The most important features of accounting in the agricultural sector by the example of crop production, accounting objects and functions that are assigned to accounting are listed.

**Key words:** accounting, agricultural sector, crop production, expenses, products, industry.

Необходимо выделить следующие основные особенности бухгалтерского учета в организациях агропромышленного сектора.

1. Основным средством производства в агропромышленном секторе является земля, поэтому необходим бухгалтерский учет земельных угодий и финансовых вложений в них.

При организации и ведении учета земель в агропромышленном секторе земельные угодья отражают в натуральных показателях (гектарах), в денежном выражении показывают дополнительные (в качестве капитальных) вложения и покупные земли.

2. Специфика бухгалтерского учета в агропромышленном секторе обусловлена неодинаковой природой отраслей агропромышленного сектора (растениеводство, животноводство, вспомогательное производство и т.д.) и соответственно происходящими в них изменениями (посев, сбор урожая, и пр.).

3. В агропромышленном секторе из-за природно-климатических факторов выкашивание продукции имеет сезонный характер (особенно это касается растениеводства).

В учете необходимо отражать сезонность работ и расходов, которая, в свою очередь, оказывает влияние на увеличение расходов в этот сезонный период (например, в период уборки, сбора урожая и основных агроуправленческих мероприятий объем учетных работ возрастает, а в период сезонного уменьшения (осень-зима) объема работ сокращается).

4. Выкашивание одной культуры или одного вида скота сопровождается получением несколько видов продукции (основную и второстепенную).

Это приводит к необходимости разделения затрат по центрам и подразделениям в бухгалтерском и управленческом учете.

5. Выращивание в зависимости от вида получаемой продукции довольно длительный процесс, иногда оно занимает более одного календарного года.

По виноградным и плодовым культурам затраты осуществляются в текущем отчетном году, а продукцию получают только через несколько лет.

По этой причине в учете расходов разграничивают и разделяют по производственным циклам, не совпадающим с календарным годом: затраты прошлых лет под урожай текущего года, затраты текущего года под урожай будущих лет и затраты текущего года под урожай этого же года.

6. Определенная часть продукции основного производства поступает на внутрихозяйственное потребление (внутренний оборот): продукция растениеводства на семена, корм скоту, на улучшение структуры земли – гумус.

Превращение остатков растений в перегной связано с измельчением растительных тканей и перемешиванием их с минеральными частицами.

Этот метод перенаправления отходов и прочих остатков на улучшение качеств почвы, а в дальнейшем увеличение урожая в будущем периоде.

7. В аграрном производстве используется разнообразная специализированная техника, что требует достоверного и своевременного бухгалтерского учета всех сельскохозяйственных машин, орудий и сельскохозяйственного оборудования.

8. Процесс хозяйственной деятельности связанный с выращиванием, хранением, переработкой происходит на больших площадях, что в свою очередь затрудняет контроль за основными средствами, материалами, работой персонала и качеством выполненных работ.

Основными проблемами системы управления предприятий в агропромышленном комплексе (АПК), являются, корректировка правил ведения учета в соответствии с особенностями агропромышленного комплекса в учетной политике и внутреннего документооборота, необходимость ведения трудоемкого ручного учета, плохая связь центрального офиса с удаленными подразделениями.

Возможности системы автоматизации производственного и бухгалтерского учета агропромышленного комплекса (АПК) обеспечивает формирование широкого спектра плановых и оперативных показателей, унификацию формируемых отчетных

документов, предоставляют специалистам многопрофильных агрокомпаний мощный инструмент для принятия решений при планировании и в оперативной управленческой деятельности:

Автоматизация агропромышленного комплекса обеспечивает создание информационной системы – базы данных (контрагентов, номенклатуры, сотрудников) для решения необходимых и актуальных задач на определенный период времени:

- комплексная автоматизация основных бизнес-процессов: планирование сельхоздеятельности, оперативный и текущий управленческий учет, бухгалтерский и налоговый учет, анализ финансово-хозяйственной деятельности;

- создание единой технологии управления информационными ресурсами предприятия на базе современной корпоративной платформы автоматизации;

- формирование данных для контроля за изменением активов предприятия, выполнением планов и заданий по производству и сбыту сельскохозяйственной продукции, выполнением планов по снабжению материально-техническими ресурсами;

- интеграция и консолидация информации в рамках вертикально-интегрированных холдингов;

- ведение учета и составление установленной отчетности о сельскохозяйственной деятельности;

- повышение качества управленческой информации, то есть набор фактов, которые могут быть полезны при разработке и реализации управленческих решений при их достоверности, своевременности, актуальности;

- прозрачность информации, доступность ее руководству предприятия за необходимый период времени для принятия управленческих решений;

- расширение возможностей и повышение качества аналитической работы для менеджмента предприятия.

Система документооборота в агропромышленном комплексе (АПК) включает в себя множество подсистем.

Однако необходимо находить критерии, которые можно оценить только по отдельным локальным управленческим решениям, которые помогут обеспечить контроль за всеми подразделениями.

## Список литературы

1. Попова Л.В. Особенности ведения бухгалтерского учета в сельскохозяйственных организациях / Попова Л.В., Миронов О.А. // Информационное обеспечение эффективного управления деятельностью экономических субъектов. – 2016. – С. 18-23
2. Исаева Д.Г. Управленческий учет в системе управления сельскохозяйственным предприятием. В сборнике: Экономика, управление и право: инновационное решение проблем сборник статей : в 2 ч.. 2018. С.79-81
3. Водяникова В.Т. Организация, экономика и управление производством на сельскохозяйственных предприятиях под ред.. М.:Бибком; транслог, 2017. – 551 с.
4. Хоружий Л.И. Формирование информации об устойчивом развитии в интегрированной отчетности предприятий АПК / Л.И. Хоружий, Н.Ю. Трясцина // Бухучет в сельском хозяйстве. – 2017. – №4. – С.58–69.
5. Цахаева, Д. А. Учет затрат на производство и исправление брака: теория и практика учета / Д. А. Цахаева // Вестник научной мысли. – 2022. – № 2. – С. 34-37. – DOI 10.34983/DTPB.2022.38.33.002. – EDN LLNFKN.

УДК 65.011

## ОЦЕНКА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ НА ПРИМЕРЕ СХК «АГРОФИРМА «СОГРАТЛЬ»

Джамалудинова М.М., преподаватель  
ГАОУ ВО Дагестанский государственный университет народного  
хозяйства, г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** Анализ трудовых ресурсов позволяет вскрыть резервы повышения эффективности за счет производительности труда, более рационального использования численности рабочих и их рабочего времени. За счет повышения эффективности использования трудовых ресурсов предприятия можно достичь увеличения многих

показателей деятельности, таких как выручка, прибыль, рентабельность и других.

**Ключевые слова:** персонал, трудовые ресурсы, производительность, эффективность, инновации, использование персонала, рабочее время.

## **ASSESSMENT OF THE AVAILABILITY OF AGRICULTURAL ENTERPRISES WITH LABOR RESOURCES ON THE EXAMPLE OF THE AGRICULTURAL COMPANY "AGROFIRMA "SOGRATL"**

**Jamaludinova M.M.**, Lecturer at the Dagestan State University of National Economy, Makhachkala, Russia

**Abstract.** The analysis of labor resources makes it possible to reveal reserves for increasing efficiency due to labor productivity, more rational use of the number of workers and their working time. By increasing the efficiency of the use of labor resources of the enterprise, it is possible to achieve an increase in many performance indicators, such as revenue, profit, profitability and others.

**Key words:** personnel, human resources, productivity, efficiency, innovation, use of personnel, working time.

Обеспеченность предприятия трудовыми ресурсами определяется сравнением фактического количества работников по категориям и профессиям с плановой потребностью. Особое внимание уделяется анализу обеспеченности предприятия кадрами наиболее важных профессий.

К трудовым ресурсам относится та часть населения, которая обладает необходимыми физическими данными, знаниями и навыками труда в соответствующей отрасли. Достаточная обеспеченность предприятий нужными трудовыми ресурсами, их рациональное использование, высокий уровень производительности труда имеют большое значение для увеличения объемов продукции и повышения эффективности производства.

Необходимо анализировать и качественный состав трудовых ресурсов по квалификации. Для определения обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами мы рассмотрим количество

работников по категориям в динамике по сравнению с прошлым годом.

Из таблицы 1 видно, что отчетная численность изменилась в сторону увеличения на 46 %. Отчетный год показывает, что общее увеличение численности персонала по сравнению с базовым составило 12 человек. Это явилось следствием резкого увеличения спроса на выпускаемую продукцию СХК «Агрофирма «Согратль» и повышением объема выпускаемой продукции.

Количество руководителей и специалистов не изменилось и составило 3 человека, или 100% к уровню аналогичного периода прошлого года (в 2020 году – 3 чел., в 2021 году – 3 чел.).

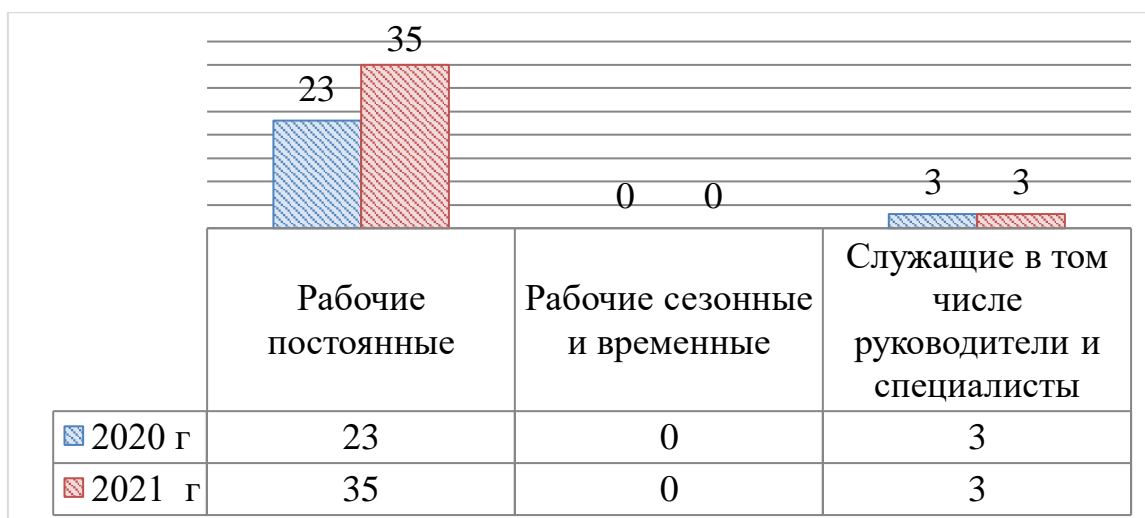
**Таблица 1 - Анализ обеспеченности трудовыми ресурсами СХК «Агрофирма «Согратль» за 2020 – 2021 гг.**

Категория работников	Численность		Отклонение	Темп роста, %
	2020 г	2021 г		
Работники, занятые в сельскохозяйственном производстве, в том числе:	26	38	12	146
рабочие постоянные	23	35	12	152
рабочие сезонные и временные	0	0	0	0
Служащие в том числе:	3	3	0	100
руководители	1	1	0	100
специалисты	2	2	12	146

Источник: Рассчитано автором по данным бухгалтерской отчетности СХК «Агрофирма «Согратль» за 2020 – 2021 гг.

Количество занятых в сельскохозяйственном производстве увеличилось на 12 человек или 152% к уровню аналогичного периода прошлого года (в 2020 году – 23 чел., в 2021 году – 35 чел).

Количество сезонных и временных работников отсутствует как в 2020 году, так и в 2021 году (рисунок 1).



**Рисунок 1. Динамика движения работников СХК «Агрофирма «Согратль» за 2020 – 2021 гг.**

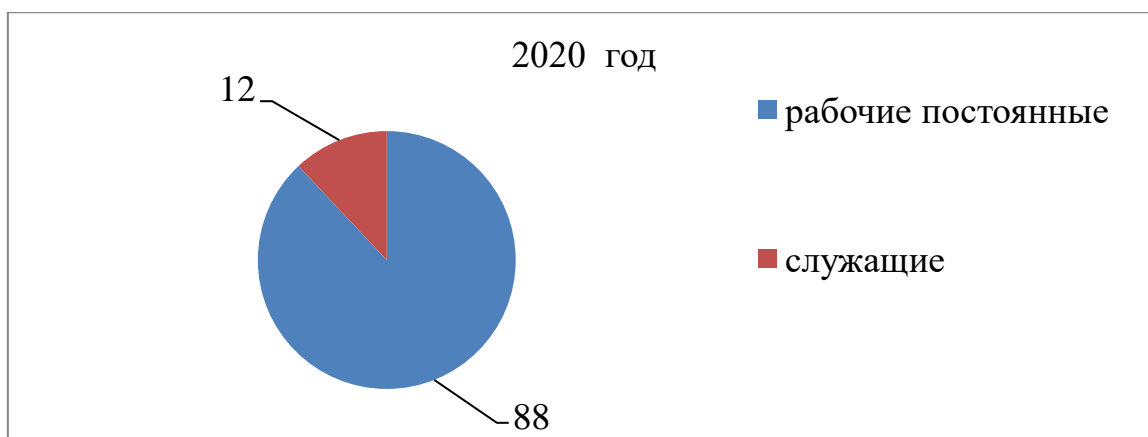
Рассмотрим структуру трудовых ресурсов предприятия (табл. 2).

**Таблица 2 - Изменение структуры трудовых ресурсов СХК «Агрофирма «Согратль» за 2020 - 2021 гг.**

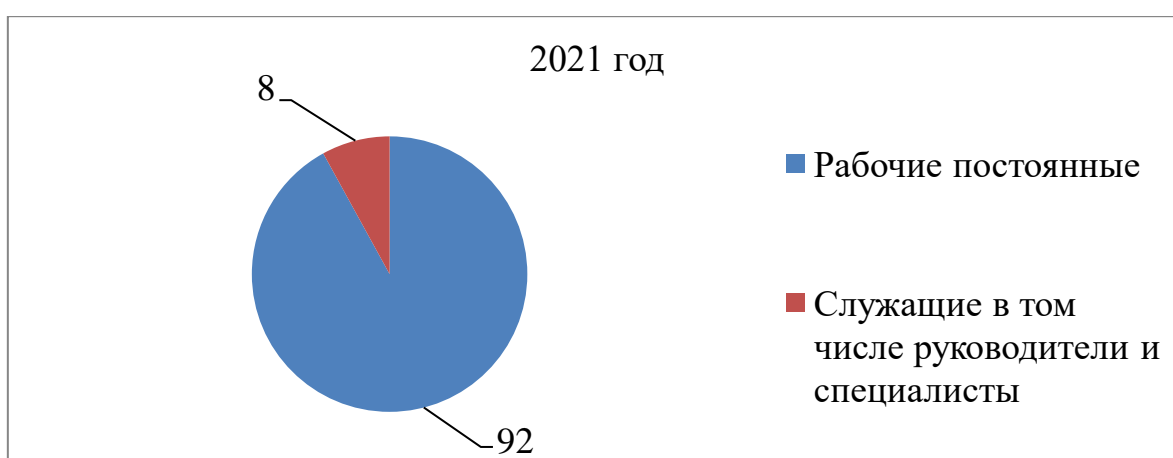
Категория работников	Численность		Уд,вес%		Темп роста,%
	2020 г	2021 г	2020 г	2021 г	
Работники, занятые в сельскохозяйственном производстве всего (человек)	26	38	100	100	100
рабочие постоянные(человек)	23	35	88	92	104
служащие (человек)	3	3	12	8	66

Источник: Отчет о численности работников организации СХК «Агрофирма «Согратль» за 2020 – 2021 гг.

По расчетным данным, представленным в таблице мы видим, что наибольший удельный вес составляют рабочие постоянные. Их доля в 2021 году в общей численности работающих составила 92%, что на 4% больше по сравнению с 2020 годом. Структура трудовых ресурсов СХК «Агрофирма «Согратль» представлена на рисунках 3. и 4.



**Рисунок 2- Структура трудовых ресурсов СХК «Агрофирма «Согратль» за 2020 год**



**Рисунок 3- Структура трудовых ресурсов СХК «Агрофирма «Согратль» за 2021 год**

Удельный вес служащих составил в 2020 году 12%, увеличившись по сравнению с прошлым годом на 4% , а в 2021 году составил 8 %. Темп роста составил 66 % к уровню прошлого года.

Увеличение удельного веса по категории рабочие постоянные составил +4% (в 2021 году – 92%). Увеличение категории рабочих постоянных говорит об увеличении спроса на продукцию и соответственно увеличении рабочей силы направленной на производства данной продукции.

Анализ использования трудовых ресурсов на предприятии, уровень производительности труда следует рассматривать в тесной связи с оплатой труда. С ростом производительности труда создаются реальные предпосылки для повышения уровня его оплаты. В то же время средства для оплаты труда должны использоваться таким образом, чтобы темпы роста производительности труда опережали темпы роста его оплаты. Только в таких условиях создаются



возможности для увеличения скорости расширенного воспроизведения.

В этой связи большое значение имеет анализ использования средств для оплаты труда в СХК «Агрофирма «Согратль». При этом необходимо осуществлять систематический контроль за использованием фонда заработной платы (выплаты), выявлять возможности для экономии за счет повышения производительности и сокращения трудозатрат.

Актуальность темы исследования определяется тем, что на результаты хозяйственной деятельности организации, динамику выполнения планов предприятия оказывает влияние степень использования трудовых ресурсов. Анализ трудовых ресурсов позволяет вскрыть резервы повышения эффективности за счет производительности труда, более рационального использования численности рабочих и их рабочего времени. Все сказанное определяет достаточно высокую степень как общественной, так и практической значимости рассматриваемого направления в анализе экономической деятельности организации. Внедрение новой техники, улучшение организации производства и труда, изменение структуры и объема производства, повышение качества выпускаемой продукции, совершенствование организационной структуры управления предприятием и другие факторы помогут достичь роста производительности труда на предприятии. Повышение производительности труда прямо влияет на финансовый результат работы любой организации. Это выражается через увеличение производства и реализации продукции, снижение ее себестоимости. При этом нужно отметить, что снижение себестоимости будет только в том случае, если темпы роста производительности труда будут опережать темпы роста средней заработной платы работников предприятия.

### **Список литературы**

1. Гаджиева, М. А. Минимальный размер оплаты как государственная гарантия заработной платы работников / М. А. Гаджиева // Заметки ученого. – 2021. – № 5-1. – С. 551-554. – EDN NGXOYL.
2. Гурьянов С.Х. Труд и заработная плата на предприятии. - М.: Экономика, 2021г.

3. Дудченко О.Н. Заработная плата: расчет и учет. - М.: Экзамен, 2021г.
4. Ильин А.И. Планирование на предприятии. - Минск: ООО «Новое знание», 2020.
5. Кибанов А.Я. Экономика и социология труда: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 062100 «Управление персоналом» / под ред. А. Я. Кибанова; Государственный университет управления. - М.: ИНФРА-М, 2020.
6. Горфинкель В.Я. Экономика предприятия: учебник / под ред. В.Я. Горфинкеля. - 5-е изд. Перераб. и доп.- М.: ЮНИТИ, 2021г.
7. Отчет о численности и заработной плате работников организации СХК «Агрофирма «Согратль» за 2020 -2021 гг.

**УДК 331.2**

## **АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФОНДА ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ СХК «АГРОФИРМА «СОГРАТЛЬ»**

**Джамалудинова М.М.**, преподаватель  
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В данной статье раскрываются основные задачи анализа использования фонда заработной платы. Актуальность поэтапного анализа фонда заработной платы обуславливается тем, что регулирование затрат работодателей на оплату труда сотрудников должно обеспечить, с одной стороны, гарантии воспроизводства трудовых ресурсов и, с другой стороны, эффективность и конкурентоспособность производства. Необходимо отметить особенности формирования оплаты труда в России. По мнению ряда авторов, остро стоит проблема занижения заработной платы, причем не только с точки зрения потребностей отдельного человека, но с макроэкономических позиций.

**Ключевые слова:** фонд оплаты труда, средняя заработная плата, эффективность труда, персонал, экономика, менеджмент.

# ANALYSIS OF THE DYNAMICS OF THE USE OF THE SALARY FUND OF THE AGRICULTURAL COMPANY “SOGRATL”

**Jamaludinova M.M.**, Lecturer at the Dagestan State University of National Economy, Makhachkala, Russia

**Abstract.** This article reveals the main tasks of analyzing the use of the payroll. The relevance of the step-by-step analysis of the wage fund is due to the fact that the regulation of employers' expenses for employee remuneration should ensure, on the one hand, guarantees of reproduction of labor resources and, on the other hand, the efficiency and competitiveness of production. It is necessary to note the peculiarities of the formation of wages in Russia. According to a number of authors, the problem of understating wages is acute, not only from the point of view of the needs of an individual, but from a macroeconomic standpoint.

**Key words:** wage fund, average salary, labor efficiency, personnel, economics, management.

Фонд оплаты труда включает в себя расходы, связанные с выплатой зарплат. Это одно из ключевых направлений расходования средств компании. Поэтому состояние фонда должно постоянно находиться в поле зрения руководства. Анализ расходования позволит оперативно выявлять проблемы, устранять их, оптимизировать все процессы. Фонд оплаты труда – это совокупность средств, истраченных на выплату зарплат, премий, надбавок, доплат, отпускных, компенсационных переводов. Фонд включает в себя и средства, которые только планируются к трате.

Анализ расходов необходим для установления их структуры, пропорционального соотношения. К примеру, соотношения с показателем эффективности труда. На основании исследований можно выявить ожидаемые тенденции, построить эффективную систему оплаты труда.

Основные задачи анализа фонда заработной платы СХК «Агрофирма «Согратль»:

- изучение и оценка обеспеченности предприятия и его структурных подразделений трудовыми ресурсами в целом;

- оценка эффективности использования персонала на предприятии;

- выявление резервов более полного и эффективного использования персонала предприятия.

С помощью годового отчета СХК «Агрофирма «Согратль» проведем детальный комплексный анализ фонда оплаты труда за 2020 – 2021 гг.

Всего фонд оплаты труда СХК «Агрофирма «Согратль» за 2021 год составил 5538 тыс. руб. Среднесписочная численность за 2021 год – 38 чел.

Рассчитаем среднюю заработную плату по предприятию СХК «Агрофирма «Согратль» за 2021 год.

$$\text{Ср. з/п 2021 г} = \text{Рот/Чр} \quad (1)$$

где Рот – расходы на оплату труда СХК «Агрофирма «Согратль»;

Чр - численность работников СХК «Агрофирма «Согратль».

Ср. з/п за 2021 год = 5538/38/12 месяцев = 12144 тыс. рублей.

Всего фонд оплаты труда СХК «Агрофирма «Согратль» за 2020 год составил 4976тыс. руб. Среднесписочная численность за 2020 год – 26 чел.

Рассчитаем среднюю заработную плату по предприятию СХК «Агрофирма «Согратль» за 2020 год.

$$\text{Ср. з/п 2020 г} = \text{Рот/Чр} \quad (2)$$

где Рот – расходы на оплату труда СХК «Агрофирма «Согратль»;

Чр - численность работников СХК «Агрофирма «Согратль».

Ср. з/п за 2020 год = 4976/26/12 месяцев = 15948 тыс. рублей.

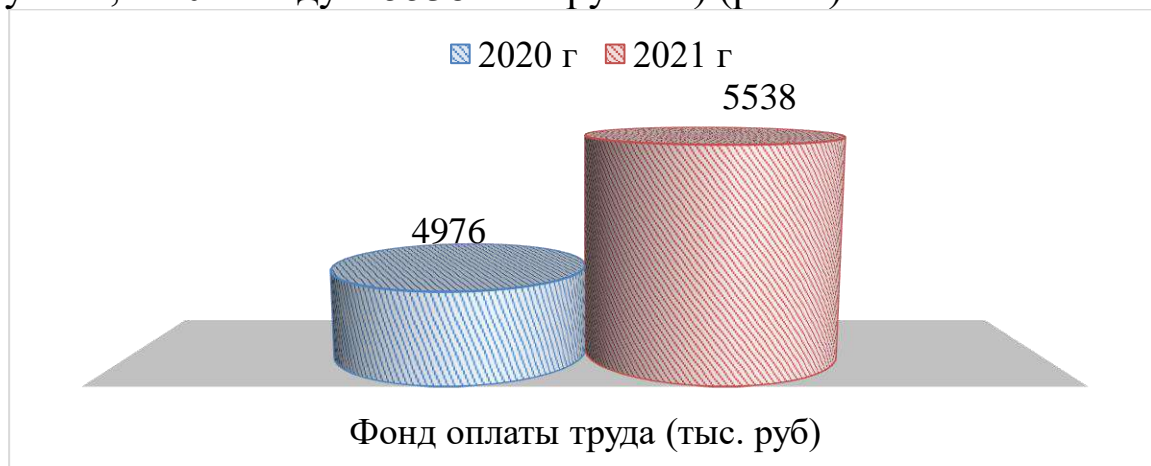
Расчеты по фонду оплаты труда и его динамике представим в табл.1.

**Таблица 1- Фонд оплаты труда СХК «Агрофирма «Согратль» за 2020 - 2021 гг.**

Наименование	2020 год	2021 год	Отклонение	Темп роста, %
Фонд оплаты труда (тыс. руб)	4976	5538	562	111%
Средняя заработная плата 1 работника (руб)	12144	15948	3804	131%
Среднесписочная численность работников (чел)	26	38	12	146%

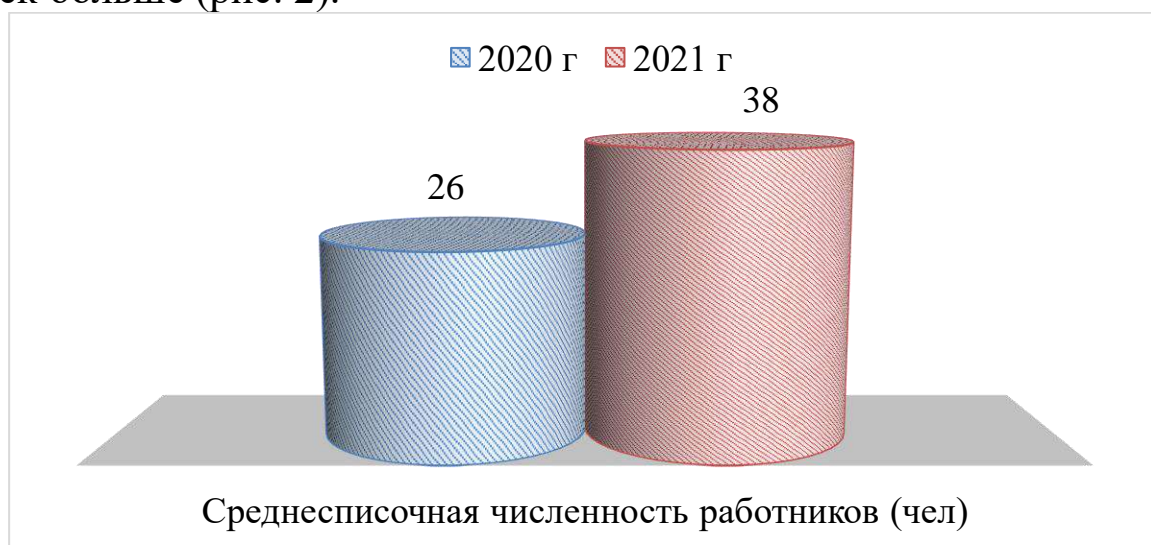
Источник: Рассчитано автором по отчетности СХК «Агрофирма «Сограбль» за 2020 – 2021 гг.

Фонд оплаты труда по СХК «Агрофирма «Сограбль» в 2021 году увеличился по сравнению с 2020 годом на 562 тыс. рублей, темп роста к уровню прошлого года составил 111% (в 2020 году – 4976 тыс. рублей, в 2021 году – 5538 тыс. рублей) (рис.1).



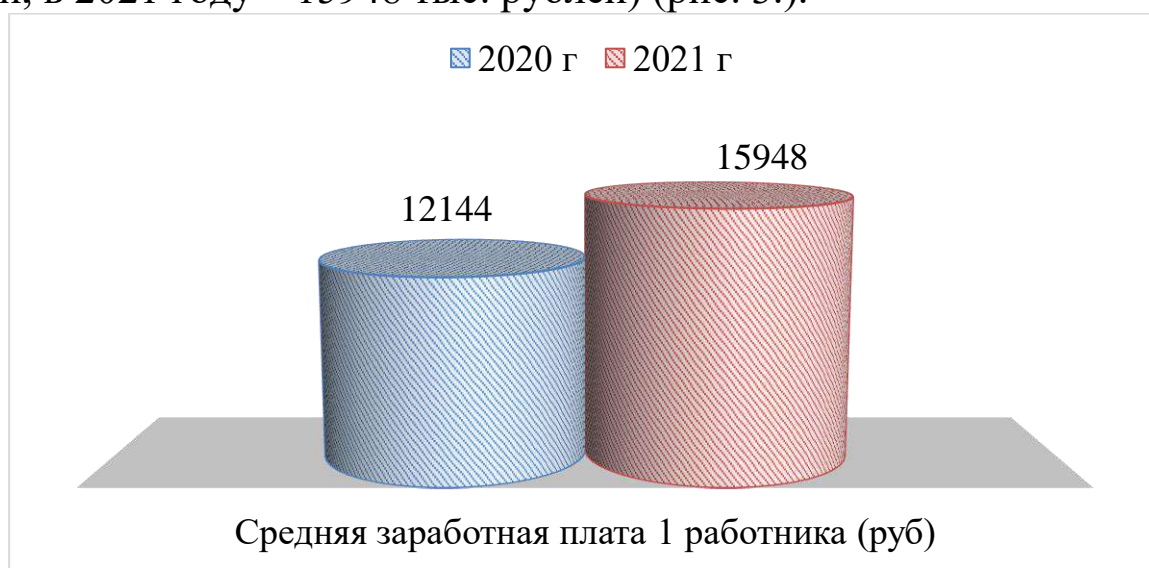
**Рисунок 1 - Динамика фонда оплаты труда СХК «Агрофирма «Сограбль» за 2020 – 2021 гг.**

Увеличение фонда оплаты труда произошло за счет увеличения численности работающих на предприятии. Численность в 2020 год была равна 26 чел, в 2021 году – 38 чел. Темп роста 2021 года к уровню аналогичного периода 2020 года составил 146% или на 12 человек больше (рис. 2).



**Рисунок 2 - Динамика среднесписочной численности работников СХК «Агрофирма «Сограбль» за 2020 – 2021гг.**

Средняя заработная плата 1 работника СХК «Агрофирма «Согратль» в 2021 году уменьшилась по сравнению с 2020 годом на 3804 рубля, темп роста составил 131% (в 2020 году – 12144 тыс. рублей, в 2021 году – 15948 тыс. рублей) (рис. 3.).



**Рисунок 3 - Динамика средней заработной платы 1 работника СХК «Агрофирма «Согратль» за 2020 – 2021гг.**

Уменьшение средней заработной платы одного работника по анализируемому предприятию связано с тем, что темп роста фонда оплаты труда ниже темпов роста численности работников на 35%. То есть рост численности имеет опережающую динамику. Таким образом, анализируя фонд оплаты труда по данному предприятию, можно сделать следующий вывод:

Фонд оплаты труда по СХК «Агрофирма «Согратль» в 2021 году увеличился по сравнению с 2020 годом на 562 тыс. рублей, темп роста к уровню прошлого года составил 111% (в 2020 году – 4976 тыс. рублей, в 2021 году – 5538 тыс. рублей). Увеличение фонда оплаты труда произошло за счет увеличения численности работающих на предприятии. Численность в 2020 год была равна 26 чел, в 2021 году – 38 чел. Темп роста 2021 года к уровню аналогичного периода 2020 года составил 146% или на 12 человек больше. Средняя заработная плата 1 работника СХК «Агрофирма «Согратль» в 2021 году уменьшилась по сравнению с 2020 годом на 3804 рубля, темп роста составил 131% (в 2020 году – 12144 тыс. рублей, в 2021 году – 15948 тыс. рублей). Отчетная численность изменилась в сторону увеличения на 46 %. Отчетный год показывает, что общее увеличение численности персонала по сравнению с

базовым составило 12 человек. Это явилось следствием резкого увеличения спроса на выпускаемую продукцию СХК «Агрофирма «Согратль» и повышением объема выпускаемой продукции.

Для повышения эффективности работы персонала целесообразно внедрить систему премирования работников в зависимости от ряда показателей.

В качестве критериев премирования выбраны: освоение новых приемов и методов труда и их применение в работе, участие работника в тренингах по продажам, внедрение конкретных предложений по улучшению организации труда на рабочем месте, внедрение рационализаторских предложений, направленных на сокращение затрат и рост прибыли предприятия, а также привлечение новых покупателей.

Необходимость использования современных методик мотивации труда за счет имущественно-трудовых отношений подчеркивается в статье Мазина А., Шагаловой Т. и Кабанова В. в статье «Развитие комплексной оценки мотивации персонала в экономической системе».

Предлагается также более широкое использование труда совместителей.

С этой целью рассмотрим возможности сокращения численности работников при использовании труда совместителей.

Каждое мероприятие по сокращению численности по-разному влияет на расходование заработной платы, но во всех случаях экономический эффект будет равен снижению расхода фонда оплаты труда, увеличенному на процент отчислений в социальные фонды, за вычетом расходов на осуществление мероприятий, если такие имелись

### **Список литературы**

1. Гаджиева, М. А. Минимальный размер оплаты как государственная гарантия заработной платы работников / М. А. Гаджиева // Заметки ученого. – 2021. – № 5-1. – С. 551-554. – EDN NGXOYL.
2. Гурьянов С.Х. Труд и заработная плата на предприятии. - М.: Экономика, 2021.
3. Дудченко О.Н. Заработная плата: расчет и учет. - М.: Экзамен, 2021г.

4. Ильин А.И. Планирование на предприятии. - Минск: ООО «Новое знание», 2020.
5. Экономика и социология труда: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 062100 «Управление персоналом» / под ред. А. Я. Кибанова; Государственный университет управления. - М.: ИНФРА-М, 2020г.
6. Экономика предприятия: учебник / под ред. В.Я. Горфинкеля. - 5-е изд. Перераб. и доп.- М.: ЮНИТИ, 2021.
7. Отчет о численности и заработной плате работников организации СХК «Агрофирма «Согратль» за 2020 -2021 гг.

**631.11.657**

## **ЗНАЧЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

**Ирагелова У.А.**, старший преподаватель кафедры «Бухучет-2»  
ГАОУ ВО «Дагестанский университет народного хозяйства»,  
г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** Специфичность сельскохозяйственного учета заключается, прежде всего, в том, что процесс производства здесь связан с живой природой, с землей, с живыми организмами – животными и растениями, выступающими в качестве предметов труда. Вследствие перерывов, вызываемых естественными климатическими условиями, производственный цикл в сельском хозяйстве намного длилельнее, чем в других отраслях. Данная статья является изучение значения и особенностей бухгалтерского учета на сельскохозяйственных предприятиях. В процессе выполнения данной работы применялись следующие методы: системного анализа, метод классификации.

**Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, бухгалтерский учет, капитал, активы, имущество, двойная запись, задолженность, документирования.



## SIGNIFICANCE AND FEATURES OF ACCOUNTING AT AGRICULTURAL ENTERPRISES

**Iragelova U.A.**, Senior Lecturer of the Department "Accounting-2"  
State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Dagestan  
University of National Economy" RD, Makhachkala, Russia

**Abstract.** The specificity of agricultural accounting lies, first of all, in the fact that the production process here is associated with wildlife, with the earth, with living organisms - animals and plants, acting as objects of labor. Due to breaks caused by natural climatic conditions, the production cycle in agriculture is much longer than in other industries. This article is a study of the importance and features of accounting in agricultural enterprises. In the course of this work, the following methods were used: system analysis, classification method.

**Key words:** agro-industrial complex, *accounting, capital, assets, property, double entry, debt, documentation.*

Сельское хозяйство, как отрасль экономики, характеризуется рядом особенностей, которые в основе своей определяются действием естественных факторов.

Бухгалтерский учет представляет собой систему непрерывного формирования информации в стоимостном выражении об активах, обязательствах, о собственном капитале, доходах и расходах организации, посредством документирования, двойной записи на счетах бухгалтерского учета, обобщения в отчетности [3].

Бухгалтерский учет на сельскохозяйственных предприятиях характеризуется рядом особенностей, отражающих специфику отрасли. Это вызвано естественным фактором: процесс производства связан с землей и живыми организмами, а также социальным фактором – в сельском хозяйстве возможны разные организационно–правовые формы предприятий.

Объектами бухгалтерского учета в сельском хозяйстве являются:

- имущество предприятия (основные средства, материально – производственные запасы, нематериальные активы, финансовые вложения, денежные средства и др.);

- задолженность других организаций (дебиторская задолженность) и обязательства сторонним организациям и

физическим лицам (кредиторская задолженность, кредиты банков, займы);

- хозяйственные операции, осуществляемые предприятиями в процессе их деятельности и вызывающие изменения в составе имущества и обязательств. Бухгалтерский учет в соответствии с законодательством позволяет сельскохозяйственным предприятиям решить следующие задачи:

- формировать полную и достоверную информацию о деятельности предприятия и его имущественном положении,

- предоставлять информацию для контроля за соблюдением законодательства Республики Беларусь при осуществлении организацией хозяйственных операций, использованием ресурсов согласно утвержденным нормам;

- предотвращать негативные явления в хозяйственно – финансовой деятельности предприятия;

- выявлять и мобилизовать внутрихозяйственные резервы обеспечения финансовой устойчивости предприятия;

- осуществлять оценку фактического использования выявленных резервов.

Главной целью бухгалтерского учета на сельскохозяйственных предприятиях являются анализ, интерпретация и использование экономической информации для выявления тенденций развития предприятия, выбора варианта и принятия управленческих решений.

В частности, учетная информация используется на следующих уровнях управления сельскохозяйственным производством: внутрихозяйственном, общехозяйственном и внешнем уровне управления [2].

По закону ответственность за организацию бухгалтерского учета несет руководитель. Он назначает главного бухгалтера, который, в свою очередь, несет ответственность за формирование учетной политики, ведение бухгалтерского учета, своевременное представление полной и достоверной бухгалтерской отчетности; проводит контроль за рациональным использованием ресурсов и руководит бухгалтерской службой.

Выделяют следующие основные особенности бухгалтерского учета на сельскохозяйственных предприятиях, связанные с этим проблемы и задачи:

1. Главным средством производства в сельском хозяйстве является земля, поэтому необходим бухгалтерский учет земельных угодий и финансовых вложений в них. При организации и ведении учета земель в сельском хозяйстве земельные угодья отражают в натуральных показателях (гектарах), в денежном выражении показывают дополнительные (в качестве капитальных) вложения и покупные земли;

2. Специфика бухгалтерского учета в агропромышленном секторе обусловлена неодинаковой природой отраслей сельского хозяйства (растениеводство, животноводство, вспомогательное производство и т. д.) и, соответственно, происходящими в них изменениями (посев, оприходование урожая, прирост живой массы, приплод и пр.);

3. В сельском хозяйстве из-за действия климатических факторов производство сезонное (в первую очередь это касается растениеводства). Бухгалтерский учет призван отражать сезонность работ и затрат, которая, в свою очередь, оказывает влияние на бухгалтерский учет (например, в период уборки и основных сельскохозяйственных работ объем учетных работ возрастает, а в период сезонного уменьшения объема работ – сокращается);

4. Зачастую от одной культуры или одного вида скота получают несколько видов продукции. Это приводит к необходимости разграничения затрат в бухгалтерском учете;

5. Производство сельскохозяйственной продукции – длительный процесс, иногда оно занимает более одного календарного года;

6. Часть продукции собственного производства поступает на внутрихозяйственное потребление (внутренний оборот): продукция растениеводства – на семена, корм скоту, в переработку; продукция животноводства – на удобрения в растениеводстве, корм скоту. В связи с этим необходимо четкое отражение движения продукции на всех этапах внутрихозяйственного оборота;

7. В аграрном производстве используется разнообразная сельскохозяйственная техника, что требует достоверного бухгалтерского учета всех мобильных машин и механизмов. Кроме этих факторов на организацию бухгалтерского учета в сельском хозяйстве оказывают влияние организационно-правовые формы предприятий. Сельскохозяйственные предприятия могут быть акционерными обществами, товариществами, обществами с ограниченной ответственностью, кооперативами, унитарными

предприятиями, крестьянскими (фермерскими) хозяйствами и их ассоциациями [1].

Кроме этих факторов, на организацию бухгалтерского учета в сельском хозяйстве оказывают влияние организационно–правовые формы предприятий. Сельскохозяйственные предприятия могут быть акционерными обществами, товариществами, обществами с ограниченной ответственностью, кооперативами, унитарными предприятиями (муниципальными и государственными), крестьянскими (фермерскими) хозяйствами и их ассоциациями.

Изучение значения и особенностей бухгалтерского учета на сельскохозяйственном предприятии необходимо для дальнейшего применения на практике, в частности для руководителей предприятий.

Система бухгалтерского учета сельскохозяйственных предприятий зависит от организации аграрного производства, организационно-правовой формы и специализации хозяйства, но, при этом, ей присущи общие черты, характерные для учета в любой отрасли народного хозяйства: учет строится по единому унифицированному Плану счетов, ы бухгалтерского учета, а также методы организации учетных работ.

### **Список литературы**

1. Федеральный закон от 06.12.2011 N 402-ФЗ (ред. от 26.07.2019) "О бухгалтерском учете" // "Собрание законодательства РФ", 12.12.2011, N 50, ст. 7344.
2. Альбориева, С. Н. Применение МСФО в российском бухгалтерском учете / С. Н. Альбориева // Вестник научной мысли. – 2022. – № 1. – С. 57-61. – DOI 10.34983/DTIPB.2022.14.37.001. – EDN VHXQJK.
3. Бухгалтерский учет в агропромышленном комплексе: учеб. пособие / Н. Н. Бондина, И. А. Бондин, Е. И. Мартемьянова, Т. В. Зубкова. – М.: КНОРУС, 2018.
4. Бухгалтерский учет в сельском хозяйстве: учеб. пособие / под ред. С. М. Бычковой. – М.: ТК «Велби», Изд-во «Перспект», 2019.

## СТИМУЛИРОВАНИЕ РАБОТНИКОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

**Ирагелова У.А.**, старший преподаватель кафедры «Бух.учет-2»  
ГАОУ ВО «Дагестанский университет народного хозяйства», г.  
Махачкала, Россия

**Аннотация.** Определены тенденции изменения уровня обеспеченности сельскохозяйственных организаций трудовыми ресурсами, рассчитана эффективность их использования в зависимости от материального стимулирования. Отражены варианты систем материального стимулирования труда работников сельскохозяйственных организаций.

**Ключевые слова:** доход; заработная плата; оплата труда; материальное стимулирование; личный трудовой вклад; производительность труда; форма.

## STIMULATION OF EMPLOYEES OF AGRICULTURAL ENTERPRISE

**Iragelova UA**, Senior Lecturer of the Department "Accounting-2"  
State Autonomous Educational Institution of Higher Professional  
Education "Dagestan University of National Economy" Republic of  
Dagestan, Makhachkala

**Abstract.** trends in the level of provision of agricultural organizations with labor resources are determined, the efficiency of their use is calculated depending on material incentives. Variants of systems of material incentives for labor of workers of agricultural organizations are reflected.

**Key words:** income; wage; salary; material incentives; personal labor contribution; labor productivity; the form.

Переход к рыночной экономике в России требует создания действенного механизма стимулирования труда, который бы обеспечивал повышение эффективности производства в сельском

хозяйстве при наиболее полном учете интересов работников и трудовых коллективов. Рост эффективности сельскохозяйственного производства неразрывно связан с увеличением отдачи от трудовых ресурсов, что определяется уже сложившейся системой материального стимулирования труда.

Мотивация – одна из основных функций деятельности любого менеджера, и именно с ее помощью оказывается воздействие на персонал предприятия. Стимулирование труда – это способ управления поведением социальных систем, является одним из методов мотивации трудового поведения объектов управления.

Для эффективного стимулирования, рассмотрим ее функции:

- экономическая;
- социальная;
- психологическая.

Они наиболее полно охватывают прогрессивные социальные отношения, являясь воздействием на объект управления. Стимулирование труда предполагает создание такой внешней ситуации, которая побуждает личность или коллектив к действиям, соответствующим стоящим целям. Улучшение показателей труда влечет за собой повышение степени удовлетворения каких-либо потребностей объекта, а ухудшение показателей грозит снижением полноты их удовлетворения.

Стимулирование как способ управления предполагает необходимость учета интересов личности, трудового коллектива, степени их удовлетворения, так как именно потребности являются важнейшим фактором поведения социальных систем.

Основной частью дохода наемного работника является заработная плата, которой иногда присваивают статус мощного стимула. Однако по оценкам психологов, эффект увеличения заработка позитивно действует в течение трех месяцев. Затем человек начинает работать в том же, привычном для него расслабленном режиме, следовательно, система стимулирования трудовых ресурсов должна подвергаться периодическому изменению.

На мотивацию влияют: совершенствование нормирования труда, внедрение научной организации, модернизация рабочих мест, перегруппировка рабочей силы, сокращение излишнего персонала, усиление заинтересованности в более сложном и квалифицированном труде.

Тарифный разряд должен реально отражать квалификацию работника, что будет способствовать росту не только по вертикали, но и по горизонтали. Доплатам свойственны черты поощрительных форм материального стимулирования, доплата является формой вознаграждения за дополнительные результаты труда, за эффект полученный на конкретном участке. Доплаты же получают лишь те, кто участвует в достижении дополнительных результатов труда, дополнительного экономического эффекта. Доплаты в отличие от тарифа не являются обязательным и постоянным элементом заработной платы. Увеличение размера доплат зависит главным образом от роста индивидуальной эффективности труда конкретного работника и его вклада в коллективные результаты. К доплатам относятся надбавки к тарифным ставкам за совмещение профессий, увеличение объема выполняемых работ, профессиональное мастерство и высокие достижения в труде. Среди этих прогрессивных форм стимулирования наиболее распространенная – надбавка работника за совмещение профессий и должностей.

Надбавка к заработной плате – денежные выплаты сверх зарплаты, которые стимулируют работника к повышению квалификации, профессионального мастерства и длительному выполнению совмещения трудовых обязанностей. В настоящее время в сельском хозяйстве наблюдается существенное отставание в величине заработной платы, что приводит сегодня к серьезному социальному напряжению в отрасли.

Для выхода из сложившейся ситуации наиболее оптимальным является механизм мотиваций, базирующийся на совокупности личных (рост доходов работника, уважение в коллективе, возможность карьерного роста, повышение квалификации и т.п.), коллективных (престиж предприятия, повышение его конкурентоспособности) и общественных (производство качественной, эффективной и доступной по цене продукции) интересах работников предприятий.

Данный ряд условий позволяет осуществить мотивацию труда в организациях более эффективно:

1. Похвала эффективнее порицания и неконструктивной критики.

2. Поощрение должно быть осязаемым и желательно, чтобы разрыв между результатом труда и его поощрением был минимальным.

3. Непредсказуемые и нерегулярные поощрения мотивируют больше, чем предсказуемые и ожидаемые.

4. Сочетание моральных и материальных стимулов.

5. Сочетание позитивных и негативных стимулов.

6. Ощутимость денежного вознаграждения. Этот уровень является порогом ощутимости – минимальным вознаграждением, на которое реагирует человек и принимает какое-либо решение.

7. Человек чувствует свой личный вклад в конечный результат только в пределах небольшого коллектива (5 – 7 человек), поэтому внедрять систему стимулирования, основанную на коллективных результатах, весьма рискованно.

В больших коллективах необходимо применять системы учета личного вклада.

8. и другие условия.

Следует отметить, что на современном этапе развития сельскохозяйственных организаций важное место занимают новые формы мотивации труда. Одной из них является взаимосвязь оплаты труда работников и финансовых результатов деятельности организации, которая основана на показателях результатов труда конкретных работников, влияющие на увеличение размеров выручки и прибыли от реализации сельскохозяйственной продукции. Таким образом, система доплат к тарифным ставкам позволяет учесть и поощрить ряд дополнительных количественных и качественных характеристик труда, не охваченных тарифной системой. Эта система создает стимулы относительно длительного действия. Но для ее эффективного функционирования необходимо на предприятии иметь четкую систему аттестации работников всех категорий с выделением определенных признаков или даже критериев для установления того или иного вида доплат и с широким участием в этой работе трудового коллектива.

В целом же следует отметить, что новые формы мотивации труда материального стимулирования с конечными результатами производства (объем выручки и прибыли от реализации продукции, товаров (работ, услуг) и их размером в расчете на работника) существенно, повысят уровень оплаты труда сельскохозяйственных



товаропроизводителей, что будет способствовать усилению их материальной заинтересованности в повышении эффективности производства и роста доходов организаций.

### Список литературы

1. Гаджиева, М.А. Минимальный размер оплаты как государственная гарантия заработной платы работников / М. А. Гаджиева // Заметки ученого, 2021.-№ 5-1. – С. 551-554. – EDN NGXOYL.
2. Ирагелова, У.А. Современное развитие бухгалтерского учета / У. А. Ирагелова // Вестник научной мысли. – 2022. – № 3. – С. 127-130. – DOI 10.34983/DTPB.2022.98.38.001. – EDN FQHZZH.
3. Сборник научных трудов по материалам XIV Международной научной конференции студентов и магистрантов, часть 3: сб. науч. ст./ Под ред. А. П. Курдеко. – Горки: БГСХА, 2018. 299 с.
4. Проблемы устойчивого развития сельского хозяйства Европы: сборник материалов общего научного исследования /Под ред. Ф.Д.Микиевич. – Щецин, 2019.
5. Сукманов, Э. В. Модель внутрихозяйственного расчета и их роль в материальном стимулировании труда работников сельхозпредприятий в условиях рыночной экономики / Э. В. Сукманов // Вестник Челябинского государственного университета. – 2020. – № 19. – С. 135–137

**УДК 303.722.2**

## **ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Курбанова З.З.**, старший преподаватель кафедры «Бухучет-2»

ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В ходе функционирования предприятия происходит постоянное и непрерывное движение процессов и операций не останавливающихся ни на секунду. Все происходящие процессы

оказывают прямое и косвенное воздействие на предприятие либо её структурное подразделение, товар или экономический показатель. Часто получается так, что большинство операций имеют общий источник возникновения и, как правило, находятся в определенной зависимости друг от друга. Отсюда возникает проблема непонимания взаимосвязи факторов и их воздействия друг на друга, а также отсутствие информации о степени их влияния на общую эффективность предприятия. При обладании информацией о факторах и их взаимосвязи можно значительно повысить эффективность управленческих решений и как результат общую эффективность предприятия. Это достигается за счет понимания корреляционных связей между факторами и степени их обособленного влияния на результат, получаемых в ходе проведения факторного анализа. В финансовом анализе СХК «Агрофирма «Согратль» для изучения процессов и их связей используется метод, который называется факторный анализ.

**Ключевые слова:** факторный анализ, прибыль, корреляция, финансовый анализ, влияние факторов, эффективность, процессы, увеличение прибыли, управленческое решение, экономический анализ, финансовые результаты.

## **FACTOR ANALYSIS OF INDICATORS OF FINANCIAL RESULTS IN THE ACTIVITIES OF THE ENTERPRISE**

**Kurbanova Z.Z.**, senior lecturer of the department "Accounting-2"  
State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Dagestan State University national economy", Makhachkala, Russia

**Abstract.** In the course of the functioning of the enterprise, there is a constant and continuous movement of processes and operations that do not stop for a second. All ongoing processes have a direct and indirect impact on the enterprise or its structural unit, product or economic indicator. It often turns out that most operations have a common source of occurrence and, as a rule, are in a certain dependence on each other. This raises the problem of misunderstanding the relationship of factors and their impact on each other, as well as the lack of information about the degree of their influence on the overall efficiency of the enterprise. If you have information about the factors and their relationship, you can significantly

increase the efficiency of management decisions and, as a result, the overall efficiency of the enterprise. This is achieved by understanding the correlations between factors and the degree of their separate influence on the result obtained in the course of factor analysis. In the financial analysis of the SCC "Agrofirma" Sogratl "to study the processes and their relationships, a method called factor analysis is used.

**Key words:** factor analysis, profit, correlation, financial analysis, influence of factors, efficiency, processes, profit increase, managerial decision, economic analysis, financial results.

Получение высоких финансовых результатов является основной целью деятельности каждого субъекта хозяйствования. В финансовых результатах находят прямое отражение все стороны деятельности предприятия: уровень его технологии и организации производства, эффективность системы управления, контроль уровня затрат и уровня реализационных цен, особенности хозяйственного механизма и государственное регулирование развития определенной отрасли, учитывая ее значение для развития экономики страны. Исследование проблемы финансовых результатов в период экономического кризиса становится еще более актуальным, поскольку от полученной предприятием прибыли зависит уровень оплаты труда работников, динамика поступления средств в бюджеты разных уровней, насыщенность рынка соответствующей продукцией по мере ее потребности и т. д. [9].

Ряд экономистов выделяют следующие функции финансовых результатов: стимулирование риска и исправления ошибок. Величина финансового результата является базисом, который обеспечивает не только жизнеспособность предприятия, но и отражает уровень результативности, прибыльности хозяйственной деятельности, возможности количественного роста основных экономических показателей и характеризует потенциал устойчивого развития предприятия. Показатель финансового результата лучше отражает выгодные виды деятельности предприятия и служит толчком к инвестированию в такие виды деятельности [4].

Таким образом, экономические результаты отражают цель предпринимательской деятельности, ее доходность, и являются решающими для предприятия. Прибыль является основным источником финансового развития предприятия, научно —

технического усовершенствования его материальной базы и продукции, всех форм инвестирования. Но финансовый результат представляет собой сложную экономическую категорию, что требует более углубленного изучения его сущности, роли и особенностей формирования в процессе деятельности предприятия [7].

Анализ финансовых результатов деятельности предприятия позволяет определить наиболее оптимальные способы использования ресурсов и сформировать структуру средств предприятия. Кроме того, финансовый анализ может выступать в качестве прибора моделирования отдельных показателей предприятия и финансовой деятельности в целом. Основным показателем финансово-хозяйственной деятельности организации является финансовый результат, который представляет собой прирост (уменьшение) стоимости собственного капитала организации за отчетный период. Финансовый результат складывается из доходов и расходов организации по всем видам деятельности за отчетный период [11].

Основными нормативными документами, регулирующими порядок формирования, и финансовых результатов, являются:

1) Положение по бухгалтерскому учету «Доходы организации» ПБУ 9/99 (утверждено Приказом Министерства финансов РФ от 6 мая 1999 г. № 32н);

2) Положение по бухгалтерскому учету «Расходы организации» ПБУ 10/99 (утверждено Приказом Министерства финансов РФ от 6 мая 1999 г. № 33н) [1,2].

В настоящее время одним из важных моментов функционирования любой организации является планирование своей деятельности. А любое планирование невозможно без факторного анализа результатов деятельности. Поэтому факторный анализ финансовых результатов организации приобретает все большую значимость и актуальность в современной экономике. Поскольку грамотный и своевременный анализ финансовых результатов позволяет повысить обоснованность планирования, а также дать оценку достоверности учета и оперативности контроля, и как следствие обеспечит эффективность и бесперебойность работы организации [3].

Факторный анализ является составной частью общего экономического анализа, представляющего собой важнейшее средство эффективного управления любым производством, включая и

аграрное производство. Ведущее место анализа среди других функций управления обусловлено тем, что основное его назначение состоит в информационном обеспечении принимаемых управленческих решений. Он также позволяет оценить результаты реализованных управленческих решений, определить отклонения от плана, выявить и оценить факторы, вызвавшие эти отклонения. Задачей факторного анализа является изучение влияния отдельных факторов на обобщающие экономические показатели [13].

В факторном анализе выделяют детерминированный и стохастический анализы. В детерминированном факторном анализе связь между факторами и результирующим показателем носит функциональный характер. В стохастическом анализе – корреляционный. Факторный анализ изучает причинно-следственные связи между разными признаками. Те признаки, которые характеризуют причину, носят название факторных (независимых) признаков. Те же признаки, которые характеризуют следствие, принято называть результатными (зависимыми) [6].

С помощью экономического анализа результатов хозяйственной деятельности предприятие разрабатывает конкретную стратегию и тактику развития производства, выявляет и оценивает резервы роста прибыли и рентабельности, а также находит способы их мобилизации. Экономический анализ неразрывно связан с бухгалтерским учетом, так как именно на основе учетных данных и проводят факторный анализ. Все операции, отраженные в синтетических и аналитических регистрах бухгалтерского учета, формируют конечный результат – а именно прибыль. Прибыль как конечный финансовый результат деятельности предприятия показывает эффективность производства, объем и качество произведенной продукции, состояние производительности труда, уровень себестоимости [10].

Таким образом, прибыль предприятия является важнейшим показателем его деятельности. В процессе анализа финансовых результатов деятельности организации используются различные показатели прибыли.

Для проведения анализа показателей состава, структуры и динамики доходов и расходов организации необходимо: - использовать исходные данные, содержащиеся в Отчете о финансовых результатах; - преобразовать в удобную для анализа табличную

форму и применить сравнительный горизонтальный и вертикальный анализ. Расчеты представлены в таблице 1.

**Таблица 1 - Анализ состава, структуры и динамики доходов и расходов СКХ «Агрофирма «Согратль» за 2020–2021 гг.**

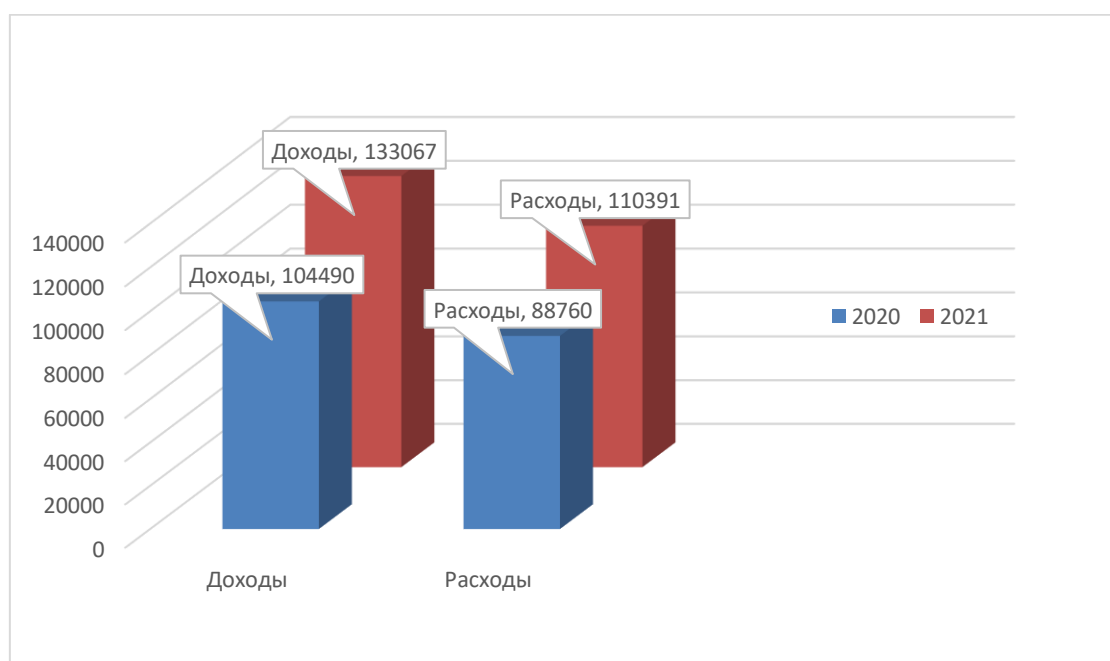
№ п/п	Показатель	Сумма доходов и расходов, (тыс. руб.)			В % к началу года	Структура доходов и расходов, %		
		На 31.12. 2020	На 31.12. 2021	Абсолютное отклонение (+, -)		На 31.12. 2020	На 31.12. 2021	Абсолютное отклонение (+, -)
	<b>А</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>1.</b>	<b>Доходы - всего, в том числе</b>	<b>104 490</b>	<b>133 067</b>	<b>+28 577</b>	<b>127,3</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>0</b>
1.	Выручка от продаж	75 172	105 035	+29 863	139,7	71,9	78,9	+7,0
1.	Проценты к получению	-	-	-	-	-	-	-
1.	Прочие доходы	29 318	28 032	-1 286	95,6	28,1	21,1	-7,0
<b>2.</b>	<b>Расходы – всего, в том числе</b>	<b>88 760</b>	<b>110 391</b>	<b>+21 631</b>	<b>124,3</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>0</b>
2.	Себестоимость проданных товаров, продукции, работ и услуг	76 542	106 072	+ 29 530	138,6	86,2	96,1	+9,9
2.	Коммерческие расходы	-	-	-	-	-	-	-
2.	Управленческие расходы	-	-	-	-	-	-	-
2.	Проценты к уплате	-	-	-	-	-	-	-
2.	Прочие расходы	12 218	4 319	-7 899	35,3	13,8	13,9	-9,9
2.	Налог на прибыль	-	-	-	-	-	-	-
3.	Чистая прибыль (п.1 – п.2)	15 730	22 767	+6 946	144,7	-	-	-
4.	Коэффициент соотношения доходов и расходов (п.1 /п.2)	1,17	1,21	+0,04	103,4	-	-	-

По данным проведенного анализа структуры и динамики доходов и расходов СКХ «Агрофирма «Согратль» за анализируемый период видно следующее, совокупные доходы предприятия в 2020

году составляли 104 490 тысяч рублей, к 2021 году они увеличились на 28 577 тысяч рублей и составляют 133 067 тысяч рублей, прирост составил 27,3%. Такое положительное изменение произошло за счет увеличения выручки от продаж в 2021 году, по сравнению с 2020 годом на 29 863 тысяч рублей, прирост составил 7,0%.

Что касается совокупных расходов предприятия, то этот показатель также вырос на 21 631 тысяч рублей в 2021 году в сравнении с 2020 годом. Это изменение произошло в большей степени за счет изменения себестоимости проданных товаров, продукции, работ и услуг в 2020 году этот показатель был равен 76 542 тысяч рублей, к 2021 году наблюдается рост в 29 530 тысяч рублей.

Чистая прибыль СХК «Агрофирма «Согратль» в 2021 году увеличилась на 6 946 тысяч рублей или на 44,7%. Что касается коэффициента соотношения доходов и расходов, то этот показатель соответственно также увеличился на 0,04. Это свидетельствует об динамике роста чистой прибыли, что благоприятно сказывается на деятельности предприятия, позволяя расширяться и увеличивать объем производства в будущем.



**Диаграмма 1. Структура доходов и расходов СХК «Агрофирма «Согратль» за 2020 – 2021 гг.**

**Таблица 2. Основные факторы формирования чистой прибыли СХК «Агрофирма «Согратль» за 2020–2021 гг.**

№ п/п	Показатель	Код строки	Сумма, тыс.руб.			Прирост, (снижение) в динамике, %
			2020 год	2021 год	Абсолютное отклонение (+, -)	
А	Б	В	1	2	3	4
1	Прибыль (убыток) от продаж - всего	Стр. 2200	(1 370)	(1 037)	+333	75,7
2	Результат от прочих доходов и расходов	Стр. 2310 + 2320 - 2330 + 2340 - 2350	17100	23 713	+6 613	138,7
3	Расходы по налогу на прибыль	Стр. 2410	-	-	-	-
4	Чистая прибыль	(п.1+ п.2-- п.3) Стр. 2400	15 730	22 676	+6 946	144,2

По данным проведенного анализа таблицы 2, можно сделать вывод, что чистая прибыль предприятия СХК «Агрофирма «Согратль» за анализируемый период с 2020-2021 года возросла на 6 946 тысяч рублей и составляет 22 676 тысяч рублей, это изменение произошло за счет увеличения прочих доходов в 2020 году.



**Диаграмма 2. Структура формирования чистой прибыли СХК «Агрофирма «Согратль» за 2020 – 2021 гг.**



В данной статье раскрыта актуальная в настоящее время тема анализа финансовых результатов предприятия. Финансовый результат является показателем эффективности работы организации, поэтому по его величине и изменениям в динамике можно судить об успешности деятельности компании.

В статье изучен и проанализирован анализ финансовых результатов на примере СХК «Агрофирма «Согратль»».

Таким образом, мы выяснили, что конечный финансовый результат представляет собой прибыль или убыток на конец отчетного периода, сформированный с учетом показателей обычных видов деятельности и прочих доходов и расходов.

Также была рассмотрена нормативно-правовая база, отмечено, что использование различных документов, ведется по иерархии, где учитывается приоритетность того или иного документа. Нормативные документы подразделяются на законодательные (законы, акты, указы Президента Российской Федерации, постановления Правительства, которые регулируют бухгалтерский учет), положения по бухгалтерскому учету (например, ПБУ 9/99 «Доходы организации», ПБУ 10/99 «Расходы 91 организации»), также выделяют методологический уровень (внутренние стандарты, нормативные акты министерств и ведомств, например, План счетов бухгалтерского учета) и организационный уровень (рабочие документы организации, например, бухгалтерский баланс, отчет о финансовых результатах). [4,5]

Для анализа эффективности предприятия были выделены виды финансовых результатов, которые предприятие может получить, отражен порядок формирования финансовых результатов в бухгалтерском учете, а также отражена экономические понятия общей оценки эффективности и финансовой устойчивости.

### **Список литературы**

1. Положение по бухгалтерскому учету «Доходы организации» ПБУ 9/99 (утверждено Приказом Министерства финансов РФ от 6 мая 1999 г. № 32н);
2. Положение по бухгалтерскому учету «Расходы организации» ПБУ 10/99 (утверждено Приказом Министерства финансов РФ от 6 мая 1999 г. № 33н).

3. Положение по бухгалтерскому учету «Учетная политика организации» (ПБУ 1/2008) (утверждено приказом Минфина России от 06.10.2008 № 106н, с изменениями, внесенными приказами Минфина России от 11.03.2009 № 22н, от 25.10.2010 № 132н, от 08.11.2010 № 144н, от 27.04.2012 № 55н, от 28.04.2017 № 69н).
4. Бухгалтерская отчетность организации: Положение по бухгалтерскому учету ПБУ 4/99, утвержденное приказом Минфина России от 06.07.99 № 43 н.
5. Бухгалтерская отчетность организации: Положение по бухгалтерскому учету ПБУ 4/99, утвержденное приказом Минфина России от 06.07.99 № 43 н.
6. Приказ Минфина РФ от 22.07.2003 № 67 н «О формах бухгалтерской отчетности организаций».
7. Алиханова, Р.А. Финансовая безопасность как необходимое условие для финансовой устойчивости предприятия / Р. А. Алиханова, З. З. Курбанова // Вестник научной мысли. – 2022. – № 3. – С. 99-105. – DOI 10.34983/DTPB.2022.23.95.001. – EDN NJTFGZ.
8. Дмитриева, И. М. Бухгалтерский учет и анализ : учебник для вузов / И. В. Захаров, О. Н. Тарасова ; под редакцией И. М. Дмитриевой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 416 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15352-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497661>
9. Захаров, И. В. Бухгалтерский учет и анализ : учебник для среднего профессионального образования / И. В. Захаров, О. Н. Тарасова; под редакцией И. М. Дмитриевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02594-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489863>
10. Курбанова, З. З. Бухгалтерская (финансовая) отчетность и ее значение в рыночной экономике / З. З. Курбанова // Вестник научной мысли. – 2022. – № 3. – С. 112-117. – DOI 10.34983/DTPB.2022.15.71.002. – EDN EAVUFQ.
11. Курбанова, З. З. Бухгалтерская (финансовая) отчетность и ее значение в оценке финансового состояния предприятия / З. З. Курбанова // Научный альманах. – 2021. – № 2-2(76). – С. 15-19. – EDN AFCUOQ.

12. Курбанова, З.З. Экономическая интеграция на федеральном уровне / З. З. Курбанова // Школа Науки. – 2020. – № 3(28). – С. 10-11. – EDN DMKQSY.
13. Курбанова, З.З. Выявление искажений в бухгалтерской (финансовой) отчетности / З. З. Курбанова // Научный альманах. – 2021. – № 3-1(77). – С. 30-34. – EDN HLEANY.
14. Курбанова, З.З. Бухгалтерские ошибки и способы исправления в бухгалтерской (финансовой) отчетности / З. З. Курбанова // Вестник научной мысли. – 2022. – № 3. – С. 106-111. – DOI 10.34983/DTPB.2022.33.31.002. – EDN EZVGOU.
15. Курбанова, З.З. Влияние интеграционных процессов на региональную экономическую политику / З. З. Курбанова // Актуальные вопросы современной экономики в глобальном мире. – 2019. – № 2. – С. 23-27. – EDN FPAQBQ.
16. Проданова Н.А. Бухгалтерский учет на предприятиях малого бизнеса : учебное пособие для вузов / Н. А. Проданова, Е. И. Зацаринная, Е. А. Кротова, В. В. Лизяева ; под редакцией Н. А. Продановой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 229 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11482-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490192>
17. Шадрина, Г.В. Бухгалтерский учет и анализ : учебник и практикум для вузов / Г. В. Шадрина, Л. И. Егорова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03787-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489435>
18. Шахбанов, Р. Б. Бухгалтерский учет и отчетность в некоммерческих организациях: учебное пособие для вузов / Р. Б. Шахбанов. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 104 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15306-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488233>.

УДК 657

## ПРИБЫЛЬ И ЕГО АНАЛИЗ, КАК ОСНОВНОЙ ПОКАЗАТЕЛЬ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Курбанова З.З.**, старший преподаватель кафедры «Бухучет-2»  
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В статье определена роль прибыли как результата деятельности предприятия, на примере СХК «Агрофирма «Согратль» Проанализированы подходы к определению финансового результата предприятий. Исследованы основные виды прибыли предприятий, определены методики оптимизации прибыли. Как экономическая категория прибыль характеризует финансовый результат предпринимательской деятельности любого предприятия. Вместе с тем прибыль оказывает стимулирующее воздействие на укрепление коммерческого расчета, интенсификацию производства при любой форме собственности. Актуальность данной статьи обуславливается важностью качественного формирования и распределения финансовых результатов предприятия СХК «Агрофирма «Согратль» и необходимостью его оптимизации.

**Ключевые слова:** Прибыль организации, финансовый результат организации, валовая прибыль, чистая прибыль, оптимизация прибыли, балансовая прибыль, выручка, анализ финансовых результатов.

## PROFIT AND ITS ANALYSIS AS THE MAIN INDICATOR OF ENTERPRISE DEVELOPMENT

**Kurbanova Z.Z.**, senior lecturer of the department "Accounting-2"  
State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Dagestan State University national economy", Makhachkala, Russia

**Abstract.** The article defines the role of profit as a result of the enterprise's activities, using the example of SCC "Agrofirma" Sogratl ". Approaches to determining the financial result of enterprises are analyzed. The main types of profit of enterprises are investigated, methods of profit optimization are determined. As an economic category, profit characterizes

the financial result of the entrepreneurial activity of any enterprise. At the same time, profit has a stimulating effect on the strengthening of commercial calculation, the intensification of production under any form of ownership. The relevance of this article is determined by the importance of the qualitative formation and distribution of the financial results of the enterprise SCC "Agrofirma" Sogratl "and the need to optimize it.

**Key words:** Profit of the organization, financial result of the organization, gross profit, net profit, profit optimization, balance sheet profit, revenue, analysis of financial results.

Деятельность предприятия независимо от видов деятельности и форм собственности в современных условиях хозяйствования определяется его способностью приносить достаточный доход или прибыль.

Прибыль - одна из важнейших и наиболее сложных экономических категорий, изучению которой уделялось и уделяется в настоящее время большое внимание. Являясь основным побудительным мотивом в предпринимательской деятельности и ее главной целью, прибыль в современных условиях хозяйствования получила свое новое содержание. Прибыль является основным источником формирования финансовых ресурсов и накопления капитала, укрепления финансовых и рыночных позиций субъекта хозяйствования, защитным механизмом от угрозы банкротства. Она создает базу экономического развития государства, предприятия ее собственников и наемного персонала. В связи с этим тема учета и анализа прибыли предприятия актуальна [5].

Прибыль - экономическая категория, отражающая чистый доход, созданный в сфере материального производства в процессе предпринимательской деятельности. Результатом соединения факторов производства (труда, капитала, природных ресурсов) и полезной производительной деятельности хозяйствующих субъектов является произведенная продукция, которая становится товаром при условии ее реализации потребителю.

Особенностью формирования цивилизованных рыночных отношений является усиление влияния таких факторов, как:

- жесткая конкурентная борьба;
- технологические изменения;
- компьютеризация обработки экономической информации;

- непрерывные нововведения в налоговом законодательстве;
- изменяющиеся процентные ставки и курсы валют на фоне продолжающейся инфляции [8].

Рыночные отношения, устанавливающиеся в нашей экономике, предполагают полную самостоятельность предприятий в решении ряда проблем, таких как:

- определение производственной программы на основе изучения рынка;

- ответственность производителей при распоряжении своей продукцией и доходами, так как неэффективно работающее предприятие, терпящее убытки, не будет финансироваться бюджетом, а будет в установленном порядке объявляться банкротом;

- квалифицированный выбор партнера, как на внутреннем, так и на внешнем рынке, так как от этого зависит перспектива будущего сотрудничества. Предприятия должны быть уверены в экономической состоятельности и надежности потенциальных партнеров, поэтому становление рыночных отношений предполагает и обуславливает необходимость изучить финансовую отчетность возможных контрагентов для оценки их доходности и платежеспособности перед заключением хозяйственного договора [6].

Варианты решения этих задач, в конечном счете, скажутся на результатах хозяйственной деятельности, в виде ряда показателей отражающих наличие, размещение и использование финансовых результатов.

Одним из главных принципов рыночной экономики является рентабельность работы предприятия. Прибыль характеризует эффективность хозяйственной деятельности предприятия и является источником финансирования его дальнейшего развития. Установленную часть прибыли предприятие отчисляет в бюджет на государственные и муниципальные нужды, что во многом определяет возможность развития экономики государства и регионов. В бухгалтерском учете должна отражаться вся прибыль предприятия, ее использование и связанные с ней расчеты.

Однако в процессе работы по некоторым хозяйственным операциям у предприятия могут возникать и убытки, которые уменьшают полученную прибыль и снижают рентабельность. Конечный финансовый результат (прибыль или убыток) складывается из

финансовых результатов от реализации и доходов от прочих результатов, уменьшенных на сумму расходов по этим операциям[4].

Прибыль характеризует конечные результаты торгово-производственного процесса, является основным показателем финансового состояния предприятия. В статистике финансов предприятий (организаций) рассчитываются следующие показатели прибыли: прибыль балансовая, прибыль от реализации продукции (работ, услуг), валовая и чистая прибыль.

Прибыль балансовая - это финансовые результаты от реализации продукции (работ, услуг) основных средств и другого имущества хозяйствующих субъектов, а также доходы за вычетом убытков от внереализационных операций.

Прибыль от реализации продукции рассчитывается как разность между выручкой от ее продажи (за вычетом налога на добавленную стоимость, акцизов, для экспортной выручки - экспортных тарифов и спец. налога) и затратами на производство и реализацию, включаемыми в себестоимость продукции [3].

Выручка от реализации имущества продукции (выполнения работ, услуг) определяется: при расчетах наличными деньгами - при их поступлении в кассу, при безналичных расходах - по мере поступления денежных средств на счета в учреждения банков или предъявлении заказчику (покупателю) расчетных документов на оплату.

Объем прибыли от реализации имущества предприятия (организации) включая основные средства, рассчитывается как разность между выручкой от реализации этого имущества (за вычетом НДС, спец. налога) и остаточной стоимостью по балансу, скорректированной на коэффициент инфляции для основных фондов.

Однако различных пользователей бухгалтерской отчетности интересуют определенные показатели финансовых результатов. Например, администрацию предприятия интересуют масса полученной прибыли и ее структура, факторы, воздействующие на ее величину, налоговые инспекции в получении достоверной информации обо всех слагаемых налогооблагаемой базы прибыли. Потенциальных инвесторов интересует качество прибыли, т.е. устойчивости и надежности получения прибыли в ближайшей и обозримой перспективе, для выбора и обоснования стратегии

инвестиций, направленной на минимизацию потерь и финансовых рисков от вложений в активы организации [4].

Анализ финансовых результатов деятельности предприятия включает в качестве обязательных элементов, во-первых, оценку изменений по каждому показателю за анализируемый период (т.е. «горизонтальный анализ» показателей); во-вторых, оценку структуры показателей прибыли и изменений их структуры (что принято называть «вертикальным анализом» показателей); в третьих, изучение хотя бы в самом общем виде динамики изменения показателей за ряд отчетных периодов (т.е. «трендовый анализ» показателей); в-четвертых, выявление факторов и причин изменения показателей прибыли и их количественная оценка.

Система показателей финансовых результатов включает в себя не только абсолютные, но и относительные показатели эффективности хозяйствования [1].

Финансовый результат - важнейший показатель деятельности хозяйствующего субъекта, отражающий изменение стоимости собственного капитала предприятия за отчетный период в результате производственно-коммерческой деятельности.

Если финансовые результаты в отчетном периоде положительны (прибыль), то происходит приращение собственного капитала, если получен убыток от хозяйственной деятельности, происходит уменьшение собственного капитала предприятия.

В бухгалтерском учете результат хозяйственной деятельности выявляет путем подсчета и балансирования всех прибылей и убытков (потерь) за отчетный период [2].

Сельскохозяйственный кооператив «Агрофирма «Согратль» образовано в результате перерегистрации Колхоза «Согратль» в соответствии с законодательством Российской Федерации и является правопреемником последнего, действует на основании настоящего Устава и законодательства Российской Федерации.

Производственно-финансовая деятельность СХК «Агрофирма «Согратль» осуществляется на основе хозяйственного расчета, самофинансирования и самоокупаемости, широкого применения моральных и материальных стимулов, направленных на развитие производства.

Анализ формирования чистой прибыли начинается с оценки динамики показателей балансовой прибыли за отчетный период. При



этом сравниваются основные финансовые показатели за прошлый и отчетный периоды, рассчитываются отклонения от базовой величины показателей и выясняется, какие показатели оказали наибольшее влияние на балансовую прибыль [7].

На размер прибыли, остающейся в распоряжении предприятия, влияют все налоги, уплачиваемые предприятием, независимо от налогооблагаемой базы. Часть налоговых платежей, таких, как отчисления в дорожный фонд, пенсионный фонд, фонд медицинского страхования, платежи в соцстрах, оказывают влияние на чистую прибыль - через себестоимость продукции и прибыль от реализации и являются факторами второго порядка по отношению к чистой прибыли [9].

Можно рассмотреть финансовые показатели СХК «Агрофирма «Согратль» за 2020-2021 гг. в таблице 1.

**Таблица 1 - Основные финансовые показатели деятельности СХК «Агрофирма «Согратль» за 2020-2021 гг.**

Показатель	2020г	2021г	Отклонение (+;-) 2020 от 2021, тыс. руб.	Темп роста	Темп прироста
А	2	3	4	5	6
Выручка от реализации	75172	105035	29863	139,73	39,73
Себестоимость	(76542)	(106072)	29530	138,58	38,58
Валовая прибыль	(1370)	(1037)	-333	75,69	-24,31
Прибыль (убыток) от продаж	(1370)	(1037)	-333	75,69	-24,31
Прочие доходы	29318	28032	-1286	95,61	-4,39
Прочие расходы	(12218)	(4319)	-7899	35,35	-64,65
Прибыль до налогообложения	15730	22676	6946	144,16	44,16
Отложенный налог на прибыль	(472)	(680)	208	144,07	44,07
Чистая прибыль (убыток)	15258	21996	6738	144,16	44,16

Основные источники информации: данные аналитического бухгалтерского учета по счетам результатов, «Отчет о финансовых результатах».

На основании проведенного анализа финансового состояния СХК «Агрофирма «Согратль» можно сделать следующие выводы:

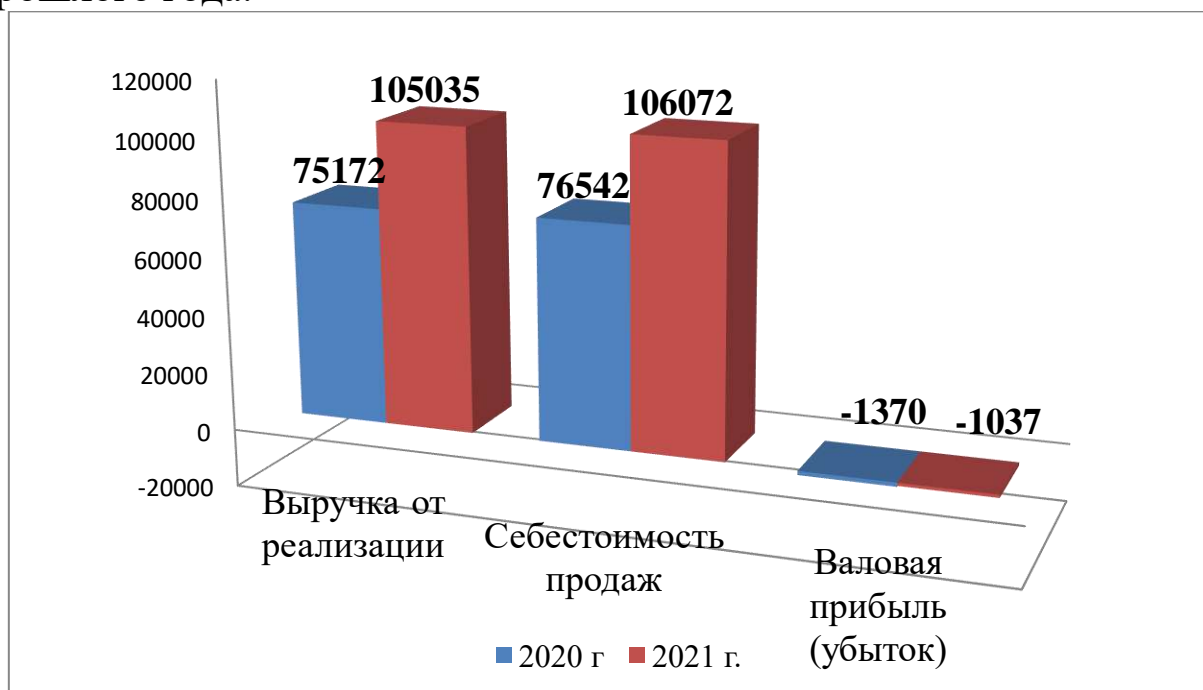
чистая прибыль предприятия в 2021 году составила 21996 тыс. руб., что по сравнению с 2020 годом на 6738 тыс. руб. больше.

На изменение чистой прибыли повлияли следующие факторы:

- выручка от реализации в 2021 году увеличилась на 29863 тыс. руб. или на 39,73% по сравнению с 2020 годом, и составила 105035 тыс. руб.;

- Вместе с выручкой изменилась и себестоимость продаж в сторону увеличения. В 2021 году себестоимость продаж составила 106072 тыс. руб., что на 29530 тыс. руб. или на 38,58 % больше, чем в 2020 году.

Высокая себестоимость проданной продукции привела к получению валового убытка предприятия, в 2021 году убыток составил 1037 тыс. руб., что на 333 тыс. руб. меньше валового убытка прошлого года.

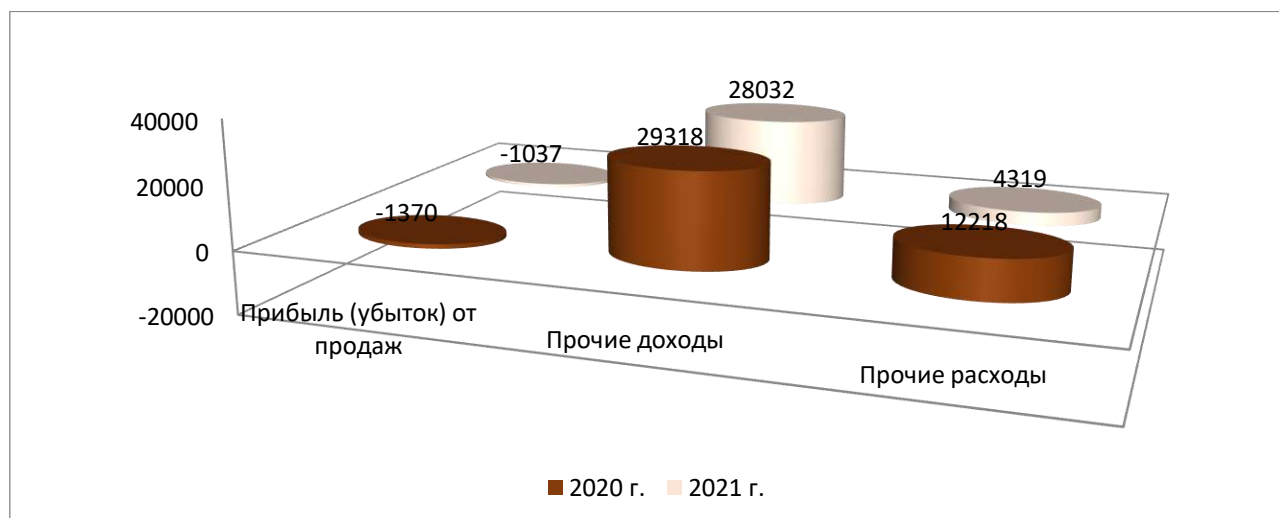


**Рисунок 1 - Динамика выручки и прибыли СХК «Агрофирма «Согратль» за 2020– 2021 гг. тыс. руб.**

- темп прироста прибыли (убытки) от продаж составил -24,31, что говорит о получении убытка предприятия, в абсолютном выражении произошло уменьшение убытка от продаж на 333 тыс. руб. в 2021 году по сравнению с 2020 годом;

- прочие расходы в 2021 году уменьшились на 7899 тыс. руб. по сравнению с предыдущим годом и составили 4319 тыс. руб.;

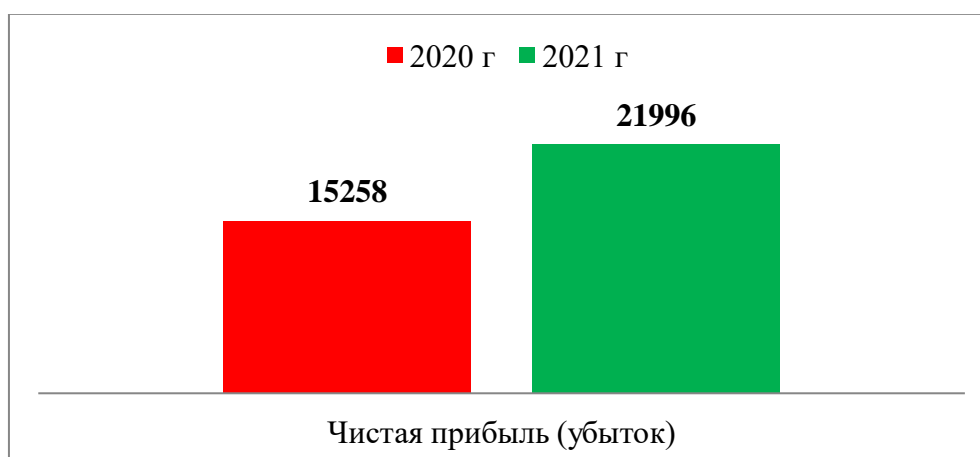
- темп прироста прочих доходов составил -4,39, что в абсолютном выражении говорит об уменьшении на 1286 тыс. руб.;



**Рисунок 2 - Прочих доходов и расходов СХК «Агрофирма «Согратль» за 2020– 2021 гг. тыс. руб.**

- темп прироста прибыли до налогообложения составил 44,16, что в абсолютном значении 22676 тыс. руб. в 2021 году.;

- отложенный налог на прибыль в 2021 году составил 680 тыс. руб., что на 208 тыс. руб. больше, чем в 2020 году.



**Рисунок 3 - Динамика выручки и прибыли СХК «Агрофирма «Согратль» за 2020– 2021 гг. тыс. руб.**

По финансовым показателям произошли изменения в сторону увеличения финансового результата организации, таким образом, можно сказать, что производство предприятия стабильна. Наблюдается тенденция роста объемов производства.

Финансовые результаты деятельности организации характеризуются не только суммой полученной прибыли, но и уровнем её рентабельности.

Прибыль – это часть чистого дохода, который непосредственно получают субъекты хозяйствования после реализации продукции. Только после реализации продукции чистый доход принимает форму прибыли [10].

Можно сказать, что предприятие финансово устойчиво и положение баланса на конец 2021 года удовлетворительное, так как выполняются признаки хорошего баланса.

Обобщая результаты исследования, проведенного в рамках данной статьи, были сделаны следующие основные выводы:

Прибыль, в конечном счете, является финансово-экономической базой приращения собственного капитала предприятия. Ее наличие, как положительного финансового результата свидетельствует об эффективном управлении активами предприятия, его основным и оборотным капиталом [11].

На основании проведенного исследования, можно сформулировать следующее: бухгалтерский баланс и отчет о финансовых результатах является основным источником информации для анализа финансового положения предприятия. Результаты такого анализа являются объективной базой для принятия грамотных и эффективных управленческих решений по управлению финансово-хозяйственной деятельностью предприятия.

На основе проведенного в работе анализа уже можно выделить следующие направления оптимизации деятельности СХК «Агрофирма «Согратль»: формирование собственного оборотного капитала; своевременное взыскание дебиторской задолженности; ускорение оборачиваемости всех видов оборотных активов, что в конечном итоге позволит увеличить прибыль предприятия и в целом повысит эффективность финансово-хозяйственной деятельности СХК «Агрофирма «Согратль».

Таким образом, наличие финансового результата в виде чистой прибыли, создающей стимулирующие условия хозяйственного развития предприятия в условиях нестабильной экономической ситуации на рынке, является важным фактором дальнейшего укрепления и расширения хозяйственной деятельности СХК «Агрофирма «Согратль».

## Список литературы

1. Абрютин, М.С. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия. /М.С. Абрютин, А.В. Грачев. - М.: Дело и Сервис, 2018. - 232 с.
2. Алиханова, Р.А. Финансовая безопасность как необходимое условие для финансовой устойчивости предприятия / Р. А. Алиханова, З. З. Курбанова // Вестник научной мысли. – 2022. – № 3. – С. 99-105. – DOI 10.34983/DTPB.2022.23.95.001. – EDN HJTFGZ.
3. Гиляровская, Л.Т. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учебник / Л.Т. Гиляровская и др.. - М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2018. - 360 с.
4. Ефимова, О.В. Анализ финансовой отчетности: учеб.пособие / О.В. Ефимова, М.В. Мельник; под ред. О.В. Ефимовой. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Изд-во ОМЕГА-Л, 2018.-408с.
5. Земсков, В.В. Смешанный анализ прибыли / В.В. Земсков / /Аудиторская ведомость. -2018.- №1. - С.84-89.
6. Клименкова, Л.В. Формирование прибыли / Л.В. Клименкова // Учет. Налоги и право. - 2017. - № 46. - С.12-17.
7. Ковалев, В.В. Финансовая отчетность. Анализ финансовой отчетности (основы балансоведения)/ под ред. В.В. Ковалева. - М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2017. - 286с.
8. Курбанова, З.З. Экономическая интеграция на федеральном уровне / З. З. Курбанова // Школа Науки. – 2020. – № 3(28). – С. 10-11. – EDN DMKQSY.
9. Курбанова, З.З. Бухгалтерская (финансовая) отчетность и ее значение в оценке финансового состояния предприятия / З. З. Курбанова // Научный альманах. – 2021. – № 2-2(76). – С. 15-19. – EDN AFCUOQ.
10. Курбанова, З. З. Выявление искажений в бухгалтерской (финансовой) отчетности / З. З. Курбанова // Научный альманах. – 2021. – № 3-1(77). – С. 30-34. – EDN HLEANY.
11. Курбанова, З. З. Бухгалтерские ошибки и способы исправления в бухгалтерской (финансовой) отчетности / З. З. Курбанова // Вестник научной мысли. – 2022. – № 3. – С. 106-111. – DOI 10.34983/DTPB.2022.33.31.002. – EDN EZVGOU.
12. Курбанова, З. З. Бухгалтерская финансовая отчетность и ее значение в рыночной экономике / З. З. Курбанова // Вестник научной

мысли. – 2022. – № 3. – С. 112-117. – DOI 10.34983/DTPB.2022.15.71.002. – EDN EAVUFQ.

13. Курбанова, З.З. Влияние интеграционных процессов на региональную экономическую политику / З. З. Курбанова // Актуальные вопросы современной экономики в глобальном мире. – 2019. – № 2. – С. 23-27. – EDN FPAQVQ.

14. Любушин, Н.П. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учебное пособие/ Н.П. Любушин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017.- с.84

15. Маркарьян Э.А. Управление прибылью / Э.А. Маркарьян // Финансы. - 2018. - N 10. - С.20 - 25.

16. Попова, Л.В. Прибыль в деятельности предприятия и факторы, влияющие на ее величину / Л.В. Попова // Справочник инженера .- 2018. - №11.-С. 20-22.

17. Попова, Л.В. Прибыль в деятельности предприятия и факторы, влияющие на ее величину / Л.В. Попова // Справочник инженера .- 2018. - №11.-С. 20-22.

**УДК 335**

## **ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

**Курбанова З.З.**, старший преподаватель кафедры «Бухучет-2»  
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет  
народного хозяйства», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** Внедрение цифровых технологий в работу предприятий агропромышленного комплекса, безусловно, позволяет не только интенсифицировать сам процесс агропромышленного производства, но и снизить затраты на производство сельскохозяйственной продукции, повысить уровень экологичности агросферы. Автоматизация большей части производственных процессов в АПК может быть произведена без значимых корректировок в законодательстве. В противном случае темпы внедрения цифровизации в агросферу замедлятся, и результативность ее работы на современном этапе значительно снизится. Это может повлечь за собой сокращение объема выпуска сельскохозяйственной

продукции и обострение продовольственной проблемы, поэтому цифровые технологии и их применение в агросфере на сегодняшний день также позволят крупным, средним и небольшим сельскохозяйственным предприятиям соответствовать требованиям государственного заказа в области обеспечения населения продуктами питания.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, агросфера, цифровые технологии, преимущества, проблемы цифровизации сельского хозяйства

## DIGITAL TECHNOLOGIES IN AGRICULTURAL DEVELOPMENT

**Kurbanova Z.Z.**, senior lecturer of the department "Accounting-2" State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Dagestan State University national economy", Makhachkala, Russia

**Abstract.** The introduction of digital technologies in the work of enterprises of the agro-industrial complex, of course, allows not only to intensify the process of agro-industrial production, but also to reduce the cost of agricultural production, to increase the level of environmental friendliness of the agrosphere. Automation of most of the production processes in the agro-industrial complex can be carried out without significant adjustments in the legislation. Otherwise, the pace of digitalization in the agricultural sector will slow down, and the effectiveness of its work at the present stage will significantly decrease. This may lead to a reduction in agricultural output and an aggravation of the food problem, therefore, digital technologies and their application in the agricultural sector today will also allow large, medium and small agricultural enterprises to meet the requirements of the state order in the field of providing the population with food.

**Key words:** agriculture, agrosphere, digital technologies, advantages, problems of digitalization of agriculture

Интенсивное развитие сельского хозяйства – это одна из основных задач каждого государства. Решить ее за счет увеличения объемов используемых природных ресурсов невозможно из-за ограниченности земельных территорий, поэтому акцент надо делать

на повышении эффективности производства. Рост производительности в экономике может быть, достигнут благодаря комплексному подходу в государственной политике и цифровизации отраслей экономики.

Переход сельского хозяйства к активному применению цифровых технологий обусловлен необходимостью реагировать на ряд вызовов глобального характера:

1. Постоянно растущий спрос на сельскохозяйственные товары в условиях сохранения значительного дисбаланса спроса и предложения приводит к обострению проблемы голода. Возможности производителей ограничены потенциалом экосистемы и используемых технологий.

2. Нестабильность международных рынков продовольствия, которая возникает на фоне высокой конкуренции и активности спекулятивных организаций. Развивающимся странам сложно соперничать с производителями развитых государств ввиду введения на межгосударственных уровнях торговых барьеров, негативно сказывается и зависимость от импорта технологий.

3. Одной из задач является преодоление социального сопротивления внедрению инноваций и цифровых технологий, устранение дефицита высококвалифицированных кадров.

4. Развитие мировой системы сельского хозяйства с акцентом на глобализацию приводит к вытеснению с рынка мелких агропроизводителей.

5. Массовое производство продукции, выращенной с применением ГМО-технологий, в структуре сельскохозяйственной продукции в обороте на международном рынке, стабильно возрастает доля опасного для человека продовольствия [1, 2].

В российской экономике внедрение цифровых технологий осуществляется во всех отраслях. Важность сохранения вектора на инновационный путь развития с применением цифровых технологий, в том числе в АПК, обусловлена перспективами повышения конкурентоспособности отечественной продукции и значительного увеличения объемов производства без нанесения ущерба экологической составляющей.

Использование цифровых технологий в сельском хозяйстве приводит к новаторским изменениям в почвенно - агротехнических и организационно- территориальных условиях, что позволяет



значительно повысить урожайность сельскохозяйственных культур.

При трансформации цифрового пространства создаются предпосылки к организации производства и реализации конкурентоспособной сельскохозяйственной продукции, становится возможным оказание высококачественных услуг и повышается качество управленческих решений. Элементы компьютерного моделирования позволяют уменьшить время и средства, требуемые для разработки и создания продуктов и услуг, начиная с селекций растений и животных и заканчивая комплексными решениями в сфере цифровой трансформации как отдельных субъектов агробизнеса, так и региона в целом [5,6].

В современном мире цифровая трансформация аграрной экономики происходит стремительно. Определено, что ежегодно в десятки раз увеличивается количество использующих новейшие «цифровые» достижения в аграрной сфере.

Ключевые направления цифровизации экономики и отдельных отраслей: нормативно-правовое регулирование; создание и оптимизация информационной инфраструктуры; формирование единого информационного пространства; разработка программы подготовки квалифицированных кадров; обеспечение информационной безопасности; цифровое государственное управление; создание эффективных цифровых технологий [8].

Эффект от цифровизации сельского хозяйства не будет полным, если выстраивать государственную политику только на привлечении дополнительных инвестиций в отрасль. Необходимо создать условия и механизм взаимодействия бизнеса и науки, учреждений образования, что важно для формирования интеллектуальной кооперации и развития интеграционных процессов при внедрении инноваций. Под интеллектуальной кооперацией следует понимать систему отношений в обществе, сопровождающихся объединением знаний для снижения стоимости каждой единицы произведенной продукции. Инновационная интеграция представляет собой систему отношений, построенную на разделении труда и выделении специализаций субъектов рынка для получения новых продуктов или сырья [9].

Преимущества цифровизации при оценке эффективности сельского хозяйства проявляются в росте рентабельности и увеличении объемов производства без ущерба для качества готового

товара, что выгодно и бизнесу, и государству. Отечественные фермерские хозяйства начинают переходить на рекламу и прием заказов через интернет-коммерцию, но доля таких предпринимателей остается крайне низкой, что подтверждается результатами исследования молочной промышленности. Предлагается расширить рынки сбыта молочной продукции через онлайн-приложения заказа продуктов питания на дом или вендинговые молококоматы [10].

Для активного вовлечения субъектов хозяйствования в цифровизацию экономики государство должно создавать соответствующую инфраструктуру, популяризировать такие направления развития в социуме и совершенствовать законодательную базу. Последний аспект важен для минимизации рисков возникновения противоречий между реальными действиями регуляторов с бизнесом и правовыми основаниями. В связи с этим необходимо:

- сформировать эффективный механизм управления изменениями в правовой базе, чтобы корректировки в одном законодательном акте не расходились с положениями в других законах;

- предоставить более широкий спектр полномочий организациям, занимающимся реализацией первоочередных мер по активному продвижению цифровых технологий и их внедрению в сельское хозяйство;

- актуализировать характер взаимоотношений между всеми участниками цифровой экономики;

- разрабатывать программы, стимулирующие бизнес переходить на работу с применением новейших разработок;

- создать единую методологию внедрения цифровых технологий [11].

Автоматизация большей части производственных процессов в АПК может быть произведена без значимых корректировок в законодательстве. Сложности возникают при цифровизации взаимоотношений между бизнесом и государством. Например, объектом совершенствования может стать система приема заявок от субъектов хозяйствования на выделение субсидий или получение разрешительной документации. Если предположить, что предварительное принятие решений будет производиться автоматически программным обеспечением на основе анализа

имеющихся данных, такие процедуры могут осуществляться в разы быстрее, чем при ручной обработке заявлений. Но в случае возникновения сбоя в системе непонятно, кто должен нести ответственность за несвоевременность принятия решения или вынесение неправомерного вердикта.

На федеральном уровне необходимо разработать механизм, позволяющий автоматизировать однородные операции, в том числе по обработке обращений от физических и юридических лиц. Но при этом надо предусмотреть возможность возникновения форс-мажорной ситуации и прописать алгоритм действий всех заинтересованных сторон при наступлении такого случая.

Отдельно надо прорабатывать проблему имущественной ответственности за нанесение вреда экологии, в нынешнем виде система оказалась малоэффективной. В условиях нестабильности мировой конъюнктуры рынка важно сформировать правовые основания для защиты права на честную конкуренцию отечественного бизнеса. Дополнительным стимулом к повышению результативности агропроизводства может стать упрощение отчетности и снижение фискального давления, оптимизация логистики, совершенствование механизма агрострахования.

Таким образом, переход к цифровой экономике позволит отечественному сельскому хозяйству повысить конкурентоспособность производимой продукции, увеличить рентабельность деятельности и создать условия для продовольственной безопасности страны. Несмотря на разработку и реализацию государственных программ по внедрению в сельском хозяйстве инноваций и информационных технологий, многие меры оказываются неэффективными из-за социальной невосприимчивости населения к новаторствам. Государство должно стимулировать бизнес в вопросах цифровизации производства не только через систему субсидирования, но и при помощи программ подготовки кадров, оптимизации фискальных условий работы и совершенствования законодательной базы.

В настоящее время трансформации в сельском хозяйстве регулируются программой «Цифровое сельское хозяйство», созданной Минсельхозом.

По этому проекту в период с 2019 по 2024 гг. планируется выделить средства на оптимизацию информационной составляющей

в сельском хозяйстве с привлечением финансирования по госпрограммам, из внебюджетных источников и от представителей агробизнеса. При этом на переход АПК к активному использованию информационных технологий фактически средств тратится меньше, чем в других отраслях. Характерной особенностью цифровизации сельского хозяйства стала неравномерность использования цифровых технологий хозяйствами разных категорий [3].

1. При цифровизации сельского хозяйства предполагается развитие нескольких комплексных проектов повышения производительности: «Умное сельскохозяйственное предприятие», «Умная ферма», «Умное поле», «Умная теплица», «Умный сад» [4].

Эффект от цифровизации сельского хозяйства не будет полным, если выстраивать государственную политику только на привлечении дополнительных инвестиций в отрасль. Необходимо создать условия и механизм взаимодействия бизнеса и науки, учреждений образования, что важно для формирования интеллектуальной кооперации и развития интеграционных процессов при внедрении инноваций.

Несмотря на явные преимущества цифрового прорыва в поддержке преобразования сельского хозяйства, есть также свидетельства того, что эти инновации часто не получают широкого признания. Прежде всего, масштабирование цифровых технологий остается низким, а успех большинства цифровых сельскохозяйственных решений на предприятиях агропромышленного комплекса составляет менее 30%, и им трудно масштабироваться в регионах.

Соответственно, несмотря на все преимущества цифровизации в агросфере, ее масштабированию препятствует ряд факторов [7]

1) технологические проблемы (Интернет и другие проблемы с подключением, особенно в сельской местности (неравномерное покрытие и ненадежные или дорогостоящие сети; выбор каналов внедрения технологий с учетом переменных возможностей вычислительных устройств и их доступности; электричество для зарядки вычислительных устройств ненадежно или дорого с неравномерным покрытием и прочее);

2) проблемы рынка (низкая осведомленность среди целевых пользователей; недостаток финансирования на привлечение клиентов среди поставщиков; отраслевая раздробленность, недостаточная

полнота DSA, отсутствие универсального решения, отсутствие общеэкологической поддержки и сотрудничества, а также между участниками; неубедительная полезность и несоответствие ценностным ожиданиям; включая пользовательский опыт, доверие, надежность, эффективность и ориентированность на действия).

Указанные проблемы в значительной степени тормозят процесс внедрения информационных технологий на предприятиях агросферы и снижают эффективность работы сельскохозяйственных предприятий, поскольку на современном этапе практически все коммерческие операции проводятся с использованием информационных технологий. Соответственно, преодоление указанных проблем – это основное направление совместной деятельности специалистов агропромышленных компаний и разработчиков инструментария.

Таким образом, нельзя не отметить, что внедрение цифровых технологий в сельскохозяйственную отрасль сопряжено с рядом проблем, которые необходимо решить в ближайшее время. В противном случае темпы внедрения цифровизации в агросферу замедлятся, и результативность ее работы на современном этапе значительно снизится. Это может повлечь за собой сокращение объема выпуска сельскохозяйственной продукции и обострение продовольственной проблемы, поэтому цифровые технологии и их применение в агросфере на сегодняшний день также позволят крупным, средним и небольшим сельскохозяйственным предприятиям соответствовать требованиям государственного заказа в области обеспечения населения продуктами питания.

### **Список литературы**

1. Анищенко А.Н. Agriculture 4.0 как перспективная модель научно-технологического развития аграрного сектора современной России / Анищенко А.Н., Шутьков А.А. // Продовольственная политика и безопасность. – 2019. – Том 6. – № 3. – с. 129-140. <https://creativeconomy.ru/lib/41393>)
2. Амирова Е.Ф. Импортзамещение как механизм экономического стимулирования российских товаропроизводителей / Амирова Е.Ф., Петрова Л.И., Зюзя Е.В., Слепцов В.В., Кришталева, Т. И., Кузнецова М. В. // Международный журнал гражданского строительства и технологий. 2019. Т. 10(2). Стр. 926-931.

3. Ermakova E. Yu. Cleaning contaminated water by gravity flotation / (Ermakova E. Yu., Korotkov Yu. F., Kuznetsov M. G., Nikolaev N. A. // Chemical and Petroleum Engineering. May 2010. Volume 46, Numbers 1-2, p.40-44)
4. Буньковский Д.В. Инструменты управления предпринимательскими рисками / Д.В. Буньковский // Вопросы управления. 2019. № 1 (37). С. 65-76.
5. Гатина Ф.Ф. Особенности и критерии привлечения инвестиций в экономику России / Гатина Ф.Ф., Артамонычева А.Р. // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2008. Т. 3. №2 (8). - С. 13-15.
6. Гаджиева, М. А. Кластерная политика Республики Дагестан: состояние и перспективы / М. А. Гаджиева, З. З. Курбанова // Вестник научной мысли. – 2022. – № 3. – С. 38-47. – DOI 10.34983/ДТИРВ.2022.73.18.002. – EDN OLSCHXP.
7. Гурьянов П.А. Обеспечение устойчивого инновационного развития сельского хозяйства / Гурьянов П.А. // Экономические исследования и разработки. 2021. № 1. С.113-120.
8. Кашапов Н.Ф. Инновационная технология производства этанола из сладкого сорта винограда / Кашапов Н.Ф., Нафиков М.М., Газетдинов М.Х., Нафикова М.М., Нигматзянов А.Р. // Серия конференций ИОР: Материаловедение и инженерия Сер. «Международная научно-техническая конференция по инновационным инженерным технологиям, оборудованию и материалам 2015, ISTC-IETEM 2015» 2016. С. 012012.)
9. Кириллова О.В. Приоритетные направления обеспечения продовольственной безопасности России с учетом анализа сильных и слабых сторон экономики страны / Кириллова О.В. // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2019. Т.14. № 2. С.150 – 153.
10. Курбанова, З. З. Экономическая интеграция на федеральном уровне / З. З. Курбанова // Школа Науки. – 2020. – № 3(28). – С. 10-11. – EDN DMKQSY.
11. Deichmann, A. Goyal, D. Mishra Will digital technologies transform agriculture in developing countries? The World Bank (2016)
12. Ермакова Е.Ю. Очистка загрязненных вод методом гравитационной флотации / Ермакова Е.Ю., Коротков Ю.В. Ф.,

Кузнецов М. Г., Николаев Н. А. // Химическое и нефтяное машиностроение. Май 2010. Том 46, номера 1-2, стр. 40-44.

13. Юсупов К. Пространственные закономерности размещения прибыльных фирм: эмпирические данные из России / ов К., Гришин К., Тимирьянова В., Красносельская Д. // Amazon Investiga, 2019.- 8(24), 452-463.

**УДК 338.43**

## **РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ КАЛЬКУЛИРОВАНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ**

**Магомедов А. И.**, старший преподаватель,  
**Филин М.А.**, кандидат экономических наук, доцент,  
**Магомедова К.Г.**, магистрант  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет  
имени М.М. Джамбулатова»

**Аннотация.** В современных условиях для обеспечения продовольственной безопасности страны требуется существенное увеличение производства сельскохозяйственной продукции и улучшение ее качества. Успешному решению этих задач способствует повышение эффективности управления сельскохозяйственным производством с помощью организации управленческого учета затрат и выхода продукции. Вопросы управленческого учета становятся все более актуальными в силу их ценности для организации эффективной информационной системы менеджмента, сложности осуществления учетных функций в меняющихся условиях ведения бизнеса и неопределенности существующих методик и способов ведения учета. При этом главными, на наш взгляд, является методы калькулирования себестоимости продукции и их развитие.

**Ключевые слова:** учет затрат, методы калькулирования, себестоимость, продукция виноградарства, калькуляционный лист, классификация затрат.

## DEVELOPMENT OF PRODUCT COST CALCULATION METHODS

**Magomedov A. I.**, Art. teacher

**Filin M.A.**, Candidate of Economics, Associate Professor

**Magomedova K.G.** undergraduate

FGBOU VO Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

**Abstract.** In modern conditions, to ensure the country's food security, a significant increase in agricultural production and improvement of its quality is required. The successful solution of these problems is facilitated by an increase in the efficiency of agricultural production management through the organization of management accounting for costs and output. Management accounting issues are becoming increasingly relevant due to their value for organizing an effective management information system, the complexity of performing accounting functions in a changing business environment and the uncertainty of existing methods and methods of accounting. In this case, the main ones, in our opinion, are the methods of calculating the cost of production and their development.

**Key words:** cost accounting, calculation methods, prime cost, viticulture products, cost sheet, cost classification.

Учитывая тесную взаимосвязь системы управления затратами с бухгалтерским учетом все большую актуальность приобретает процесс выбора наиболее эффективного способа учета затрат и калькулирования себестоимости на предприятиях сельскохозяйственного назначения, который бы демонстрировал всю необходимую информацию о затратах и требования, которые предъявляются к качеству информации в системах управленческого и финансового учета.

Стоит отметить, что на сельскохозяйственных предприятиях при производстве продукции растениеводства в учете существуют особенности, которые порождаются спецификой данной отрасли.

Так, основными особенностями учета затрат в области производства продукции растениеводства считаются: потребность в распределении совокупных расходов между технологическими аспектами производства нескольких разновидностей продукции,



поэтапная реализация наиболее значимых процессов в производстве и высокий уровень незавершенного производства [3].

С нашей точки зрения, особого внимания заслуживают классификации затрат по типологическим признакам «по способу включения в себестоимость продукции» и «зависимость от изменения деловой активности». По способу включения в себестоимость продукции выделяют прямые и косвенные затраты, отличия которых состоят в возможности прямого отнесения затрат на конкретные объекты калькулирования (прямые затраты) или необходимости выбора базы распределения затрат для отнесения на объекты калькулирования (косвенные затраты).

В зависимости от характера связи затрат и деловой активности различают переменные и постоянные затраты. При наличии связи между изменением величины затрат и показателями деловой активности затраты определяют как переменные, при отсутствии такой связи затраты характеризуют как постоянные.

Таким образом, для целей поиска резервов снижения себестоимости продукции нужно ориентироваться в большей степени на прямые и переменные затраты, так как именно они зависят от объема производства, а постоянные затраты организация несет при любом объеме производства.

Так как МУП «Агрофирма «Татляр» Дербентского района занимается выращиванием продукции растениеводства, поэтому проведем классификацию затрат себестоимости виноградарства (таблица 1).

Стоимость сырья и материалов (посадочный материал, удобрения, средства защиты растений, нефтепродукты,); услуги вспомогательных производств; оплата работ и услуг сторонних организаций, а также заработная плата производственных рабочих с отчислениями на социальные нужды являются переменными затратами (их величина зависит от объема продукции растениеводства) и прямыми затратами (эти затраты относятся на конкретные объекты калькулирования, под которыми понимается производимая продукция).

Величина затрат на содержание основных средств, к которым относятся арендная плата, лизинговые платежи, амортизация производственного оборудования, не зависит от изменений объемов производства, поэтому данные затраты являются постоянными.

Поскольку они связаны с производством озимых зерновых, поэтому представляют собой прямые затраты [6].

Общепроизводственные расходы являются косвенными, т. е. требующими распределения между видами производимой продукции. При этом в их составе выделяются переменные (заработная плата сотрудников служб общепроизводственного назначения, отчисления на социальные нужды, прочие расходы) и постоянные (содержание основных средств общепроизводственного назначения) расходы.

Общехозяйственные расходы и расходы на продажу необходимо распределить между всей продукцией, производимой хозяйством, следовательно, эти затраты являются косвенными, а также постоянными, так как они не зависят от величины объемов производства.

Менеджмент любого экономического субъекта заинтересован в снижении величины себестоимости при сохранении качества производимой продукции.

**Таблица 1 - Классификация затрат по признакам «способ включения в себестоимость» и «зависимость от объема производства» в МУП «Агрофирма «Татляр» Дербентского района, тыс.руб. за 2021 год**

Наименование статей и элементов затрат	Прямые		Косвенные	
	переменные затраты	постоянные затраты	переменные затраты	постоянные затраты
Семена и посадочный материал	+			
Удобрения минеральные	+			
Удобрения органические	+			
Средства защиты растений	37830			
Топливо и электроэнергия на технологические цели	8138			
Услуги вспомогательных производств	+			
Работы и услуги сторонних организаций	4900			
Оплата труда производственных рабочих и отчисления:	50705			
- оплата труда постоянных работников	35240			
- оплата труда сезонных работников	+			
- оплата труда стимулирующего характера	+			
-отчисления на социальные нужды	15465			

Содержание основных средств производства:		8871		
Амортизация основных средств производства		14000		
Технологическая себестоимость – 124494 тыс. руб.				
Общепроизводственные расходы:				
- содержание основных средств общепроизводственного назначения				+
- заработная плата сотрудников служб общепроизводственного назначения			1620	
- отчисления на социальные нужды			489,2	
- прочие расходы			+	
Сокращенная производственная себестоимость – 126603 тыс. руб.				
Общехозяйственные расходы				6880
Производственная себестоимость – 133483 тыс. руб.				
Расходы на продажу				+
Полная себестоимость – 133483 тыс. руб., выход продукции – 61108 ц, полная себестоимость 1 ц – 2210,6 руб.				

С позиции управления прямые переменные затраты, связь которых с технологическим процессом является наиболее тесной, можно определить как контролируемые затраты. Это означает, что анализ этих затрат и поиск возможностей их снижения должны быть осуществлены в первую очередь при решении задач нахождения резервов снижения себестоимости [2].

Предложенная классификация позволяет контролировать процесс формирования себестоимости продукции, отслеживать, на каком этапе и какие затраты оказывают наибольшее влияние на себестоимость продукции. Классификация затрат может быть использована для определения различных видов себестоимости культур растениеводства. Данная классификация затрат положена в основу модернизированной формы калькуляционного листа исчисления фактической себестоимости продукции растениеводства в МУП «Агрофирма «Татляр» Дербентского района.

Фактическая калькуляция составляется в конце отчетного периода на основе фактически произведенных и документально подтвержденных затрат и, как правило, содержит также плановые значения статей затрат в целях оперативного выявления отклонений. Предлагаемая модернизированная форма калькуляционного листа отличается от применяемых ранее выделением отклонений

фактических значений затрат от плановых. Это позволит добиться большей аналитичности данного документа и обеспечения руководства необходимой информацией для принятия эффективных управленческих решений [5].

Контроль отклонений является еще одним важным направлением на пути снижения себестоимости продукции. Недостаточно вести учет отклонений, важно разобраться в причинах их возникновения. Представленный модернизированный калькуляционный лист демонстрирует наибольшее отклонение фактической себестоимости от плановой за счет перерасхода затрат на: 1) Средства защиты растений (39,8 руб. на 1 ц); 2) Топливо на технологические цели (8,6 руб. на 1 ц); 3) Работы и услуги сторонних организаций (5,2 руб. на 1 ц); 4) Затрат на оплату труда производственных рабочих (37,1руб. на 1 ц); 5) Отчисления на социальные нужды (16,3руб. на 1 ц). Эти затраты являются переменными и прямыми, т. е. с точки зрения управления они являются контролируруемыми.

**Таблица 2 - Модернизированная форма калькуляционного листа исчисления фактической себестоимости винограда в МУП «Агрофирма «Татляр» Дербентского района, тыс.руб. за 2021 год**

### 1. Состав и структура затрат

№ п/п	Статьи затрат	Корр. счет	Фактические затраты всего, тыс. руб.	Затраты на 1 ц, руб.		Отклонение на единицу (+;-)
				фактические	плано-вые	
1.	Сырье	10				
1.1	Основные материалы:	10.1	52810	937,7	8802,1	+55,6
1.2	- семена и посадочный материал покупные	10.1.1	-	-	-	-
1.3	-семена и посадочный материал собственного производства	10.1.2	-	-	-	-
1.4	- удобрения минеральные	10.1.3	6792	120,6	133,4	+7,2
1.5	- удобрения органические	10.1.4	-	-	-	-
1.6	- химические средства защиты растений	10.1.5	37830	671,7	631,9	+39,8
2.	Топливо и электроэнергия на технологические цели	10.3	8188	145,4	136,8	+8,6
3.	Услуги вспомогательных производств:	23	-	-	-	-
3.1	- водоснабжение	23.1	-	-	-	-

3.2	- автогараж	23.2	-	-	-	-
3.3	- ремонтные мастерские	23.3	-	-	-	-
3.4	- электроснабжение	23.4	-	-	-	-
4	Работы и услуги сторонних организаций	76	4900	87,0	81,8	+5,2
4.1	прочие работы и услуги сторонних организаций, не включенные в другие группировки	76	4900	87,0	81,8	+5,2
5.	Оплата труда производственных рабочих	70	35240	625,7	588,6	+37,1
6.	Отчисления на социальные нужды	69	15465	274,6	258,3	+16,3
7.	Содержание основных средств производства:	x	14000	248,6	233,8	14,8
7.1	- амортизация	02	2079	36,9	34,7	2,2
7.2	- арендная плата	76	-	-	-	-
7.3	- лизинговые платежи	76	-	-	-	-
9.	Технологическая себестоимость	x	124494	2210,6	2079,4	+131,2
10	Общепроизводственные расходы:	25	2109,2	34,9	32,8	+2,1
10.1	- содержание основных средств общепроизводственного назначения	25	-	-	-	-
10.2	- заработная плата сотрудников служб общепроизводственного назначения	25	1620	26,8	22,2	+1,6
10.3	- отчисления на социальные нужды	25	489,2	8,1	7,6	+0,5
10.4	- прочие расходы	25	-	-	-	-
11	Сокращенная производственная себестоимость	X	126603	2096,6	1972,2	+124,4
12	Общехозяйственные расходы	26	6880	113,9	107,2	+6,7
13	Производственная себестоимость	X	133483	2210,6	2079,4	+131,2
14	Расходы на продажу	44	-	-	-	-
15	Полная себестоимость	X	133483	2210,6	2079,4	+131,2

## 2. Корректировка плановой себестоимости продукции до уровня фактической, руб.

№ п/п	Наименование продукции	Фактическая себестоимость		Себестоимость в плановой оценке		Сумма корректировки себестоимости		
		единицы продукции, руб.	всей продукции и, тыс.руб.	единицы продукции, руб.	всей продукции, тыс. руб.	"+" "-"	единицы продукции, руб.	всей продукции, тыс. руб.
1.	Виноград	2210,6	133483	2079,4	127067	+	131,2	6416

### 3. Списание калькуляционной разницы

№ п/п	Направления использования продукции, включая ее остаток	Количество, ц	Калькуляционная разница ("+" дооценка, "-" сторнирование), тыс. руб.	Корреспондирующий счет, дебет
1.	Продано	61108	6416	90.1 «Продажи»
2.	Отправлено на переработку	-	-	-
3.	Остаток на складе	-	-	43.1 «Виноград»

Причинами возникших отклонений могли стать как нерациональное использование имеющихся ресурсов, так и незапланированное повышение цен поставщиков на материалы. Результатом рассмотрения причин должна стать выработка конкретных решений, направленных на то, чтобы не допустить подобных отклонений в будущем, либо пересмотр плановых значений затрат.

Калькуляционная статья «Заработная плата сотрудников служб общепроизводственного назначения» также характеризуется значительным отклонением фактических затрат от плановых (1,6 руб. на 1 ц), данный вид затрат относится к косвенным и переменным. Для сокращения выявленных отклонений необходимо рассмотреть не одну калькулируемую культуру, а группу культур, между которыми происходит распределение данных затрат. В этом случае речь идет о повышении эффективности производства продукции растениеводства в целом [4].

Общехозяйственные и коммерческие расходы – это расходы, которые находятся в наименьшей зависимости от технологического процесса. Они являются косвенными и постоянными затратами. Для целей повышения эффективности деятельности также требуется анализ и поиск путей их снижения.

Классификация затрат и модернизированный калькуляционный лист – это составляющие системы управленческого учета экономического субъекта, нацеленной на формирование релевантной информации для принятия эффективных управленческих решений по максимизации прибыли. Данные элементы системы связаны с расходами экономического субъекта, следовательно, имеют важное значение для управления финансовым результатом деятельности организации.

Отличительными особенностями предлагаемых подходов к калькулированию себестоимости являются:

1) рассмотрение себестоимости в разрезе статей затрат, классифицированных по признакам: «по способу включения в себестоимость продукции» и «зависимость от объема производства», что позволяет на этапе расчета себестоимости анализировать, какие затраты в наибольшей степени оказывают влияние на себестоимость конкретной культуры, выделять те из них, которые в большей степени являются контролируемыми;

2) определение статей затрат, по которым величина отклонений фактических значений от плановых требует детального анализа в силу значительности размера таких отклонений. Данные возможности служат инструментами не только контроля, но и поиска резервов снижения себестоимости сельскохозяйственных культур [7].

Таким образом грамотно осуществляемый учет затрат и калькулирования себестоимости продукции растениеводства позволит достоверно собрать информацию о количестве и цене получаемой продукции завершении отчетного периода.

### **Список литературы**

1. Методические рекомендации по бухгалтерскому учету затрат на производство и калькулированию себестоимости продукции (работ, услуг) в сельскохозяйственных организациях. Приказ Минсельхоза РФ от 06.06.2003г..№792.

2. Алборов Р.А. Управленческие аспекты калькуляции себестоимости продукции сельского хозяйства // Бухучет в сельском хозяйстве. 2019. № 12. С. 32-35.

3. Алборов, Р.А. Новые методы калькулирования себестоимости продукции виноградарства / Р. А. Алборов, Л. И. Хоружий, Г. Р.

Концевой // Бухгалтерский учет в сельском хозяйстве. – 2019. – № 11. – С. 12–23.

4. Концевой, Г.Р. Совершенствование учета затрат на производство и исчисления себестоимости продукции растениеводства / Г. Р. Концевой // Бухгалтерский учет в сельском хозяйстве. – 2018. – № 4. – С. 8–16.

5. Костюкова Е.И. Учет затрат, калькулирование, бюджетирование в отраслях производственной сферы / Е.И. Костюкова [и др.]. Санкт-Петербург: Лань, 2019. 368 с.

6. Феськова М.В. Особенности учетного процесса формирования себестоимости сельскохозяйственной продукции / Феськова М.В., Кемпф А.А. //Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2020. № 2 (50). С. 216 - 225

7. Юсуфов А.М., Филин М.А., Магомедов А.И. Управленческий учет в малом бизнесе в системе продовольственной безопасности региона / Юсуфов А.М., Филин М.А., Магомедов А.И. //Экономика и предпринимательство, 2019, №1, с.747.

## **УДК 636**

### **ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ**

**Магомедова П. М.**, научный сотрудник отдела животноводства,  
**Магомедов Г. М.**, научный сотрудник отдела животноводства  
ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** Во второй половине XX века человечество вступило в новый этап своего развития. В этот период начался переход от индустриального общества к информационному. Информация становится важнейшим стратегическим ресурсом общества и занимает ключевое место в экономике, образовании и культуре. Как и в любой сфере деятельности, дальнейшее развитие животноводства происходит на основе информационных технологий, определяемых,



наряду с другими факторами, наличием и уровнем информационных ресурсов. Информационно-коммуникационные технологии в животноводстве — одно из важнейших направлений внедрения принципов цифровой экономики в АПК. Сегодня цифровое животноводство — это уже не просто модный тренд в мировом сельском хозяйстве: переход к инновационным методикам в этой сфере продиктован логикой развития отрасли.

**Ключевые слова:** автоматизация, животноводство, племенной учет, экономика, АПК, цифровые технологии.

## **THE INTRODUCTION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IS A TOOL FOR INCREASING EFFICIENCY IN ANIMAL HUSBANDRY**

**Magomedova P. M.**, researcher of the Department of Animal Husbandry, **Magomedov G. M.**, Researcher, Department of Animal Husbandry  
Federal Agrarian Scientific Center of the Republic of Dagestan,  
Makhachkala

**Abstract.** In the second half of the XX century, humanity entered a new stage of its development. During this period, the transition from an industrial society to an information society began. Information becomes the most important strategic resource of society and occupies a key place in the economy, education and culture. As in any field of activity, the further development of animal husbandry takes place on the basis of information technologies, determined, along with other factors, by the availability and level of information resources. Information and communication technologies in animal husbandry are one of the most important areas of implementation of the principles of the digital economy in agriculture. Today, digital animal husbandry is no longer just a fashion trend in global agriculture: the transition to innovative methods in this area is dictated by the logic of the industry's development.

**Key words:** automation, animal husbandry, breeding accounting, economy, agriculture, digital technologies.

**Введение.** Автоматизация учета в животноводстве имеет давнюю историю, начатую в 70-е годы прошлого века и связана с необходимостью учета и обработки огромного количества данных по каждому отдельному животному. В 2000 г РЦ «Плинор» по заказу

Министерства сельского хозяйства РФ выполнен контракт по разработке программы «Племенной учет в хозяйствах» в рамках международного проекта АРИС. Было положено начало массового внедрения автоматизации племенного и зоотехнического учета в сельхозпредприятиях РФ. Внедрение компьютерной техники в сельское хозяйство и автоматизация учета Рост потребности в достоверной и качественной информации для племенной работы, повышение доступности компьютерных технологий для специалистов и руководителей сельхозпредприятий привели, к активному внедрению ИАС. Организован обмен информацией между специалистами: хозяйств, племпредприятий, организаций по искусственному осеменению, молочных лабораторий, государственной племенной службы, органов исполнительной власти.

Все программные продукты имеют логические привязки, проверки и фильтры призванные минимизировать ошибочный ввод данных или некорректной информации. Внедряемые информационные системы могут быть развернуты в рамках отдельно взятого предприятия, агрохолдинга, концерна, а также масштабируемы на регион и страну.

Интеграция аппаратных средств и мобильных приложений Аппаратный модуль взвешивание Весы Сканер Передача данных возможна: - через локальную сеть - через внешний USB- накопитель позволяет оптимизировать процесс передачи данных в информационную систему и исключить ошибки ручного ввода при взвешивании животных. Модуль может взаимодействовать с самыми распространенными моделями животноводческих весов (в т.ч. российского производства) и устройств считывания идентификационных меток. При их отсутствии номера животных могут вводиться в ручном режиме.

Web-сервис «Племенной документооборот» - единый механизм по работе с документами, представленными в электронном виде. Движение документов с момента их создания до завершения исполнения. Достоверность - минимизация человеческих ошибок, благодаря наличию готовых форм для ввода информации, а также проверки вводимых пользователем данных. Движение Запроса с указанием даты изменения статуса и ответственного лица, работающего с запросом, доступно для всех участников. Автоматическое уведомление об изменении статуса запроса

автоматически отправляется на электронную почту ответственным сотрудникам. Снижение финансовых затрат на документооборот и делопроизводство [1,6].

Технологии цифровой экономики в сельском хозяйстве при комплексном подходе позволяют снизить затраты почти на четверть, за счет снижения трудозатрат, рисков человеческого фактора и повышения эффективности управления. В российском АПК заметное проникновение цифровой экономики уже состоялось в растениеводстве (термин «точное земледелие» не требует пояснений), но и животноводство не заставляет себя ждать. Массовое внедрение инновационных технологий — это вопрос конкурентоспособности отечественной продукции. Дальнейшее развитие компании предусматривает:

- расширение покрытия информационными региональными системами,
- расширение аналитического функционала,
- увеличение консультативных услуг для предприятий и департаментов,
- насыщение лабораторий средствами обмена информацией,
- внедрение технических средств для мобильного сбора информации и отчетности.

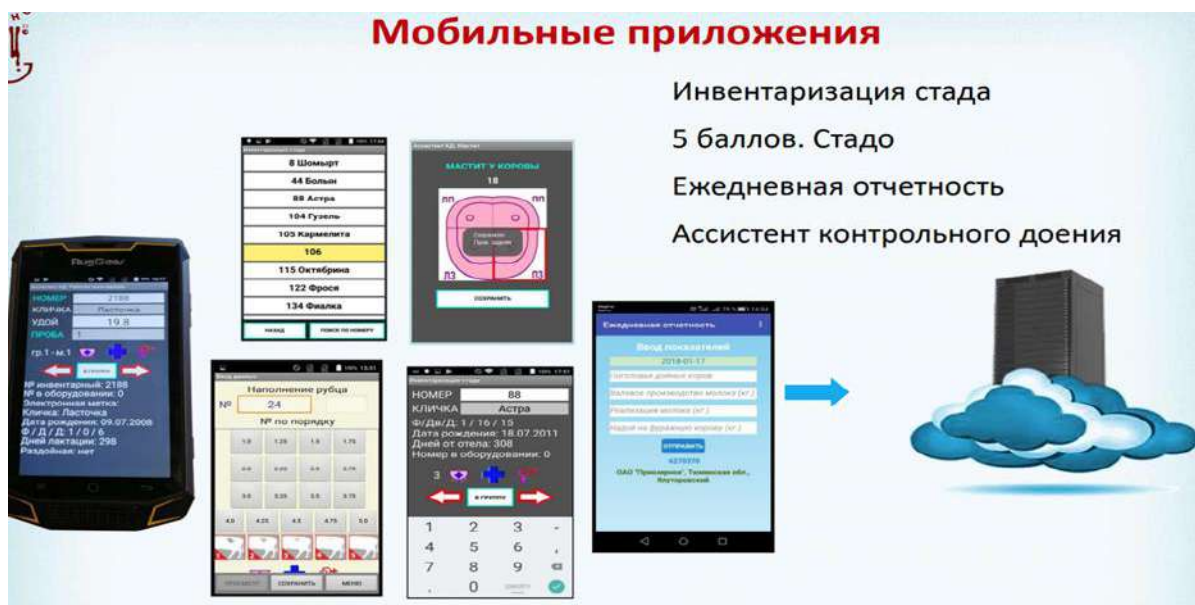


Рисунок 1 - Мобильные приложения сбора информации и отчетности

Оценка экономического эффекта от внедрения ИТ неизменно интересует руководителей и владельцев бизнеса, затраты на внедрение должны быть экономически оправданы - в противном

случае они могут быть признаны нецелесообразными. При этом довольно редко удается получить достоверную и конкретную информацию об эффективности внедрения ИАС. На сегодняшний день не существует единой методики оценки эффективности применения ИТ можно рассматривать отдельные подходы к оценке.

Цель внедрения ИАС:

-Увеличение прибыли Соответствие требованиям нормативным документам (ведение племенного и зоотехнического, ветеринарного учета, формирование отчетности).

-Снижение затрат на персонал Управление селекционно-племенной работой (оценка быков- производителей, определение генетического потенциала ...

-Управление производством (оперативный контроль и анализ продуктивности, раздоя, воспроизводства, кормления). Разработка прогноза производства продукции

-Повышения качества и оперативности принимаемых решений. (повышение конкурентоспособности продукции)

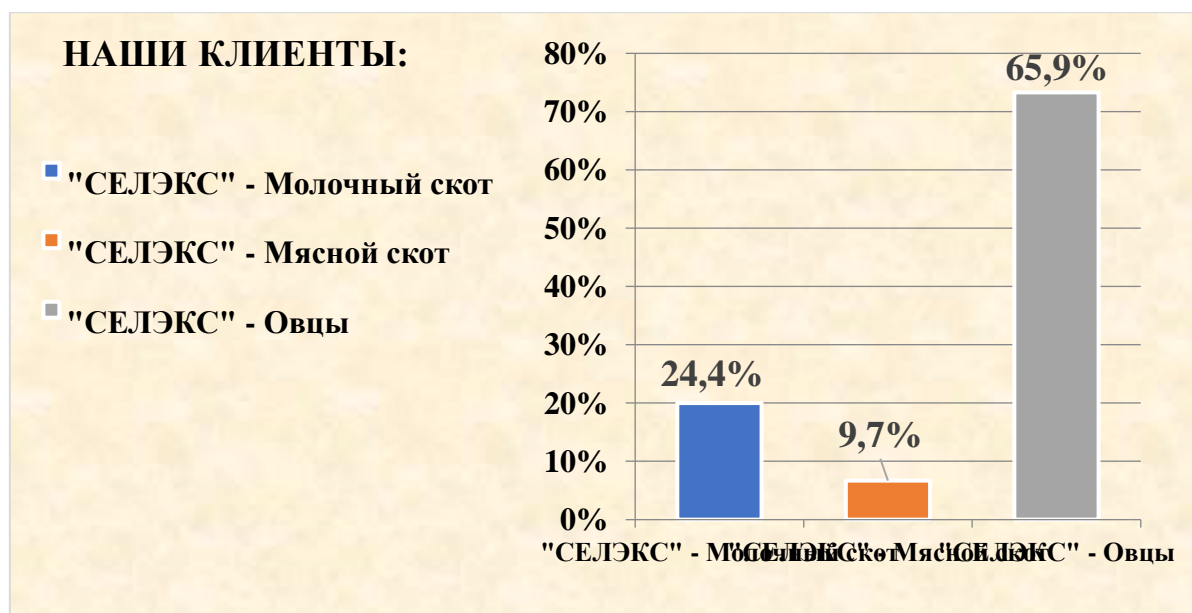
-Поиск резервов дальнейшего развития и повышения рентабельности отрасли, анализ упущенного дохода (выявление причин потерь, определение животных, которые приносят убыток).

- Оценка и прогноз доходности отрасли на основе моделирования различных сценариев интенсивности использования стада и экономических параметров.

ИТ- это «посредники». ИТ сами по себе не увеличивают продуктивность и выход телят - ягнят, не снижают себестоимость продукции и т.д., но вооружают управленческий персонал новыми инструментами, применяя которые повышается качество управленческих решений. Хозяйства с одинаковым уровнем продуктивности, применяющие однотипные технологии доения, кормления, содержания, ИТ - имеют различные производственные и экономические результаты. Одна из причин – принятие недостаточно обоснованных управленческих решений, что косвенно подтверждает различную эффективность использования ИТ-технологий. Сокращение затрат времени на выполнение «рутинных операций» приводит к росту производительности труда специалистов, т.к. освободившееся время используется для выполнения других функций. Видоизменяется деятельность, появляется возможность заниматься новыми и интересными задачами.

Различные ИАС позволяют автоматизировать: бухгалтерский учет, управление доением, племенной, зоотехнический и ветеринарный учет, оптимизацию кормления и т.д., каждая из которых повышает эффективность отдельных производственных участков. Высокий уровень детализации учета, достигнутый за счет получения данных с различных видов оборудования (молочного, весового, сканеров...) открывает новые возможности в управлении животными на уровне технологических операций [2,4,5].

«СЕЛЭКС» – это учетно - аналитическая программа, которая является большим подспорьем в работе зоотехника. Данная программа существенно экономит рабочее время. Настоящая программа предназначена для повышения квалификации специалистов животноводческого профиля, для внедрения информационной системы СЕЛЭКС в хозяйствах. Специально, с этой целью, для специалистов животноводства Республики Дагестан РИСЦ РД ООО НПФ «Племсервис» в 2019 году с участием АО «Московское по племенной работе» провел обучение по теме: «Применение ИАС «СЕЛЭКС» и в 2021 году провел курсы по повышению квалификации с приглашением специалистов с РЦ «Плинор». Положено начало массового внедрения автоматизации племенного и зоотехнического учета в сельхозпредприятиях Республики Дагестан. История внедрения автоматизированной системы ведения племенного и зоотехнического учета «СЕЛЭКС» в племенных и товарных хозяйствах республики Дагестан началась в 2010 году в СПК «им. Ул. Буйнакского» Кизилюртовского района. На сегодняшний день система внедрена в 10 племхозах, занимающихся разведением племенного скота молочного направления продуктивности, 4- мясного и 41 хозяйств по разведению овец.



**Рисунок 2 - Внедрение программы «СЕЛЭКС» в Республике Дагестан**

Как показывает практика, применение данной программы качественно улучшает организацию управления отраслью животноводства, что в свою очередь приводит к увеличению продуктивности животных, показателей воспроизводства стада. Наблюдается значительное повышение экономической эффективности ведения племенного животноводства [3].

**Заключение.** Таким образом, за счет использования и внедрения на фермах цифровых технологий и современных автоматизированных технических средств, позволяющих вести учет продуктивности, планировать процессы воспроизводства стада можно перейти на более высокий уровень качества, в результате чего повысится экономическая эффективность используемых на предприятии ресурсов, увеличится эффективность и устойчивость производства за счет повышения производительности труда и продуктивности животных, сокращения потерь произведенной продукции.

### **Список литературы**

1. Академия менеджмента и агробизнеса. - [<http://ama.spbgau.ru>]. – Санкт -Петербург.
2. Ловчикова, Е.А. Цифровая экономика и кадровый потенциал АПК: стратегическая взаимосвязь и перспективы [Текст] / Е.А. Ловчикова, Н.А. Первых, А.И. Солодовник // Вестник аграрной науки. – 2017. - №5(68). С. 107-112.

3. Магомедов Г.М. Автоматизированный племенной учет в Республике Дагестан / М.Г. Магомедов, М.П. Магомедова // Горное сельское хозяйство. 2022. № 4. С. 46-49.
4. Петерс И. А. Цифровые технологии и их роль в современной экономике / Петерс И. А., Смотрова Е. Е. // Сборник Материалы международной – практической конференции, проведенной в рамках Международного научно- практического форума, посвященного 75-летию образования Волгоградского государственного аграрного университета: Развитие АПК на основе принципов рационального природопользования и применения конвергентных технологий. 2019. – С. 232- 236.
5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р «Цифровая экономика Российской Федерации». [Электронный ресурс]:URL: //static. government.ru
6. Тюренкова, Е. Н. Сельскохозяйственные животные / Е. Н. Тюренкова. – 2014. – № 3. – С.30 – 31.

**УДК 657**

## **РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН В БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЕТЕ**

**Муслимова М.М.**, старший преподаватель кафедры «Бухучет -2»

ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** Развитие цифровой экономики, как в нашем государстве, так и во всем мире, идет огромными темпами, распространяя свое влияние абсолютно на все сферы, в том числе и бухгалтерский учет. Бухгалтерский учет претерпевает изменения, в которых задействованы инновационные процессы создания, хранения и передачи информации. Но, необходимо отметить, что действующая методология бухгалтерского учета в нашем государстве не всегда соответствует современным реалиям, что провоцирует возникновения ряда проблем с внедрением цифровых решений. Данная статья раскрывает аспекты бухгалтерского учета и цифровых современных

технологий, а также перспективы развития бухгалтерского учета с применением данных современных технологий блокчейн.

**Ключевые слова:** цифровизация; бухгалтерский учет; блокчейн.

## **DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY AND PROSPECTS FOR THE USE OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY IN ACCOUNTING**

**Muslimova M. M.** Senior lecturer of the Department "Accounting -2" of the Dagestan State University of National Economy

**Abstract.** The development of the digital economy, both in our country and around the world, is proceeding at a tremendous pace, extending its influence to absolutely all spheres, including accounting. Accounting is undergoing changes that involve innovative processes of creating, storing and transmitting information. However, it should be noted that the current accounting methodology in our country does not always correspond to modern realities, which provokes a number of problems with the introduction of digital solutions. This article reveals aspects of accounting and digital modern technologies, as well as prospects for the development of accounting using these modern blockchain technologies.

**Key words:** digitalization; accounting; blockchain.

Ведение бухгалтерского учета абсолютно в любой организации является одной из ключевых задач, выполнение которой, всегда должно быть осуществлено с мельчайшей точностью. Дело в том, что он непосредственно связан с жизнью организации и охватывает все возможные отрасли, существующие в ней.

Сейчас время цифровых технологий, поэтому организациям, чтобы не отставать от развития цифровизации, необходимо переходить на автоматизированные программы, отказываясь при этом от рабочей силы. Учет, как известно, осуществляют с помощью программ, которые способны не только улучшить систему составления и анализа бухгалтерской отчетности, но и ускорить процесс учета, избегая человеческого фактора.

Модификация бухгалтерского учёта могла бы существенно повысить качество составления всей экономической информации,



сделав более удобным порядок компиляции, анализа финансовой отчетности [2].

Количество проблем, связанных с бухгалтерским учетом в РФ, является достаточно большим. Среди них можно выделить: отсутствие использования в управленческом и финансовом учете автоматизации вычислительных работ. Автоматизация позволила бы упростить алгоритм составления и анализа бухгалтерской отчетности, повысить качество и оперативность составления экономической информации.

Качественное ведение бухгалтерского учета, в какой-то степени, может стать гарантией эффективного управления деятельностью той или иной организации.

Разработка более новых программ для ведения учета позволяет улучшить работы всей организации, за счет того, что в электронном носителе хранятся все данные финансово-хозяйственной деятельности организации. Они дают возможность отслеживать договоры, быстрее рассчитывать заработную плату работником, следить за складскими помещениями, а также за снабжением и реализацией продукции.

Компьютерная техника начинает заменять бухгалтеров за счет того, что работа программ значительно превышает возможное количество времени для обработки получаемой информации, чем это делают даже самые опытные специалисты. С помощью них можно не только увеличить скорость работы, но и уменьшить число всевозможных арифметических ошибок, которые может допустить человек из-за невнимательности. По этой причине организация может понести большие убытки. Цифровые технологии помогают более объективно оценить текущее состояние и перспективы развития организации.

Выделим основные направления трансформационных изменений применительно к субъекту учета: организационные изменения бухгалтерской службы и командных ролей; изменение трудовых функций, появление новых профессий, усиление требований к профессиональным навыкам; и подтвердим тенденцию к изменению подходов функционирования субъекта учета при цифровизации. Каждая современная организация обладает большим числом финансовых потоков. Множество документов и контрактов требуют автоматизации бухгалтерской деятельности. Хранение

необходимой информации, содержащейся в бумажных носителях, является неэффективным. Благодаря компьютеризации организации, пропадает необходимость в создании бумажных архивов, для хранения необходимой информации, с помощью которой осуществляется деятельность организации.

Развитие информационных технологий позволило оценить все преимущества автоматизации бухгалтерского учета. Благодаря компьютерным разработкам в сфере бухгалтерского учета, значительно повысилась работоспособность организаций. Один работник стал выполнять намного больший объем работы, чем это было раньше, не теряя при этом большее количество времени.

Активно развивающаяся в последние годы технология блокчейн имеет потенциал для развития целых отраслей. В частности, под влиянием данной технологии грандиозным изменениям может подвергнуться финансовый сектор.

Блокчейн – это технология бухгалтерского учета. Она связана с передачей прав собственности на активы и ведением бухгалтерской книги с точной финансовой информацией. Профессия бухгалтера в целом связана с измерением и передачей финансовой информации, а также с анализом этой информации. Большая часть профессии связана с установлением или измерением прав и обязательств в отношении собственности или планированием того, как лучше распределить финансовые ресурсы. Для бухгалтеров использование блокчейна обеспечивает ясность в отношении владения активами и существования обязательств и может значительно повысить эффективность работы [5, с. 232- 233].

Блокчейн способен усовершенствовать профессию бухгалтера, снизив затраты на ведение и сверку бухгалтерских книг и обеспечив абсолютную уверенность в праве собственности и истории активов. Блокчейн может помочь бухгалтерам получить ясность в отношении имеющихся ресурсов и обязательств их организаций, а также высвободить ресурсы, чтобы сосредоточиться на планировании и оценке, а не на ведении учета.

Блокчейн может заменить бухгалтерский учет и сверку данных. Это может поставить под угрозу работу бухгалтеров в этих областях, в то же время добавляя силы тем, кто сосредоточен на обеспечении ценности в других областях.

К недостаткам относят снижение скорости переводов при перегрузке системы и достаточно высокую стоимость внедрения самой технологии.[6]

Ключевым эффектом от внедрения цифровых технологий компании является повышение производительности и сокращение издержек. Наибольший экономический эффект, принесет решение по созданию и развитию анализа больших данных и предиктивной аналитике, так как данная технология позволяет повысить производительности и вывести на новый уровень качество принимаемых человеком решений. Это находит свое отражение в большей эффективности взаимодействия с клиентами и лучше качестве планирования.

Важно подчеркнуть, что данная технология может быть постепенно интегрирована с типичными процедурами бухгалтерского учета: начиная с обеспечения целостности записей и заканчивая полностью отслеживаемыми аудиторскими процедурами. Для архивирования документа могут использоваться обычные хранилища данных, поскольку целостность информации в данном случае может быть легко доказана.

Таким образом, в условиях цифровизации современные технологии и информационные системы быстро развиваются и с каждым днем увеличивают свои возможности, что дает возможность экономическим субъектам использовать в своей деятельности возможности IT-технологий. Поэтому цифровая трансформация бухгалтерского учета становится важным шагом для эффективного функционирования. Тенденции формирования цифрового пространства, создания экосистемы цифровой экономики, структурные изменения экономических процессов вносят существенные коррективы в развитие и перспективы бухгалтерской профессии. В свою очередь информация, формируемая в бухгалтерском учете, оказывает повышенное влияние на анализ экономической ситуации и принимаемые экономическими субъектами решения. Система бухгалтерского учета становится не только источником ценного ресурса современного общества — информации, но и комплексной информационной технологией, что усиливает подверженность бухгалтерского учета процессам цифровизации экономики.

Переход к компьютерному учету предполагает наведение порядка в плане счетов, системе бухгалтерских проводок и отчетности. Автоматизация влечет за собой более четкую работу всех служб. Использование современных технологий позволило организациям быть всегда в курсе всех возможных изменений, которые регистрируют в законодательстве, а также фиксировать все проводимые финансовые и хозяйственные операции в организации в соответствии с существующим законодательством.

### Список литературы

1. Акмаров П.Б. Перспективы и проблемы использования информационных технологий в автоматизации бухгалтерского учета / Акмаров П.Б., Князева О.П. // Научный журнал КубГАУ. 2017. № 130. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-i-problemy-ispolzovaniya-informatsionnyh-tehnologiy-vavtomatizatsii-buhgalterskogo-ucheta> (дата обращения: 08.10.2022).
2. Кравченко М.В. Проблемы методического и нормативно-правового регулирования бухгалтерского учета на малых предприятиях в Российской Федерации / Кравченко М.В., Мялкина А.Ф. // Социально-экономические явления и процессы. 2015. Т. 10. № 4. С. 48.
3. Коровина Л.Н. Перспективы профессии бухгалтера // Социально-экономические явления и процессы / Коровина Л.Н., Баева Е.А. 2017.-№6. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivyprofessii-buhgaltera> (дата обращения: 04.10.2021).
4. Лабынцев Н.Т. Развитие бухгалтерского учета в цифровой экономике / Лабынцев Н.Т., Чухрова О.В. // Вестник РГЭУ РИНХ. 2020. № 2 (70). [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-buhgalterskogoucheta-v-usloviyah-tsifrovooy-ekonomiki> (дата обращения: 09.10.2022).
5. Пинчук А.Н. О взаимодействии человека и искусственного интеллекта: новая социальная реальность в представлении московских студентов / Пинчук А.Н., Тихомиров Д.А. // Социология и жизнь. 2019. № 3. 16. Портал HeadHunter. [Электронный ресурс]. URL: <https://hh.ru/> (дата обращения: 10.01.2022) Активно развивается система блокчейн.

6. Филиппова А.В. Перспективы внедрения цифровых технологий в российскую экономику и бухгалтерский учет / илиппова А.В., Еременко В.А., Канкодуно Э. // Молодой исследователь Дона. 2019. №4 (19). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-vnedreniya-tsifrovyyh-tehnologii-v-rossiiskuyu-ekonomiku-i-buhgalterskii-uchet> (дата обращения: 20.04.2022)
7. Цифровая экономика в бухгалтерском учете.- [Электронный ресурс] – <https://science-pedagogy.ru/ru/article/view?id=2142> .

**УДК 657**

## **БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ И АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ ВЛОЖЕНИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ ОАО «МАХАЧКАЛИНСКИЙ ГОРМОЛЗАВОД»**

**Муслимова М.М.**, старший преподаватель кафедры «Бухучет -2»  
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства»

**Аннотация.** Цель научной статьи заключается в изучении учета и анализа финансовых вложений в организации ОАО «Махачкалинский гормолзавод». Финансовые вложения имеют ряд особенностей. Как правило, финансовые вложения обладают большей ликвидностью по сравнению с другими активами. Ликвидность финансовых активов содержится в том, что их легче преобразовывать в денежные средства. Финансовые вложения дают возможность довольно скорого извлечения крупного дохода, который формируется не только из процентов, дивидендов, но и прироста капитала, вложенного в них, сопряженных с ростом их цены. Финансовые вложения абсолютно всегда гарантируют защиту накоплений от инфляции.

**Ключевые слова:** финансовые вложения, инвестиции, ценные бумаги, вклады в уставные капиталы, чистая прибыль, рентабельность.

## ACCOUNTING AND ANALYSIS OF FINANCIAL INVESTMENTS IN THE ORGANIZATION OF JSC "MAKHACHKALA GORMOLZAVOD"

**Muslimova M. M.** Senior lecturer of the Department "Accounting -2"  
of the Dagestan State University of National Economy

**Abstract.** The purpose of the scientific article is to study the accounting and analysis of financial investments in the organization of JSC "Makhachkala Gormolzavod". Financial investments have a number of features. As a rule, financial investments have greater liquidity compared to other assets. The liquidity of financial assets is contained in the fact that it is easier to convert them into cash. Financial investments make it possible to extract a large income fairly soon, which is formed not only from interest, dividends, but also capital gains invested in them, coupled with an increase in their price. Financial investments absolutely always guarantee the protection of savings from inflation.

**Key words:** financial investments, investments, securities, contributions to authorized capital, net profit, profitability.

В процессе своей финансово-хозяйственной деятельности предприятия могут осуществлять финансовые вложения с целью получения дополнительного дохода - дивидендов, процентов и т.п.

К финансовым вложениям относятся инвестиции в уставные капиталы других организаций и совместную деятельность, а также займы, предоставленные другим экономическим субъектам.

Что же касается ценных бумаг, то это особая форма существования капитала, отличная от его товарной, производительной, и денежной формы, которая может передаваться вместо него самого. Суть ее состоит в том, что у владельца сам капитал отсутствует, но имеются все права на него, которые и зафиксированы в форме ценной бумаги. То есть, ценные бумаги являются разновидностью т.н. фиктивного капитала, и в условиях быстротечности, высокой степени риска хозяйственных операций, сложности финансового положения большинства субъектов хозяйствования существует объективная необходимость в получении достоверной информации о их наличии у предприятия, их стоимости и движении, законности ведения операций с ними. Ошибки и

искажения при учете операций с ценными бумагами в случае их существенности могут значительно повлиять на достоверность бухгалтерской отчетности и нанести значительный материальный ущерб экономическому субъекту.

Для работы бухгалтера необходимы четкие, детализированные, законодательно закреплённые указания по бухгалтерскому учёту финансовых вложений и контролю за совершением таких операций и их законностью.

Завод ОАО «Махачкалинский гормолзавод» является ведущим, стабильно функционирующим, рентабельным предприятием молочной промышленности республики. Постоянно расширяя ассортимент продукции, внедряя в производство передовую, безотходную технологию, прочно занимает рынок молочной продукции в республике. Завод оснащен всем необходимым оборудованием, материалом, сырьем.

Учет финансовых вложений ОАО «Махачкалинский гормолзавод» в рамках группы взаимосвязанных организаций, о деятельности которых составляется сводная бухгалтерская отчетность, ведется на счете 58 «Финансовые вложения» обособленно.

Все ценные бумаги, хранящиеся в организации ОАО «Махачкалинский гормолзавод», должны быть описаны в Книге учета ценных бумаг, которая должна иметь следующие реквизиты: наименование эмитента; номинальная цена ценной бумаги; покупная стоимость; номер, серия и др.; общее количество; дата покупки; дата продажи. Книга учета ценных бумаг должна быть сброшюрована, скреплена печатью организации и подписями руководителя и главного бухгалтера, страницы пронумерованы. Исправления в Книгу учета ценных бумаг могут вноситься лишь с разрешения руководителя и главного бухгалтера с указанием даты внесения исправлений.

В случае ведения Книги учета ценных бумаг с помощью средств вычислительной техники информация может формироваться в виде выходного документа на машиночитаемых носителях. Распечатка информации с машиночитаемых носителей осуществляется по мере необходимости или по требованию органов, осуществляющих контроль в соответствии с законодательством Российской Федерации, суда и прокуратуры, но не реже одного раза в год.

Ответственность за организацию хранения Книги учета ценных бумаг несет руководитель организации.

При хранении бланков (сертификатов) ценных бумаг в депозитарии они продолжают числиться в бухгалтерском учете у организации—владельца с указанием в аналитическом учете реквизитов депозитария, которому они переданы на хранение. Начисление расходов по оплате услуг депозитариев отражается по дебету счета 91 «Прочие доходы и расходы» и кредиту счетов учета расчетов, а при перечислении депозитарию указанных сумм — по дебету счетов учета расчетов и кредиту счетов учета денежных средств. Доходы по финансовым вложениям признаются в качестве:

- доходов от обычных видов деятельности;
- прочих доходов.

В первом случае доходы отражаются по кредиту счета 90 «Продажи», во втором случае — по кредиту счета 91 «Прочие доходы и расходы».

Расходы по финансовым вложениям также могут признаваться в качестве: расходов по обычным видам деятельности; прочих расходов.

В первом случае они учитываются по дебету счета 90 «Продажи», во втором случае — по дебету счета 91 «Прочие доходы и расходы».

Приведем в таблице порядок отражения на счетах бухгалтерского учета наиболее типичных хозяйственных операций с производными ценными бумагами.



**Таблица 1 - Отражение на счетах бухгалтерского учета операций с производными ценными бумагами ОАО «Махачкалинский гормолзавод»**

Содержание операции	Корреспондирующие счета	
	Дебет	Кредит
• Отражена в учете стоимость опциона (фьючерса)	50, 51, 52	98
• Реализованы ценные бумаги по проданному опциону или фьючерсу:		
А) продажная цена ценных бумаг	51, 52	91
Б) их учетная стоимость	91-2	58
В) сумма опциона (фьючерса)	98	91-1
• Продан опцион (фьючерс) как ценная бумага	50, 51, 52	91-1
• Фирмой куплен у банка депозитный сертификат	55-3	51, 52
• Приобретен депозитный сертификат у другой фирмы	58	51, 52
• Перепроданы фирмой депозитные сертификаты:		
А) по цене покупки	51, 52	55-3, 58
Б) на сумму положительной курсовой разницы	55-3, 58	98
В) на сумму отрицательной курсовой разницы	97	55-3, 58
• По истечении срока восстановлены суммы, ранее депонированные банком при выдаче депозитного сертификата	51, 52	55-3

Для того чтобы ОАО «Махачкалинский гормолзавод» могла осуществлять финансовые вложения, необходимы свободные финансовые ресурсы, которые нет необходимости использовать в производственно-хозяйственной деятельности, а также наличие финансового рынка, на котором можно приобрести высоколиквидные и надежные финансовые активы.

Состав, структуру и динамику финансовых вложений можно проанализировать по составляющим, перечисленным в Приложении к бухгалтерскому балансу:

- вклады в уставные капиталы других организаций;
- долговые ценные бумаги;
- предоставленные другим организациям займы;
- прочие вложения.

Все эти компоненты показывают роль финансовых вложений в ОАО «Махачкалинский гормолзавод», какие виды финансовых вложений предпочтительнее, как правильно управлять финансовыми

вложениями для того, чтобы добиться максимальной отдачи от их размещения.

Анализ динамики финансовых вложений предполагает сравнение показателей наличия финансовых вложений за ряд смежных периодов, как правило, лет.

При анализе структуры финансовых вложений рассчитываются показатели: структура портфеля финансовых вложений; удельный вес активной части финансовых вложений в общей их стоимости; удельный вес видов финансовых вложений в общей их стоимости.

Для анализа состава, структуры финансовых вложений используются данные текущего бухгалтерского учета.

Для анализа состава и структуры финансовых вложений необходимо воспользоваться бухгалтерской (финансовой) отчетностью ОАО «Махачкалинский гормолзавод» за 2019-2020 гг. Проведем анализ состава и структуры финансовых вложений ОАО «Махачкалинский гормолзавод». Результаты расчета представлены в следующей таблице 2.

**Таблица 2 - Анализ состава и структуры финансовых вложений  
ОАО «Махачкалинский гормолзавод» за 2019-2020 гг., тыс.руб.**

№ п/п	Показатель	Годы		Изменение (+;-)
		2019	2020	
1.	Вклады в уставные (складочные) капиталы организаций	300	10	290
2.	Ценные бумаги других компаний всего, в том числе: - долговые ценные бумаги (облигации, векселя)	-	-	-
3.	Прочие	-	-	-
4.	Долгосрочные финансовые вложения, всего	1516	4359	2843

По итогам приведенного анализа можно сделать выводы о влиянии на изменение общей суммы долгосрочных финансовых вложений изменения величины каждого их вида. Кроме того, таблица наглядно проиллюстрирует изменения состава и структуры

долгосрочных финансовых вложений, произошедших в анализируемом периоде.

Проанализировав состав и структуру финансовых вложений в ОАО «Махачкалинский гормолзавод» можно сделать вывод о том, что в общем в долгосрочных финансовых вложениях наблюдались изменения в отчетном периоде по сравнению с предыдущим.

За 2019-2020 гг. в ОАО «Махачкалинский гормолзавод» наблюдалось изменений вкладов в уставные (складочные) капиталы организаций и ценных бумаг других компаний, в том числе долговых ценных бумаг (облигаций, векселя) которых составляет 290 тыс.руб.

Для того чтобы предприятие могло осуществлять финансовые вложения, необходимы свободные финансовые ресурсы, которые нет необходимости использовать в производственно-хозяйственной деятельности. Теперь представим структуру долгосрочных и краткосрочных финансовых вложений организации в таблице 3.

**Таблица 3 - Структура краткосрочных и долгосрочных финансовых вложений в ОАО «Махачкалинский гормолзавод» г.**

Показатель	2019г.	2020г.	Изменение в тыс. руб.	Темп роста в %
Финансовые вложения – всего, в том числе:				
краткосрочные финансовые вложения, тыс.руб.	-	-	-	-
долгосрочные финансовые вложения, тыс.руб.	1516	4359	2843	1,87

### **Выводы:**

Проанализировав данные таблицы 3, можно сделать следующие выводы о том, что в организации отсутствуют краткосрочные финансовые вложения.

Общий объем финансовых вложений ОАО «Махачкалинский гормолзавод» за 2020 г. составляет 4359 тыс. руб.

В долгосрочных финансовых вложениях изменения составили 2843 тыс.руб.

В то же время организация владеет долями в уставном капитале других организаций и долговых ценных бумаг, которые не менялись в анализируемом периоде.

Проведем факторный анализ рентабельности финансовых вложений организации за 2019-2020гг в таблице 4.

**Таблица 4 - Исходные данные для факторного анализа рентабельности финансовых вложений ОАО «Махачкалинский гормолзавод» за 2019-2020гг.**

Показатель	2019 г.	2020г.	Изменение (+;-)
1.Чистая прибыль, тыс. руб.	1929	1350	579
2.Финансовые вложения, тыс. руб.	1516	4359	2843
3.Рентабельность финансовых вложений, %	27,3	22,6	4,7
4. Выручка от продаж, тыс. руб.	144173	148825	4652
5.Рентабельность продаж, %	0,11	0,21	0,1
6.Отдача финансовых вложений, коэффициент	1,29	2,12	0,83

### **Выводы:**

Учитывая взаимосвязи между факторами, установленные выше, с рентабельностью финансовых вложений целесообразно для факторного анализа применить способ абсолютных ризниц.

По аналогичной методике проводится факторный анализ отдачи финансовых вложений и отдачи активной части финансовых вложений.

Показатели рентабельности за анализируемый период имеют положительную динамику.

### **Список литературы**

1. Федеральный закон от 06.12.2011 N 402-ФЗ (ред. от 26.07.2019) «О бухгалтерском учете», 12.12.2011, N 50, ст. 7344.
2. Приказ Министерства финансов РФ «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учет финансовых вложений» от 10.12.2002 г. N 126-н ПБ 19/02 (с изменениями и дополнениями от 18.09.2006 г., 27.11.2006 г., 25.10.2010 г., 08.11.2010 г., 27.04.2012 г., 06.04.2015 г.).
3. «Положение о правилах осуществления перевода денежных средств», утвержденное Банком России 19.06.2012 N 383-П в редакции от 11.10.2018, зарегистрированное в Министерстве юстиции России 22.06.2012 N 24667(с изм. и доп., вступ. в силу с 06.01.2019).

4. Асеев О. В. Особенности управления денежными потоками в структуре задач финансовой службы предприятия / О. В. Асеев, Н. А. Машкина // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент – 2017. – № 2. – С. 141–147.
5. Горпинченко А. М. Механизм управления денежными потоками организации / А. М. Горпинченко, С. О. Новосельский // Политика, экономика и инновации. – 2017. – № 7. – С. 2– 4.
6. Бухгалтерская отчетность ОАО «Махачкалинский гормолзавод» за 2019-2020гг.

**УДК:338.984**

## **ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В БЮДЖЕТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ**

**Муслимова М.М.**, старший преподаватель кафедры «Бухучет -2»  
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства»

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются вопросы сущности бюджетных учреждений, специфики ведения бухгалтерского учёта на данных предприятиях, дана нормативная база, регулирующая бухгалтерский учёт в бюджетных государственных организациях, то есть рассматриваются особенности организации бухгалтерского учета в бюджетных учреждениях.

**Ключевые слова:** особенности, бюджетные учреждения, бухгалтерский учет, финансовая отчетность, федеральные стандарты, финансово-хозяйственные планы, внутренняя и внешняя отчетность, финансовые и нефинансовые активы, материальные ценности.

## **FUNDAMENTALS OF THE ORGANIZATION OF ACCOUNTING IN BUDGETARY INSTITUTIONS**

**Muslimova M. M.** Senior lecturer of the Department "Accounting -2"  
of the Dagestan State University of National Economy

**Abstract.** This article discusses the issues of the essence of budgetary institutions, the specifics of accounting at these enterprises, the regulatory framework governing accounting in budgetary state organizations is given, that is, the features of the organization of accounting in budgetary institutions are considered.

**Key words:** features, budgetary institutions, accounting, financial reporting, federal standards, financial and economic plans, internal and external reporting, financial and non-financial assets, tangible assets.

Бюджетным учреждением является некоммерческая организация, созданная РФ или ее субъектом с целью оказания государственных, муниципальных услуг населению и реализации конкретных государственных программ [7]. В настоящее время классифицируют 3 типа таких учреждений: бюджетное; автономное; казенное. Основная сфера работы – образование, медицина, культура и т.д. Такое предприятие оказывает услуги на государственные деньги или производит работы по заказу государственных органов. Ведение бухгалтерского учета на предприятии таких типов регулируется действующим бюджетным законодательством, а также 402-ФЗ «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011[6].

Для ведения бухгалтерского учета в бюджетных учреждениях используют основные правила ведения бухгалтерского учета в организациях, которые установлены Законом «О бухгалтерском учете», учетную политику учреждений сектора государственного управления, положение по организации бухгалтерского учета сектора государственного управления, положение по подготовке отчетности сектора государственного управления, план счетов бухгалтерского учета и другими нормативными документами.

В бюджетных организациях для бухгалтерского учета операций по исполнению смет доходов и расходов по бюджетным средствам и средствам, полученным за счет внебюджетных источников, а также операций по централизованному снабжению материальными ценностями применяется План счетов, утвержденный Минфином в составе Положения по организации бухгалтерского учета сектора государственного управления.

Порядок ведения аналитического учета бюджетные организации устанавливают сами исходя из Плана счетов и нормативных актов по объектам учета.

Это означает, что бюджетные учреждения в отличие от любых других некоммерческих и коммерческих организаций лишены возможности утверждения рабочего плана счетов бухгалтерского учета, выбора формы бухгалтерского учета и т.п.

К бюджетным учреждениям (бюджетным государственным организациям) относятся некоммерческие организации, основанные Российской Федерацией либо её субъектами, основная деятельность которых полностью или частично финансируется за счет средств бюджета на основе смет доходов и расходов (бюджетной сметы) [5].

Обязательным условием является открытие финансирования по смете и ведение бухгалтерского учета и отчетности в порядке, предусмотренном для бюджетных организаций. О деятельности данных учреждения говорится в ст. 9.2 Федерального закона от 12.01.1996 N 7-ФЗ (ред. от 30.12.2020) "О некоммерческих организациях" [8].

По источникам формирования средств бюджетные организации могут быть разделены на две группы: 1. Бюджетные организации, оказывающие платные услуги физическим и юридическим лицам и, соответственно, имеющие собственные источники средств. 2. Бюджетные организации, не оказывающие платные услуги физическим и юридическим лицам и, соответственно, не имеющие собственных источников средств.

Исключительно тесная связь с бюджетом, из которого финансируется основная часть расходов бюджетных организаций. Любое изменение в бюджете в первую очередь отражается на финансах бюджетных организаций. Недополучение средств бюджетом приводит и к недофинансированию расходов бюджетных организаций. Перевыполнение предусмотренных законом о бюджете соответствующего уровня поступлений приводит и к дополнительному финансированию бюджетных организаций [3, 6].

Бюджетные организации могут предоставлять и предоставляют определенные платные услуги, формируя часть своих финансовых ресурсов за счет самостоятельно заработанных доходов, что позволяет соотносить их к хозяйствующим субъектам. Две указанные особенности позволяют определить место финансов бюджетных организаций как промежуточное; между общественными финансами и финансами предприятий и организаций. Указанное специфическое местоположение подтверждается и следующей особенностью

финансов бюджетных организаций. Основные правила ведения бухгалтерского учета в организациях установлены Законом «О бухгалтерском учете», Положением о бухгалтерском учете и отчетности, Положением по бухгалтерскому учету «Учетная политика организации», Планом счетов бухгалтерского учета и другими нормативными документами, на которых остановимся более подробно в отдельной главе [4, 6].

В соответствии с указанным законом основными правилами, требованиями к ведению бухгалтерского учета являются:

- учет должен вестись только в национальной валюте (рублях);
- учет ведется непрерывно с момента регистрации предприятия;
- содержание аналитического отчета должно соответствовать оборотам и остаткам по счетам синтетического учета;
- каждая хозяйственная и инвентаризационная операция должна подлежать обязательной регистрации [5].

Рассмотрим отличительные особенности бухгалтерского учета в табл.1.

**Таблица 1 - Отличительные особенности бухгалтерского учета в бюджетных учреждениях**

Показатель	Комментарий
Правовой статус	Для структурного подразделения главный нормативный документ – постановление органа власти о его создании. Для самостоятельной организации главный документ – Устав
Взаимоотношения	Вне зависимости от правового статуса централизованной бухгалтерии, взаимоотношения с государственными учреждениями должны быть оформлены по установленной форме. В этом случае обязательно надо организовать договор на бухгалтерское обслуживание, в котором следует во всех подробностях объяснить права и обязанности сторон
Право подписи	Обязательное условие, которое должно быть прописано в договоре на бухгалтерское обслуживание. Доступно два варианта: - право первой подписи сохраняется за руководителем БУ; - передается по доверенности руководителю централизованной бухгалтерии.
Прием-передача	При заключении договора на бухгалтерское обслуживание представители сторон должны обозначить порядок приема-передачи первичной документации, учетных регистров и отчетности. По факту передачи должен быть составлен акт.



Из данных таблицы 1 видно, что одной из важнейших показателей является правовой статус, так как показывает юридически закрепленное положение централизованной бухгалтерии. Вне зависимости от правового статуса централизованной бухгалтерии, взаимоотношения с государственными учреждениями должны быть оформлены по установленной форме.

Все хозяйственные операции, имущественные объекты и обязательства предприятия включаются в бухгалтерский учет. В бюджетных учреждениях важна своевременность: все операции должны своевременно регистрироваться и отражаться [1].

Таким образом, существование и выполнение своих функций у бюджетных учреждений не получится без организации правильного учёта, основанного на всех необходимых нормативно-правовых актах. Хорошо поставленный бухгалтерский учет позволяет не только находить скрытые резервы, обнаруживать нарушение режима экономии плановой и финансово-бюджетной дисциплины, но и предупреждать и вовремя устранять возможные потери и необоснованные затраты.

#### Список литературы

1. Башарова О. Г. Учет в бюджетных и некоммерческих организациях [Электронный ресурс]: учебное пособие предназначено бакалаврам по направлению подготовки «Экономика» / О.Г. Башарова; Ульянов. гос. ун-т. – Ульяновск : УлГУ, 2015
2. Бексултанов, А.А. Государственный финансово-бюджетный контроль: принципы, задачи и методы / А.А. Бексултанов // Вестник Кыргызстана. – 2018. – № 2. – С. 27-32.
3. Бексултанов, А.А. Особенности финансовой отчетности в сфере здравоохранения. Кыргызской Республики / А.А. Бексултанов // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2016. – № 6.
4. Бозоян, М. В. Основы организации и особенности бухгалтерского учета в бюджетных учреждениях / М. В. Бозоян, Ю. В. Козлова // Форум молодых ученых. – 2019. – № 1-1(29). – С. 545-550.
5. Полещук Т.А., редактор: Заворотная Т.Э // Бухгалтерский учет в бюджетных организациях (Учебно-метод. пособие). Ресурс: [http://abc.vvsu.ru/books/buh\\_uchet/page0001.asp](http://abc.vvsu.ru/books/buh_uchet/page0001.asp)

6. Федеральный закон «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 N 402-ФЗ.
7. Федеральный закон «О некоммерческих организациях» от 12.01.1996 N 7-ФЗ.
8. Федеральный закон от 12.01.1996 N 7-ФЗ (ред. от 30.12.2020) «О некоммерческих организациях». URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_8824/342f022907d47f97c12d394627772ebb5b1ab3d5/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8824/342f022907d47f97c12d394627772ebb5b1ab3d5/)

**УДК 657.3**

## **РАЗВИТИЕ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

**Муслимова М.М.**, старший преподаватель кафедры «Бухучет -2»  
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства»

**Аннотация.** Данная статья посвящена проблемам развития бухгалтерского учета в современных условиях. Рассмотрено содержание бухгалтерского учета, основные методы и приемы его организации. Рассмотрены проблемы и основные направления развития системы бухгалтерского учета. Бухгалтерский учет претерпевает изменения, в которых задействованы инновационные процессы создания, хранения и передачи информации. Но, необходимо отметить, что действующая методология бухгалтерского учета в нашем государстве не всегда соответствует современным реалиям, что провоцирует возникновения ряда проблем с внедрением цифровых решений.

**Ключевые слова:** цифровизация; бухгалтерский учет; отчетность; внешние пользователи.

## **DEVELOPMENT OF ACCOUNTING IN MODERN CONDITIONS**

**Muslimova M.M.** Senior lecturer of the Department "Accounting -2"  
of the Dagestan State University of National Economy

**Abstract.** This article is devoted to the problems of accounting development in modern conditions. The content of accounting, the main methods and techniques of its organization are considered. The problems and main directions of development of the accounting system are considered. Accounting is undergoing changes that involve innovative processes of creating, storing and transmitting information. However, it should be noted that the current accounting methodology in our country does not always correspond to modern realities, which provokes a number of problems with the introduction of digital solutions.

**Key words:** digitalization; accounting; reporting; external users.

В современных условиях развития рыночной экономики и преодоления последствий кризисных явлений особое значение приобретают исследования по поиску эффективных механизмов развития национальной экономики и, соответственно, национальной системы бухгалтерского учета.

Бухгалтерский учет является одной из ключевых составляющих, состояние которой может как замедлить, так и обеспечить развитие экономики, что позволяет формировать достоверную и полную информацию о деятельности предприятия и его имуществе [2, с. 186]. Главным фактором в их методологии организации и отчетности должно быть объективное отражение экономического и финансового состояния предприятия, что особенно важно в современных условиях рыночных отношений.

Пандемия подтолкнула, ускорила цифровизацию экономики на всех ее уровнях и уже сегодня становится ясно, что даже нормальных стандартных условиях функционирования автоматизация и цифровизация управленческих и учетных процессов будет востребована и бурно развиваться.

Цифровая экономика в бухгалтерском учете имеет ряд преимуществ, но также вызывает ряд проблем (таблица 1). В российский бухгалтерский учет цифровизации включается довольно медленными темпами и в сравнении с остальными государствами в данном аспекте Россия имеет низкий рейтинг. Поэтому, принимаются различные программы по внедрению цифровой экономики в российскую практику.

**Таблица 1 - Преимущества и недостатки использования средств цифровизации в бухгалтерском учете**

Преимущества	Недостатки
возможность дистанционной работы	изменение организации бухгалтерского учета под форму собственности организации
автоматизация процессов ведения бухгалтерского учета	замена капитальных расходов на операционные
рост уровня производительности	необходимость постоянного повышения квалификации бухгалтеров
применение усовершенствованных информационных технологий	
сокращение документооборота	
снижение себестоимости производства	

Рассмотрим подробнее, на конкретном примере, как роботизация способна экономить время десятки бухгалтеров в обработки первичной документации:

1. Сканирование бухгалтером первичного документа, запуск робота.
2. Анализ документа роботом, извлечение необходимых полей и сохранение значений полей в переменных.
3. Открытие роботом системы учета (например, 1С).
4. Перенос роботом данных из переменных в соответствующие поля во внутренней системе учета.
5. Уведомление об успешном завершении работы с первичным учетным документом [4].

Подготовка оперативных отчетов для управленческого и финансового анализа в некоторых системах (например, 1С) формируются самостоятельно, но, иногда, предложенных данных недостаточно для полного анализа деятельности организации, что вызывает необходимость единовременного использования нескольких программ и переноса вручную данных из одного сервиса в другой, что требует огромных временных издержек.

Организация системы бухгалтерского учета позволяет сформировать полную картину динамики деятельности организации и данных об имущественном состоянии. Эти данные необходимы не только для констатации фактов и налоговой отчетности, поскольку их можно использовать для составления прогнозов на будущее [4, с. 221].

Исходя из этого, бухгалтерский учет помогает в решении следующих задач руководителя бизнеса и владельца:

- определение резервов различных имущественных активов компании для поддержания ее стабильного финансового состояния;
- регулярное и актуальное представление объективной, структурированной и точной экономической информации руководству;
- минимизация рисков, которые могут привести к негативному исходу хозяйственной деятельности;
- осуществление функции контроля (как государством, так и другими внешними подрядчиками).

Поскольку интересы заинтересованных пользователей различаются, данные бухгалтерского учета не могут полностью удовлетворить каждую из сторон. Информация, генерируемая в бухгалтерском учете для внешних пользователей, частично удовлетворяет потребности, общие для всех пользователей. Решения, которые принимаются всеми заинтересованными пользователями, потребуют оценки способности организации воспроизводить денежные средства и другие аналогичные активы, а также объема и регулярности их поступления. Результатом такого аудита станет реальная оценка способности фирмы производить платежи государству, сотрудникам, инвесторам, поставщикам, кредиторам и подрядчикам.

Организация бухгалтерского учета связана с управленческим учетом и в то же время между ними есть разница, которая заключается в том, что управленческий учет направлен на учет событий в хозяйственной деятельности организации с целью осуществления ее контроля. Бухгалтерский учет определяется как анализ и планирование своей работы, и руководство использует его для оценки того, насколько эффективно компания работала в определенный период [6, с. 897].

Основные принципы бухгалтерского учета развиваются и претерпевают изменения, в связи с развитием общества в экономической сфере и предприятий необходимо применять новые подходы к их управлению. Это определяется различными проблемами, которые связаны с применением правил бухгалтерского учета на практике.

На современном этапе круг пользователей бухгалтерской информации определен, но приоритеты, значимость и объем бухгалтерской информации, которая должна предоставляться конкретному пользователю, четко не определены. В результате на рынке появилось большое количество внешних пользователей, которым нужна актуальная и точная информация о компании и ее финансовом состоянии.

Соответственно, социальная роль системы бухгалтерского учета заключается в подготовке финансовой отчетности для удовлетворения потребностей в первую очередь внешних пользователей и реализуется посредством государственного регулирования.

К основным проблемам развития бухгалтерского учета в России можно отнести снижение качества аналитического учета, что приводит к снижению достоверности отчетной информации, а также упрощение учета производственных затрат и отношение к бухгалтерскому учету не как к основной категории управления, а к его принятию в качестве дополнительного элемента, обслуживающего финансовый рынок. Они также подчеркивают проблему снижения методологического потенциала национальной школы бухгалтерского учета, увеличения научных кадров в соответствии с Международными стандартами финансовой отчетности, пренебрежения реальными потребностями бухгалтерского учета в организациях [3, с. 54].

Ключевой проблемой организации системы бухгалтерского учета на предприятии является низкий уровень бухгалтерской информации, непрозрачность бухгалтерской отчетности, а также невозможность принимать эффективные управленческие решения на основе показателей текущей отчетности. Эта проблема требует срочного решения, так как затрудняет вложение капитала, без которого развитие российской экономики затруднено.

Очевидно, что для решения новых задач и различных бухгалтерских проблем в борьбе с коррупцией, противодействии частому повышению цен, уклонению от уплаты налогов и т.д. недостаточно просто следовать МСФО. Необходимо модернизировать методологии бухгалтерского учета, так как поднять экономику страны можно только собственными усилиями.

Стратегия развития бухгалтерского учета в России требует масштабной модернизации. В то же время внесенные изменения не должны разрушать стабильность системы бухгалтерского учета, их внедрение должно носить эволюционный характер, решать глобальные проблемы, связанные в этой области [7, с. 80].



**Рисунок 1- Преимущества роботизации бухгалтерского учета**

Законодательство в области бухгалтерского учета имеет тенденцию к постоянному изменению, что вызывает необходимость у бухгалтера к ежедневному мониторингу нормативно-правовых актов. Каждый год редактируются правила подготовки бухгалтерской (финансовой) отчетности, способы и сроки ее сдачи в соответствующие органы. Благодаря техническим и технологическим прорывам в области компьютерной техники и средств коммуникации, а также информатизации в целом, увеличились возможности обмена информацией, необходимой при подготовке бухгалтерской отчетности [2].

Таким образом, дальнейшее развитие бухгалтерского учета заключается в разработке новой концепции, основанной на национальной системе бухгалтерского учета, которая предполагает интеграцию всех подсистем и видов этого учета в единую систему, основанную на новейших информационных технологиях.

### **Список литературы**

1. Федеральный Закон «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 № 402-ФЗ. [Электронный ресурс]: Режим доступа: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

2. Адаменко А.А. Учет и отчетность коммерческой организации: российские стандарты бухгалтерского учета и международные стандарты финансовой отчетности / Адаменко А.А., Черкалин Е.А., Пустовалова Е.А. //Естественно-гуманитарные исследования. 2020. № 30 (4). С. 220-223.
3. Бадмаев О.М. Влияние цифровизации на бухгалтерский учет / Бадмаев О.М. // Экономика и бизнес. 2019. С. 58
4. Волкова А.А. Цифровая экономика: сущность явления, проблемы и риски формирования и развития / Волкова А.А., Плотников В.А., Рукинов М.В. // Управленческое консультирование. 2019. № 4. С. 38-49.
5. Дружиловская Т.Ю. Модернизация финансовой отчетности организаций в условиях цифровой экономики / Дружиловская Т.Ю. // Экономика и бизнес. 2019. С. 354-368.
6. Запорожцева Е.Н. Влияние цифровой экономики на формирование финансовой отчетности / Запорожцева Е.Н. // Актуальные научные исследования в современном мире. 2021. № 5-4 (73). С. 102-105
7. Карпова Т.П. Направления развития бухгалтерского учета в цифровой экономике / Карпова Т.П. // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. - 2018. - №3 (111). - С. 52-57.
8. Пятова О.Ф. Анализ финансового состояния предприятия / Пятова О.Ф., Шумилина Т.В. // Вопросы устойчивого развития общества. 2020. № 1. С. 33-36.
9. Папковская П.Я. Бухгалтерский учет: учебное пособие. - Минск: РИПО, 2015. – 380 с.

**УДК 657**

## **БУХГАЛТЕРСКАЯ ФИНАНСОВАЯ ОТЧЕТНОСТЬ**

**Муслимова М.М.**, старший преподаватель кафедры «Бухучет -2»  
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства»

**Аннотация.** В данной статье раскрывается ведение и сущность бухгалтерского учета и отчетности, основные методы и приемы его



организации. Приведены разновидности форм отчетности, раскрыты понятия.

**Ключевые слова:** бухгалтерская (финансовая) отчетность; внешние и внутренние пользователи; отчетный период, отчетная дата.

## ACCOUNTING FINANCIAL STATEMENTS

**Muslimova M.M.** Senior lecturer of the Department "Accounting -2" of the Dagestan State University of National Economy

**Abstract.** This article reveals the maintenance and essence of accounting and reporting, the main methods and techniques of its organization. The varieties of reporting forms are given, the concepts are disclosed.

**Key words:** accounting (financial) statements; external and internal users; reporting period, reporting date.

Ведение бухгалтерского учета абсолютно в любой организации является одной из ключевых задач, выполнение которой, всегда должно быть осуществлено с мельчайшей точностью. Дело в том, что он непосредственно связан с жизнью организации и охватывает все возможные отрасли, существующие в ней.

Качественное ведение бухгалтерского учета, в какой-то степени, может стать гарантией эффективного управления деятельностью той или иной организации.

Бухгалтерский учет - формирование документированной систематизированной информации об объектах, предусмотренных настоящим Федеральным законом, в соответствии с требованиями, установленными настоящим Федеральным законом, и составление на ее основе бухгалтерской (финансовой) отчетности. Это относится к системе, которая позволяет оперировать данными обо всех бизнес-операциях, выполняемых на предприятии, и обязательствах, выраженных в финансовом отношении. Документирование этой информации осуществляется в соответствии с принципом постоянства и непрерывности, то есть с момента регистрации новой компании до ее полной ликвидации, в соответствии с действующими нормативными актами [4, с. 34].

На сегодняшний день бухгалтерский учет является обязательным при ведении предпринимательской и хозяйственной деятельности, поскольку это положение закреплено в отечественной законодательной базе. Основные положения прописаны в Положении «О бухгалтерском учете и финансовой отчетности в Российской Федерации», а также в Федеральном законе «О бухгалтерском учете» № 402-ФЗ от 06.12.2011г. Все требования закреплены на законодательном уровне и должны выполняться в обязательном порядке по всей стране для представителей небанковских коммерческих структур [2].

Организация системы бухгалтерского учета позволяет сформировать полную картину динамики деятельности организации и данных об имущественном состоянии. Эти данные необходимы не только для констатации фактов и налоговой отчетности, поскольку их можно использовать для составления прогнозов на будущее [1, с. 221].

Исходя из этого, бухгалтерский учет помогает в решении следующих задач руководителя бизнеса и владельца:

- определение резервов различных имущественных активов компании для поддержания ее стабильного финансового состояния;
- регулярное и актуальное представление объективной, структурированной и точной экономической информации руководству;
- минимизация рисков, которые могут привести к негативному исходу хозяйственной деятельности;
- осуществление функции контроля (как государством, так и другими внешними подрядчиками).

Поскольку интересы заинтересованных пользователей различаются, данные бухгалтерского учета не могут полностью удовлетворить каждую из сторон. Информация, генерируемая в бухгалтерском учете для внешних пользователей, частично удовлетворяет потребности, общие для всех пользователей. Решения, которые принимаются всеми заинтересованными пользователями, потребуют оценки способности организации воспроизводить денежные средства и другие аналогичные активы, а также объема и регулярности их поступления. Результатом такого аудита станет реальная оценка способности фирмы производить платежи

государству, сотрудникам, инвесторам, поставщикам, кредиторам и подрядчикам.

Организация бухгалтерского учета связана с управленческим учетом и в то же время между ними есть разница, которая заключается в том, что управленческий учет направлен на учет событий в хозяйственной деятельности организации с целью осуществления ее контроля. Бухгалтерский учет определяется как анализ и планирование своей работы, и руководство использует его для оценки того, насколько эффективно компания работала в определенный период [3, с. 897].

Бухгалтерская (финансовая) отчетность — информация о финансовом положении экономического субъекта на отчетную дату, финансовом результате деятельности и движении денежных средств за отчетный период, систематизированная в соответствии с требованиями, которые установлены настоящим Федеральным законом №402-ФЗ «О бухгалтерском учете».

Отчетный период — это не период, когда сдается отчетность, а период, за который она сдается. Отчетная дата — последний календарный день отчетного периода.

Отчетный период, за который составляется финансовая отчетность — год, а отчетная дата — 31 декабря. Малые предприятия обычно ограничиваются годовой отчетностью. В крупных организациях составляют и промежуточные отчетности: за 1 квартал, за 6 месяцев и 9 месяцев отчетного года. Отчетные даты в таком случае здесь 31 марта, 30 июня и 30 сентября. Некоторые даже формируют финансовую отчетность ежемесячно, но встречается такая формулировка редко.

На подготовку годового отчета Положение по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в Российской Федерации дают 90 дней, на подготовку промежуточной отчетности федеральный стандарт бухгалтерского учета ПБУ 4/99 «Бухгалтерская отчетность организации» 30 дней.

В эти сроки бухгалтерии необходимо внести все факты хозяйственной деятельности в учет, составить отчетность и подписать руководителем компании.

Пользователи бухгалтерской информации делятся: внешние и внутренние. Называются они так, потому что внутренние

пользователи находятся внутри компании, а внешние — вне организации.

Внешние пользователи — это государство, инвесторы, кредиторы, которых интересует, как идут дела у компании, чтобы принимать решения по взаимодействию с ней. Всех пользователей отчетности интересуют ее данные, чтобы принимать определенные свои решения. Банк оценивает платежеспособность компании, для того чтобы оценить под какую ставку давать кредит и давать ли его вообще. Инвестору необходимо понимание того стоит ли вкладывать деньги в компанию. Кредиторы оценивают перспективы возврата долга. Государство интересуется бухгалтерскими показателями для макроэкономического прогнозирования и контроля исполнения законов.

Внешние пользователи обычно имеют дело с конечным результатом продуктов бухгалтерского учета доступная для каждого желающего. В России с 2020 года все компании сдают финансовую отчетность в государственный информационный ресурс бухгалтерской (финансовой) отчетности.

Главный внутренний пользователь бухгалтерских данных — собственники компании. Эти люди также пользуются финансовой отчетностью, но помимо того для них доступна более детализированная информация бухгалтерских регистров.

Различают четыре главные формы финансовой отчетности:

- бухгалтерский баланс, который группирует активы и пассивы компании в денежном выражении.
- отчет о финансовых результатах, содержащий данные о доходах, расходах и финансовых результатах в сумме нарастающим итогом с начала года до отчетной даты.
- отчет об изменениях капитала раскрывает информацию о движении уставного капитала, резервного капитала, дополнительного капитала, а также информацию об изменениях величины нераспределенной прибыли (непокрытого убытка) организации.
- отчет о движении денежных средств показывает разницу между притоком и оттоком денежных средств за определенный отчетный период.

Предприятие составляет бухгалтерскую (финансовую) отчетность, если она не была установлена иными федеральными

законами, нормативно- правовыми актами органов государственного регулирования бухгалтерского учета.

В бухгалтерской отчетности в обязательном порядке указываются показатели деятельности всех подразделений организации, включая его филиалы и представительства, независимо от того, где они находятся.

Бухгалтерская (финансовая) отчетность составляется в письменном или электронном виде документа, подписанного электронной подписью. В случае, если законодательством РФ или договором предусмотрено представление отчетности другому лицу или в государственный орган на бумажном носителе, экономический субъект обязан по требованию этого лица за свой счет изготавливать на бумажном носителе копии отчетности, составленной в виде электронного документа.

Бухгалтерскую отчетность экономический субъект должен предоставить в срок не позднее 3 месяцев после окончания отчетного года, не позднее 31 марта следующего года.

### Список литературы

1. Адаменко А.А., Черкалин Е.А., Пустовалова Е.А. Учет и отчетность коммерческой организации: российские стандарты бухгалтерского учета и международные стандарты финансовой отчетности//Естественно-гуманитарные исследования. 2020. № 30 (4). С. 220-223.
2. Бухгалтерский учет: сайт 1cbit.ru. – URL: <https://makhachkala.1cbit.ru/blog/bukhgalterskiy-uchet/> (дата обращения: 26.12.2021).
3. Исмаилова А.Н. Современные особенности управленческого учета и его различия с бухгалтерским учетом//Актуальные вопросы современной экономики. 2020. № 11. С. 895-899
4. Керимов, В. Э. Бухгалтерский учет : учебник : [16+] / В. Э. Керимов. – 8-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2019. – 583 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496203> (дата обращения: 26.12.2021).
5. Как внедрить автоматизацию бухгалтерского учета. URL: <https://www.gd.ru/articles/10855-avtomatizatsiya-buhgalterskogo-ucheta> (дата обращения 15.11.2021)

УДК:338:24

## АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ НА ПРИМЕРЕ АО «ЗАВОДА ИМЕНИ ГАДЖИЕВА»

**Муртазалиева М.Г.**, магистрант 2 курса экономического факультета  
**Альбориева С.Н.**, кандидат экономических наук, доцент кафедры  
бухгалтерского учета, аудита и финансов  
ФГБОУ ВО Дагестанский государственный аграрный университет, г.  
Махачкала, Россия

**Аннотация.** В статье обосновывается необходимость и важность проведения анализа финансовых результатов деятельности организации. Поэтому в условиях растущей экономической и политической напряженности в современном мире порядок формирования, анализа и использования финансовых результатов отечественными организациями становится особенно актуальным. Также в статье на примере функционирующего предприятия представлен порядок проведения анализа финансовых результатов, полученных от основного и прочих видов деятельности. Рассмотрен порядок формирования прибыли, а также влияние показателей эффективности на изменение величины чистой прибыли в отчетном периоде по сравнению с предыдущим.

**Ключевые слова:** анализ финансовых результатов, финансовые результаты, доходы, расходы, выручка, рентабельность, отчет о финансовых результатах.

## ANALYSIS OF FINANCIAL RESULTS ON THE EXAMPLE OF JSC «GADZHIEV PLANT»

**Murtazalieva M.G.**, 2nd year Master of the Faculty of economics  
**Alborieva S.N.**, Candidate of economics, associate docent  
FSBEI HE "Dagestan State Agrarian University named after M.M.  
Dzhambulatov, Makhachkala, Russia

**Abstract.** The article substantiates the necessity and importance of analyzing the financial results of the organization's activities. Therefore, in

the conditions of growing economic and political tension in the modern world, the order of formation, analysis and use of financial results by domestic organizations becomes especially relevant. Also in the article, on the example of a functioning enterprise, the procedure for analyzing the financial results obtained from the main and other types of activities is presented. The order of profit formation is considered, as well as the impact of performance indicators on the change in net profit in the reporting period compared to the previous one.

**Key word:** analysis of financial results, financial results, income, expenses, revenue, profitability, financial results report.

Финансовый результат деятельности предприятия выражается в изменении величины его собственного капитала за отчетный период. Способность предприятия обеспечить неуклонный рост собственного капитала может быть оценена системой показателей финансовых результатов. Прибыль служит критерием эффективности деятельности предприятия и основным внутренним источником формирования его финансовых результатов.

Целью анализа финансовых результатов является своевременное обеспечение руководства предприятия и его финансово-экономических служб данными, позволяющими сформировать объективное суждение о результатах деятельности предприятия в различных сферах хозяйствования, а также выявление резервов увеличения прибыли от реализации[3].

Основными источниками информации при анализе финансовых результатов прибыли служат накладные на отгрузку товаров, данные аналитического бухгалтерского учета по счетам финансовых результатов, данные финансовой отчетности (отчет о финансовых результатах), а также соответствующие таблицы бизнес-планов предприятия. Он построен таким образом, что в нем отдельно отражаются доходы и расходы по различным направлениям деятельности организации.

В процессе анализа финансового результата предприятия решаются следующие задачи:

- изучение данных о формировании финансового результата и использовании прибыли;
- исследование динамики показателей прибыли и рентабельности предприятия;

- выявление и измерение влияния основных факторов, воздействующих на финансовый результат;
- выявление резервов и их использование для повышения прибыли и рентабельности предприятия[8].

Цель итогового анализа - дать количественную оценку причин, вызвавших изменение прибыли, выявить влияние издержек на изменение прибыли или влияние на прибыль изменения цен, вызванного рыночной конъюнктурой. Важное значение для оценки эффективности хозяйственной деятельности каждого предприятия имеют показатели рентабельности. Рентабельность - один из важнейших показателей, характеризующих эффективность работы предприятия. Рентабельность более полно, чем прибыль, характеризует окончательные результаты хозяйствования, так как ее величина показывает соотношение эффекта с использованными ресурсами.

Показатели рентабельности анализируются в динамике, в сравнении со среднеотраслевыми значениями и показателями конкурентов. В качестве критериев оценки могут быть выбраны значения тех или иных показателей рентабельности, устанавливаемые банками для лучших заемщиков[11].

На уровень и динамику показателей рентабельности оказывает влияние вся совокупность производственно-хозяйственных факторов: уровень организации производства и управления; структура капитала и его источников; степень использования производственных ресурсов; объем, качество и структура продукции; затраты на производство и себестоимость изделий; прибыль по видам деятельности и направления ее использования.

Общая характеристика показателей рентабельности приведена в следующей таблице 1.

**Таблица 1-Виды и способы расчета показателей рентабельности**

№ п/п	Наименование показателей	Способ расчета
	1	2
1.	Рентабельность продаж (Рпродаж)	$R_{\text{продаж}} = \text{БП} / \text{ВР} * 100\%$ БП - бухгалтерская прибыль ВР - объем продаж (форма №2)
2.	Рентабельность активов (имущества) Рентабельность совокупных активов (РА)	$РА = \text{БП} / А * 100\%$ А - средняя стоимость совокупных активов за расчетный период (форма №1)



3.	Рентабельность оборотных активов (РОА)	$РОА = БП / ОА * 100\%$ ОА - средняя стоимость оборотных активов за расчетный период (форма № 1)
4.	Рентабельность чистого оборотного капитала (РЧОК) (собственного оборотного капитала)	$РЧОК = БП / ЧОК * 100\%$ ЧОК - средняя стоимость чистого оборотного капитала за расчетный период. ЧОК (СОК) = собственный капитал (III раздел баланса) - внеоборотные активы (I раздел баланса)
5.	Рентабельность собственного капитала (РСК)	$РСК = ЧП / СК * 100\%$ ЧП - чистая прибыль (форма №2) СК - средняя стоимость собственного капитала за расчетный период (форма № 1)
6.	Рентабельность издержек (Ризд)	$Ризд = П / С * 100\%$ П - прибыль по калькуляции издержек на изделие (или группу изделий) С - себестоимость изделия по калькуляции издержек.
7.	Рентабельность реализованной продукции (Ррп)	$Ррп = Прп / Срп * 100\%$ Прп - прибыль от реализации продукции Срп - полная себестоимость реализации продукции

Результаты анализа финансового состояния предприятия имеет первостепенное значение для широкого круга пользователей, как внутренних, так и внешних по отношению к предприятию - менеджеров, партнеров, инвесторов и кредиторов[5].

Отчет о финансовых результатах раскрывает финансовые результаты деятельности предприятия за отчетный период. Данный отчет составляется нарастающим итогом с начала года.

Анализ финансовых результатов деятельности предприятия дает понимание, насколько оно работает. Для анализа состава и динамики балансовой прибыли объекта исследования составим следующую аналитическую таблицу 2.

**Таблица 2 - Состав и динамика балансовой прибыли  
АО «Завод имени Гаджиева» за 2020-2021гг., тыс. руб.**

№ п/п	Наименование показателей	2020г.	2021г.	Отклонения (+,-)
		1	2	
1.	Выручка от реализации товаров	406452	629922	+223470
2.	Себестоимость реализации товаров	322429	450949	+128520
3.	Валовая прибыль	+84023	+178973	+94950
4.	Коммерческие расходы и управленческие расходы	90494	153740	+63246
5.	Прибыль\убыток от продаж	-6471	+25233	+31704

6.	Прочие доходы	26844	6224	-20620
7.	Прочие расходы	20229	18587	-1642
8.	Прибыль\убыток до налогообложения	+144	+12870	+12726
9.	Налоги	29	2574	2545
10.	Чистая прибыль	+115	+10296	+10181

Анализируя представленные данные таблицы 2 можно сделать следующие выводы: выручка от реализации товаров увеличилась на 223470тыс.руб. Если сравнить темпы роста выручки и себестоимости, то в целом на предприятии наблюдается положительная динамика, поскольку темпы роста себестоимости не опережают темпы роста выручки. Прочие доходы значительно сократились (на 20620 тыс.руб.), причем и прочие расходы имеет динамику снижения (на 1642 тыс.руб.). Что также является положительным эффектом для завода им.Гаджиева.

Величина чистой прибыли за 2020 год составляет 115тыс. рублей по сравнению с 2021 годом – 10296тыс.руб. Это характеризуется положительно, поскольку свидетельствует об положительной динамике завода.

Можно сделать выводы о том что, в динамике происходит относительное увеличение эффективности вложенных средств в целом за счёт увеличения эффективности использования всего имущества организации.

Анализ рентабельности завода им.Гаджиева представлен в таблице 3.

**Таблица 2-Анализ рентабельности АО «Завод им. Гаджиева» за 2020 - 2021гг.**

Показатель	Формула расчета по кодам строк бухгалтерской отчетности	2020г.	2021г.	Изменения, (+,-)
1.Рентабельность реализованной продукции (рентабельность издержек),%	$2200/(2110-2200)$	-0,01	+0,04	+0,03
2.Рентабельность производства,%	$2300/(1150+1210)$	0,00	0,02	+0,02
3.Рентабельность активов (общая рентабельность),%	$2300/1600$	0,00	0,01	+0,01

4.Рентабельность внеоборотных активов, %	2300/1100	0,00	0,03	+0,03
5.Рентабельность оборотных активов, %	2300/1200	0,00	0,01	+0,01
6.Рентабельность собственного капитала,%	2300/1300	0,00	0,07	+0,07
7.Рентабельность инвестиций,%	2300/(1100-1150)	0,00	0,06	+0,06
8.Рентабельность продаж, %	2300/2110	0,00	0,02	+0,02

Рентабельность издержек характеризует окупаемость издержек производства и показывает, сколько предприятие имеет прибыли с каждого рубля затраченного на производство и реализацию продукции. Этот показатель в 2021 году по сравнению с 2020 годом увеличился на 0,03%.

Рентабельность производства характеризует экономическую эффективность предприятия или бизнеса или его подразделения. Данный показатель в отчётном году по сравнению с базисным увеличился 0,02%.

Рентабельность активов характеризует степень эффективности использования имущества организации, профессиональную квалификацию менеджмента предприятия. Рентабельность активов в текущем году по сравнению с базисным увеличился на 0,02%.

Рентабельность внеоборотных активов характеризует эффективность использования внеоборотных активов. Данный показатель в отчетном году по сравнению с базисным увеличился на 0,03%.

Рентабельность собственного капитала характеризует показывает величину прибыли, которую получит предприятия на единицу стоимости собственного капитала. Этот показатель в текущем году по сравнению с предыдущим годом уменьшился 0,07%.

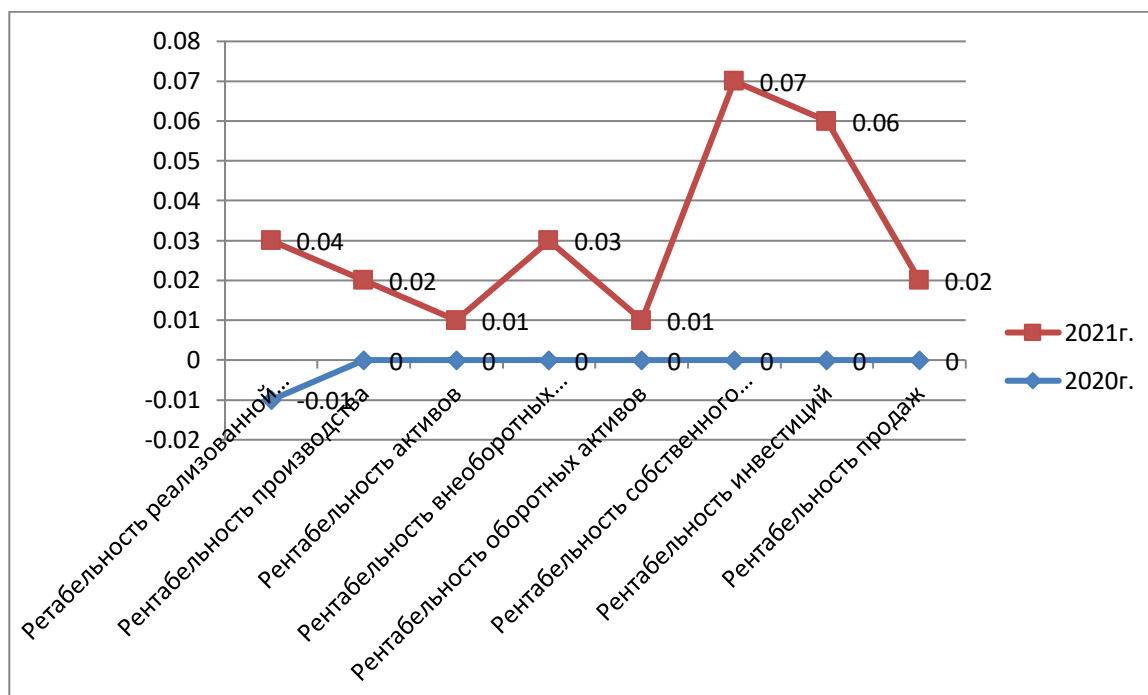
Показатель рентабельности инвестиций выражает эффективность использования средств, вложенных в развитие данной организации[10].

Рентабельность продаж характеризует удельный вес прибыли в составе выручки от реализации продукции. Данный показатель в 2021 году по сравнению с 2020 годом увеличился на 0,06%.

Поскольку в рыночных условиях предприятия заинтересованы в большей прибыли, а спрос на продукцию может существенно

изменяться, они, естественно, стремятся выпускать и реализовывать более рентабельную продукцию, оказывать услуги и выполнять работы. Если эта продукция отвечает интересам потребителя и экономике государства, увеличение ее реализации закономерно[1].

Рассмотрим на рисунке 1 анализ рентабельности завода имени Гаджиева за два года.



**Рисунок 1 - Анализ рентабельности АО «Завод им. Гаджиева» за 2020 - 2021гг., тыс.руб.**

Прибыль от реализации продукции в общем случае изменяется под воздействием таких факторов, как изменение:

- объема реализации;
- структуры продукции;
- отпускных цен на реализованную продукцию;
- цен на сырье, материалы, топливо, тарифов на энергию и перевозки;
- уровня затрат материальных и трудовых ресурсов [10].

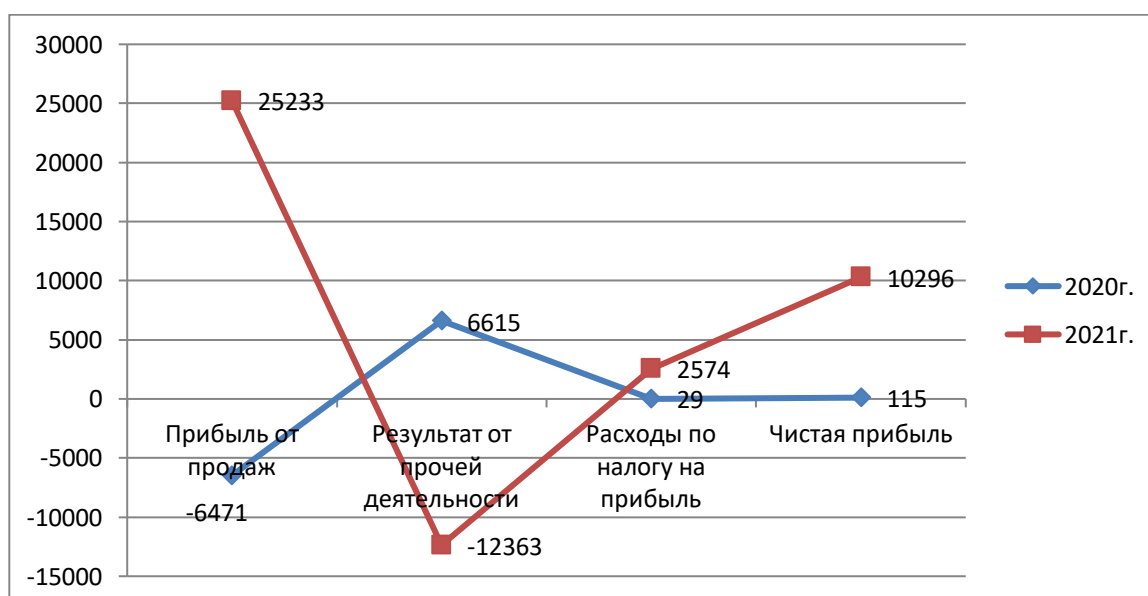
Рассмотрим в таблице 4 анализ основных факторов формирования чистой прибыли на примере завода.

**Таблица 4-Анализ основных факторов формирования чистой прибыли АО «Завод им. Гаджиева» за 2020-2021гг.**

№ п/п	Показатель	Сумма, тыс. руб.			Прирост (снижение) в динамике, %
		2020г.	2021г.	Абсолютное отклонение (+, -)	
1.	Прибыль от продаж	-6471	+25233	+18762	в 3,9 раз
2.	Результат от прочей деятельности	+6615	-12363	-5748	в 1,9 раз
3.	Расходы по налогу на прибыль	29	2574	-2603	в 9 раз
4.	Чистая прибыль	+115	+10296	10181	в 9 раз

Проанализировав основные факторы формирования чистой прибыли АО «Завод им. Гаджиева» за 2020-2021 гг. было выявлено, что чистая прибыль увеличилась по сравнению с предыдущим годом на 10181тыс.руб., причиной этому послужило увеличение объемов выпускаемых и реализуемых товаров. Расходы по налогу на прибыль соответственно имеют тенденцию роста, что и составляет 2574 тыс. руб. в отчетном году.

Рассмотрим на рисунке 2 более подробно анализ основных факторов формирования чистой прибыли на примере завода им. Гаджиева.



**Рисунок 2 - Анализ основных факторов формирования чистой прибыли АО «Завод им. Гаджиева» за 2020-2021гг., тыс.руб.**

Балансовая прибыль отражает общий финансовый результат производственно-хозяйственной деятельности предприятия в отчетном периоде с учетом всех ее сторон. Важнейшая составляющая этого показателя – прибыль от реализации продукции – связана с факторами производства и реализации продукции. Поэтому основное внимание аналитика должно быть сконцентрировано на исследовании причин и факторов изменений по данному показателю[5].

В АО «Завод им. Гаджиева» наряду с ростом стоимости проданных товаров, работ, услуг значительно увеличилась и полная себестоимость продукции, на конец отчетного периода она составила 454803тыс.руб. Причиной столь сильного роста себестоимости, скорее всего, стало повышение цен на материалы, заработная плата, работы и услуги и т.д.

АО «Завод им. Гаджиева» имеет право самостоятельно осуществлять свою финансово-хозяйственную деятельность в соответствии с целями и задачами, предусмотренными его уставом. Кроме того, оно может приобретать, арендовать, принимать в безвозмездное пользование любое имущество, необходимое для осуществления своей деятельности. Как результат хозяйственной деятельности завод им.Гаджиева реализовывает свою продукцию, а также оказывают работы, услуги по ценам и тарифам, установленным самостоятельно или на договорной основе, а в необходимых случаях по установленным законодательством ценам[6].

Одним из субъективных факторов, влияющих на формирование прибыли, а следовательно, и налогов на нее, является учетная политика предприятия. Закон «О бухгалтерском учете и отчетности» и другие нормативные документы предоставляют субъектам хозяйствования право выбирать некоторые методы учета, которые могут существенно повлиять на уровень финансовых результатов. Это дает возможность администрации легально их регулировать и соответственно снижать налог на прибыль. Результатом уменьшения суммы налога является привлечение в оборот дополнительных собственных средств, а значит, снижение коммерческого риска и получение возможности привлечения внешних инвестиций.

Таким образом, можно сказать, что анализ финансовых результатов является одним из важнейших аспектов исследования хозяйственной деятельности завода им.Гаджиева. Изучение состава и структуры прибыли, проведение факторного анализа результата от

реализации, изучение показателей рентабельности необходимы для того чтобы выявить соответствие внутренних резервов и возможностей организации обеспечению конкурентных преимуществ и удовлетворению будущих потребностей рынка, то есть экономического прогнозирования [1].

### Список литературы

1. Альбориева, С.Н. Финансовые методы восстановления платежеспособности предприятий / С.Н. Альбориева, В.К. Гаврилова // Развитие правового сознания в образовательном пространстве: Материалы 3-й Международной научно-практической конференции в 2-ух частях, Махачкала, 20–22 февраля 2015 года. Том Часть 2. – Махачкала: Дагестанский государственный педагогический университет, 2015. – С. 105-108. – EDN FGRGEQ.
2. Альбориева, С.Н. Резервы роста прибыли и методы управления прибылью сельскохозяйственных организаций / С.Н. Альбориева, Д. Багандов // Теоретические и практические аспекты стратегии развития аграрной экономики и цифровизации бизнес-процессов: Материалы всероссийской научно-практической конференции преподавателей, аспирантов и молодых ученых, посвященной 60-летию экономического факультета, 2021. – С. 64-70. – EDN NQHCUI.
3. Власова, Н.С. Анализ финансовых результатов деятельности организации / Н.С. Власова, В.С. Корниаш // Деловой вестник предпринимателя. – 2021. – №4(2). – С.19-24. – DOI 10.24412/2687-0991-2021-11183. – EDN IVMGUP.
4. Папалашев, А.А. Анализ динамики и структуры показателей прибыли и налога на прибыль АО «Завод им. Гаджиева» / А.А. Папалашев // Академическая публицистика. – 2021. – №2. – С.98-105. – EDN KKOUFY.
5. Ларионова, С.И. Учет финансовых результатов деятельности предприятия / С.И. Ларионова. - Текст: непосредственный // Молодой ученый. - 2020. - №16 (306). - С.253-255. - URL: <https://moluch.ru/archive/306/68941/>.
6. Папалашев, А.А. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия (на примере АО «Завод им. Гаджиева») / А.А. Папалашев // Заметки ученого. – 2021. – №12-2. – С.194-202. – EDN QWJWQF.

7. Малачиев, М.М. Бухгалтерские и налоговые аспекты учета продаж / М.М. Малачиев, С.Н. Альбориева // Региональные экономические проблемы инновационного развития АПК: Материалы региональной научно-практической конференции, 2018. – С.19-26. – EDN HTLPYK.
8. Мусаева, А.М. Анализ финансовой устойчивости и пути её стабилизации / А.М. Мусаева, Н.М. Алиева, Л.Р. Ражбадинова // Экономика и предпринимательство. – 2020. – №12(125). – С.1466-1469. – DOI 10.34925/EIP.2021.125.12.296. – EDN DFQTVM.
9. Тюрин, С.Б. Методика анализа финансовых результатов деятельности предприятия / С.Б. Тюрин, А.Д. Бурыкин // Вестник БИСТ (Башкирского института социальных технологий). – 2019. – №1(42). – С. 37-45. – EDN ZBENJZ.
10. Чеховская, И.А. Факторы, влияющие на прибыльность и рентабельность коммерческих предприятий в условиях экономической нестабильности / Чеховская, И.А., Иксанова, К.Д. Известия Волгоградского государственного технического университета. -2017. -С. 29.
11. Юсуфов, А.М. Анализ финансовой устойчивости как необходимого элемента управления предприятием / А.М. Юсуфов, А.М. Мусаева, А.Ш. Ханчадарова, Л.Ш. Оруджева // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2020. – Т.4. – №11(103). – С.94-101. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2020.11.04.017. – EDN НКWMFF.

**УДК 330.112.2**

## **СУЩНОСТЬ ПРИБЫЛИ И ПУТИ ЕЕ ПОВЫШЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

**Несербиев А.А.**, магистрант,

**Мусаева А.М.**, кандидат экономических наук, доцент

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В статье рассмотрена сущность прибыли как экономической категории. Определяются основные функции прибыли и их характеристика. Представлены факторы, влияющие на величину прибыли.



## Ключевые

слова:

банкротство, прибыль, себестоимость, финансовый результат, функции прибыли, чистая прибыль

## THE ESSENCE OF PROFIT AND WAYS TO INCREASE IT AT THE ENTERPRISE

**Niserbiev A.A.**, Master's student,

**Musayeva A.M.**, Candidate of Economics, Associate Professor

FSBEI HE "Dagestan State Agrarian University named after M.M. Dzhambulatov, Makhachkala, Russia

**Abstract.** The article considers the essence of profit as an economic category. The main profit functions and their characteristics are determined. The factors influencing the amount of profit are presented.

**Key words:** bankruptcy, profit, cost, financial result, profit functions, net profit

В современных условиях рыночной экономики основой экономического развития является прибыль, которая представляет собой один из самых важных показателей эффективности работы предприятия, и являющийся основным источником его функционирования. Так с помощью прибыли у предприятия есть возможность выполнять свои обязательства перед бюджетом, внебюджетными фондами, а так же перед другими организациями. Одной из основных задач, стоящих перед бухгалтерским учетом предприятия, является полнота и достоверность исчисления и распределения положительного финансового результата.

Прибыль, самая известнейшая с давних времен категория, взявшая новое содержание в современных условиях экономического развития страны. Многие малые и крупные предприятия нацелены на получение максимальной прибыли от своей деятельности, так как прибыль, являясь основной движущей силой рыночной экономики, может обеспечивать интересы собственником организации, её работников и государства. Поэтому, руководители и финансовые менеджеры определяют необходимость постоянного совершенствования методов наиболее эффективного управления

формированием и распределением прибыли в процессе хозяйственной деятельности.

Сама по себе прибыль является достаточно содержательным показателем, который характеризует различные аспекты деятельности предприятия.

Прибыль, как важнейшая экономическая категория, выполняет ряд следующих функций:

- оценочная функция – ее сущность заключается в том, что она наиболее полно и достоверно отражает уровень производства и дает оценку финансово – хозяйственной деятельности организации;

- стимулирующая функция – заключается в стимулировании повышения работоспособности предприятия;

- фискальная функция – заключается в том, что прибыль является источником отчислений в различные уровни бюджетов.

Каждый руководитель заинтересован в повышении уровня получаемой прибыли своей организацией, однако на ее уровень и изменение влияют различного рода факторы, которые не всегда зависят от самой фирмы.

Сущность стимулирующей функции заключается в том, что прибыль является основным источником денежных поступлений предприятия. Это означает, что за счет полученной прибыли осуществляется самофинансирование организации. Из чистой прибыли, которая остается в распоряжении у предприятия после уплаты всех видов налогов и сборов, происходит финансирование мероприятий, направленных на повышение научно – технического прогресса, расширение производства, а так же стимулирование работников предприятия. Опытный руководитель должен понимать, что часть полученной прибыли должна идти на повышение уровня развития бизнеса, что приведет к наибольшему получению доходов. Также в современных условиях экономической нестабильности, часто монопольное положение некоторых организаций искажает роль прибыли, как показателя

эффективности финансово – хозяйственной деятельности и приводит к повышению уровня цен на товары предпринимателями для получения наибольшей прибыли.

Фискальная функция характеризуется тем, что прибыль является одним из источников отчислений в бюджеты различных уровней. Отчисления из прибыли организации в государственные и

региональные бюджеты, поступают в виде налогов и сборов, а в дальнейшем используются для обеспечения выполнения государством своих функций.

Также денежные отчисления направляются на удовлетворение общественных потребностей и на осуществление государственных, инвестиционных, производственных, научно – технических и социальных программ.

Еще одной из важнейших функций прибыли является защита организации от угрозы банкротства, т.к. именно она обеспечивает экономическую стабильность расчетов предприятия с внебюджетными фондами и другими организациями.

Кроме того, стабильная прибыль проявляется в виде дивиденда на вложенный капитал, и способствует привлечению новых инвесторов, следовательно, приводит к увеличению собственного капитала предприятия.

Следовательно, эффективность функционирования предприятия определяется его способностью приносить прибыль. Поэтому возникает такой интерес к повышению прибыльности организации.

На величину прибыли оказывают влияние различные факторы, одним из которых является себестоимость продукции.

Существуют следующие два пути воздействия (увеличения, уменьшения) на прибыль предприятия: снижение себестоимости продукции; увеличение выручки, т.е. объема продаж.

Себестоимость продукции является качественным показателем, характеризующим работоспособность предприятия, а так же уровень использования ресурсов (постоянного и переменного капитала) на производство продукции, находящихся в распоряжении организации.

Наиболее существенного снижения себестоимости продукции на предприятии можно достичь путем разработки и реализации комплексной программы снижения издержек, которая будет постоянно действующей, и корректироваться при изменении обстоятельств.

Увеличение объёма продаж и выручки предприятия может осуществляться за счет следующих факторов:

- гибкое производство, предполагающее расширение объема и ассортимента продукции.
- соблюдение заключенных договоров.
- оптимизация цен и ценообразования.

- повышение качества продукции, работ, услуг.
- периодический пересмотр политики коммерческого кредитования.
- другие факторы.

Таким образом, прибыль является важнейшим экономическим показателем деятельности предприятия, фирмы, частного лица и государства, также она является основной составляющей из которой складывается часть бюджета государства в виде налога на прибыль.

### **Список литературы**

1. Буткова О.В. Система управления прибылью на предприятиях АПК / О.В. Буткова // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2016. – №1 (26). – С.44-46.
2. Князев С.Е. и др. Оценка эффективности видов деятельности компании при формировании прибыли / Князев С.Е. и др. // Финансы №11, 2012г.
3. Корнильцева Я.И. Бухгалтерский учет финансовых результатов в перерабатывающей организации / Корнильцева Я.И., Никулина С.Н., Гривас Н.В. // Вопросы устойчивого развития общества. – 2020. – № 3-1. – С. 217-223.
4. Кравцева Т.О. Анализ показателей финансовых результатов на примере ООО "РН-Учет" / Кравцева Т.О., Попова Е.Е. // Известия института систем управления СГЭУ. 2020. № 1 (21))
5. Новиков А.Н. Формирование и анализ показателей прибыли организации / Новиков А.Н. // Экономический анализ.– 2013.-№ 11(26).- С.14-17.
6. Щербаков Д.Б. Научно-методическое обеспечение и современная практика формирования, учета и анализа финансовых результатов: актуальная проблематика и ключевые тренды / Щербаков Д.Б., Воробьев Ю.Н. // Мировой опыт и экономика регионов России 24-25 марта 2022 года ФА-15 .

**УДК 336.22**

## **АНАЛИЗ СОСТАВА, ДИНАМИКИ И СТРУКТУРЫ ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО В СХК «АГРОФИРМА «СОГРАТЛЬ»**

**Омарова Н.К.**, старший преподаватель кафедры «Бухучет – 2»

ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** Актуальность темы заключается в том, что учёт и анализ затрат на производства и калькулирование себестоимости продукции, работ или услуг занимает доминирующее место в общей системе бухгалтерского учета. Именно от его тщательного изучения и успешного практического применения будет зависеть рентабельность производства и отдельных видов продукции, взаимозависимость видов продукции и мест их в производстве, выявление резервов снижения себестоимости продукции, определение цен на продукцию, расчет экономической эффективности от внедрения новой техники, технологии, а также обоснование решения о производстве новых видов продукции и снятия с производства устаревших.

**Ключевые слова:** анализ затрат, материальные затраты, амортизация, себестоимость, прибыль.

## **ANALYSIS OF THE COMPOSITION, DYNAMICS AND STRUCTURE OF PRODUCTION COSTS IN THE AGRICULTURAL COMPANY «SOGRATL»**

**Omarova N.K.**, Senior Lecturer of the Department "Accounting - 2"  
State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Dagestan  
State University of National Economy", Makhachkala, Russia

**Abstract.** The relevance of the topic lies in the fact that accounting and analysis of production costs and calculating the cost of products, works or services occupies a dominant place in the general accounting system. It is from its careful study and successful practical application that the profitability of production and individual types of products, the interdependence of types of products and their places in production, the identification of reserves for reducing the cost of production, the determination of product prices, the calculation of economic efficiency from the introduction of new equipment, technology, as well as the justification of the decision on the production of new types of products and the removal from production of obsolete ones.

**Key words:** cost analysis, material costs, depreciation, cost, profit.

Одним из основных факторов формирования прибыли СХК «Агрофирма «Согратль» является себестоимость реализованной продукции.

Если она увеличилась за отчетный период, то при прочих равных условиях величина прибыли за этот период обязательно уменьшится за счет этого фактора.

Между величиной прибыли и стоимости существует обратная функциональная связь. Чем ниже стоимость, тем больше прибыль, и наоборот.

Все расходы СХК «Агрофирма «Согратль», связанные с производством и реализацией продукции, выражаются в себестоимости.

Его показатели отражают степень использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов, качество труда отдельных работников и управления в целом.

Задачи анализа: изучение состава и структуры себестоимости продукции, выявление резервов снижения себестоимости продукции и реализации продукции, изучение изменений уровня затрат по сравнению с планом и предыдущим годом.

Источники информации для анализа является:

Форма 5-3 «Отчет о затратах на производство продукции»; данные раздела 2 журнала-ордера №10 «Расчет затрат на производство по экономическим элементам».

Экономичность работы СХК «Агрофирма «Согратль» характеризуется прежде всего производственными затратами продукции, которые представляют собой выраженные в денежной форме текущие затраты предприятия на производство и реализацию продукции.

Расходы СХК «Агрофирма «Согратль», связанные с производством и реализацией продукции, могут группироваться постатейно и поэлементно.

Проведем анализ общей суммы затрат на производство продукции СХК «Агрофирма «Согратль» за 2020 – 2021 гг. (таблица 1).

**Таблица 1 - Данные о затратах на производство продукции по экономическим элементам СХК «Агрофирма «Согратль» за 2020 – 2021 гг.**

Элементы затрат	Сумма, тыс. руб.		Отклонение	Темп роста,%
	2020	2021		

Материальные затраты	87923	119160	31237	136
Затраты на оплату труда	5538	6400	862	116
Отчисления на социальные нужды	1694	1957	263	116
Амортизация	8989	13459	4470	150
Прочие затраты	12438	13414	976	108
Итого по элементам затрат	116582	154390	37808	132

В элементе «Материальные затраты» в СХК «Агрофирма «Согратль» отражает стоимость приобретенного сырья и материалов, приобретенных материалов, запасных частей, приобретенных комплектующих и полуфабрикатов, работ и услуг производственного характера, выполненных сторонними предприятиями, природного сырья, всех видов топлива, покупной энергии, а также потери от нехватки материальных ресурсов в пределах нормы естественной убыли.

За анализируемый период материальные затраты по СХК «Агрофирма «Согратль» увеличились на 31237 тыс. рублей, темп роста к уровню аналогичного периода прошлого года составил 136%.

В 2020 году сумма материальных затрат составляла 87923 тыс. рублей, а в 2021 году – 119160 тыс. рублей.

Увеличение материальных затрат СХК «Агрофирма «Согратль» связано с увеличением заказов на продукцию.

В элементе «Затраты на оплату труда» отражаются затраты на оплату труда основного производственного персонала предприятия, стимулирующие и компенсирующие выплаты, а также затраты на оплату труда не состоящих в штате предприятия работников, занятых в основной деятельности.

Затраты на оплату труда в 2021 году по сравнению с 2020 годом увеличились на 862 тыс. рублей, темп роста к уровню аналогичного периода прошлого года составил 114% (в 2020 году – 5538 тыс. рублей, в 2021 году - 6400 тыс. рублей).

Увеличение заработной платы связано с увеличением заказов на продукцию, а увеличение заказов отображается на фонде заработной платы СХК «Агрофирма «Согратль».

В элементе «Отчисления на социальные нужды» отражаются обязательные отчисления по установленным законодательством нормам органам государственного социального страхования, Пенсионного фонда, фондов медицинского страхования от затрат на оплату труда работников, включаемые в себестоимость продукции, но элементу» Затраты на оплату труда».

Отчисления на социальные нужды в 2021 году увеличились по сравнению с 2020 годом 263 тыс. рублей. В 2021 году отчисления составляли 1957 тыс. рублей, в 2020 году они составили – 1694 тыс. рублей.

В элементе «Амортизация» отражается сумма амортизационных отчислений на полное восстановление основных производственных фондов, исчисленная исходя из балансовой стоимости.

Амортизация в 2021 году увеличилась по сравнению с 2020 годом на 4470 тыс. рублей или на 150%. В 2021 году амортизация составила 13459 тыс. рублей, в то время как в 2020 году она равнялась 8989 тыс. рублей.

Увеличение амортизации СХК «Агрофирма «Согратль» связано с износом оборудования в результате значительного его применения в соответствии с увеличившимися заказами.

К элементу «Прочие затраты» относятся налоги, сборы, платежи (включая обязательные виды страхования), платежи за выбросы загрязняющих веществ, затраты на оплату процентов по полученным кредитам, оплата услуг связи и др.

Прочие затраты увеличились в 2021 году по сравнению с 2020 годом на 976 тыс. рублей или 108% к уровню аналогичного периода прошлого года (в 2020 году - 12438 тыс. рублей, в 2021 году - 13414 тыс. рублей).

Увеличение прочих затрат СХК «Агрофирма «Согратль» связано с тем, что увеличение заработной платы способствовало увеличению отчислений налога на доходы с физических лиц по ставке 13%, также были увеличены неналоговые доходы за выбросы загрязняющих веществ в результате производства продукции.

Таким образом затраты по СХК «Агрофирма «Согратль» за 2020 -2021 год в целом увеличились на 37808 тыс. рублей или 132% к уровню аналогичного периода прошлого года (в 2020 году - 116582 тыс. рублей, в 2021 году -154390 тыс. рублей).

Под классификацию прямых затрат СХК «Агрофирма «Согратль» попадают те из них, которые могут быть легко отнесены к конкретному объекту затрат (продукции, услуге или проекту).

К ним относятся сырье и материалы, которые непосредственно используются для производства продукции, или затраты на оплату труда, непосредственно связанного с ее производством.



В общем виде классификацию прямых затрат СХК «Агрофирма «Согратль» можно представить следующим образом.

Прямые материальные затраты: сырье и материалы; комплектующие и полуфабрикаты; энергия для основного производственного оборудования. Проведем анализ прямых затрат в разрезе элементов СХК «Агрофирма «Согратль» (таблица 2).

**Таблица 2 - Анализ прямых затрат в разрезе элементов СХК «Агрофирма «Согратль» за 2020 – 2021гг.**

Показатель	Всего на основное производство (с 1 января по 31 декабря)		Абсол. отк.	Темп роста, %	в том числе на производство продукции			
	2020 год	2021 год			растениеводства		животноводства	
					2020 год	2021 год	2020 год	2021 год
Материальные затраты (на сырье, материалы, иные производственные запасы, используемые в производстве)	87923	119160	31237	136%	19231	23796	68302	95197
в том числе: семена и посадочный материал, всего	1657	3005	1348	181%	1657	3005	х	х
из них: элитные семена	-	-	-	-	-	-	х	х
корма, всего	38815	42263	3448	109%	х	х	38815	42263
из них: корма собственного производства	22614	28833	6219	128%	х	х	22614	28833
из них: корма покупные	16201	13430	-2771	83%	х	х	16201	13430
удобрения, бактериальные и другие препараты, всего	1084	897	-187	83%	1084	897	х	х

Анализируя материальные затраты, мы видим, что в состав сырья и материалов для производства продукции входят семена и посадочные материалы.

Таким образом, изучив динамику мы видим, что семена и посадочный материал в 2021 году увеличился по сравнению с 2020 годом на 1348 тыс. рублей, темп роста к уровню аналогичного периода прошлого года составил 181% (в 2020 году – 1657 тыс. рублей, в 2021 году – 3005 тыс. рублей).

Корма всего в 2021 году увеличились по сравнению с 2020 годом на 3448 тыс. рублей, темп роста к уровню аналогичного периода прошлого года составил 109% (в 2020 году – 38815 тыс. рублей, в 2021 году – 42263 тыс. рублей).

Из них корма собственного производства в 2021 году увеличились по сравнению с 2020 годом на 6219 тыс. рублей, роста к уровню аналогичного периода прошлого года составил 128% (в 2020 году – 22614 тыс. рублей, в 2021 году – 28833 тыс. рублей).

А корма покупные в 2021 году составили 13430 тыс. рублей, в то время как в 2020 году они составляли 16201 тыс. рублей.

Удобрения, бактериальные и другие препараты уменьшились по сравнению с 2020 годом на 187 тыс. рублей, темп роста к уровню аналогичного периода прошлого года составил 83% (в 2020 году – 1084 тыс. рублей, в 2021 году – 897 тыс. рублей).

Проанализируем далее динамику энергетических ресурсов СХК «Агрофирма «Согратль» за 2020-2021 год (таблица 3.)

По энергетическим ресурсам, используемым в процессе производства наблюдается уменьшение в части покупной энергетики всех видов на 592 тыс. рублей, темп роста к уровню аналогичного периода составил 69% (в 2020 году – 1903 тыс. рублей, в 2020 году – 1311 тыс. рублей).

**Таблица 3 - Анализ использования энергетических ресурсов СХК «Агрофирма «Согратль» за 2020-2021 год**

№ п/п	Вид энергетических ресурсов	Объем энергоресурсов		Отклонение	Темп роста,%
		2020	2021		
1.	Покупная энергия всех видов (электрическая, тепловая, сжатый воздух, холод и др.)	1903	1311	-592	69%
2.	Нефтепродукты всех видов, используемые на технологические цели	13480	13170	-310	98%

По нефтепродуктам всех видов наблюдается уменьшение на 310 тыс. рублей, темп роста к уровню аналогичного периода прошлого года составил 98% (в 2020 году – 13480 тыс. рублей, в 2021 году – 13170 тыс. рублей).

Косвенные затраты СХК «Агрофирма «Согратль» - затраты, которые, в отличие от прямых затрат, не могут быть напрямую отнесены на себестоимость изготовления продукции (оказания услуг, предоставления работ) предприятием или организацией.

К косвенным затратам СХК «Агрофирма «Согратль» относятся прочие расходы, связанные с производством и реализацией (ст. 264 НК РФ).

К прочим расходам относятся, в частности, суммы налогов и сборов (например, налог на имущество и транспортный налог), расходы на сертификацию, арендные платежи, расходы на командировки, на юридические, информационные и консультационные услуги, расходы на рекламу и др.

Проанализируем далее динамику косвенных расходов СХК «Агрофирма «Согратль» за 2020-2021 год (таблица 4.)

**Таблица 4 - Анализ косвенных расходов СХК «Агрофирма «Согратль» за 2020 - 2021год**

Показатель	Всего на основное производство (с 1 января по 31 декабря)		Абсол. отк.	Темп роста, %	в том числе на производство продукции			
	2020 год	2021 год			растениеводст ва		животноводст ва	
					2020 год	2021 год	2020 год	2021 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Прочие затраты всего	12438	13414	976	108%	5328	3829	7040	9527
в том числе: налоги, сборы и другие аналогичные платежи	1176	2557	1381	217%	291	1410	815	1147
затраты по страхованию	459	461	2	100%	0	35	459	426
прочие затраты, не включенные в другие группировки	10803	10396	-407	96%	5037	2384	5766	7954

Таким образом косвенный анализ затрат на производство показал, что к числу косвенных относятся прочие затраты, не связанные с налогами и сборами, а также с затратами по страхованию.

Изменения по прочим затратам, в том числе налог, сборы и другие платежи за анализируемый период показывают увеличение на 1381 тыс. рублей в 2021 году по сравнению с 2020 годом, темп роста составил 217% к уровню прошлого года (в 2020 году – 1176тыс. рублей, в 2021 году – 2557тыс. рублей).

Данный анализ показателей позволил выявить динамику затрат и суммы отклонений по каждому элементу. Таким образом затраты по

СХК «Агрофирма «Согратль» за 2020 -2021 год в целом увеличились на 976 тыс. рублей или 108% к уровню аналогичного периода прошлого года (в 2020 году - 12438 тыс. рублей, в 2021 году - 13414 тыс. рублей).

### Список литературы

1. Федеральный закон «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 № 402-ФЗ.
2. Басова, М.М. Основы анализа бухгалтерской отчетности: учебник / Басова М.М., Ермакова М.Н. - Москва: КноРус, 2020. - 345с.
3. Васильева А.И. Осуществление анализа и оценки финансовой устойчивости в современных организациях / А.И. Васильева // МИРЭА - Российский технологический университет. - 2020. - С. 53
4. Джалалов, К. З. Автоматизация бухгалтерского учета как основа эффективного управления в агропромышленном секторе / К. З. Джалалов // Матрица научного познания. – 2020. – № 5. – С. 246-248. – EDN PNWIWO.
5. Красникова Н. В. Теоретические аспекты анализа финансовой устойчивости организации / Н.В. Красникова // Научно-методический журнал «Концепт». - 2020. - С. 167-169.
6. Папалашев, А. А. Оборотный капитал - определение и сущность для управления и оптимизации / А. А. Папалашев // Управленческий учет. – 2021. – № 11-2. – С. 478-484. – DOI 10.25806/uu11-22021478-484. – EDN TERZQA.
7. Сусла Ю.Ю. Актуальные вопросы и проблемы учета и выпуска реализации продукции. Институт экономики и управления СПФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», 2020.- №5. С.12-15.
8. Цахаева, Д. А. Учет затрат на производство и исправление брака: теория и практика учета / Д. А. Цахаева // Вестник научной мысли. – 2022. – № 2. – С. 34-37. – DOI 10.34983/DTPB.2022.38.33.002. – EDN LLNFKH.
9. Цахаева, Д. А. Проблемы управления затратами предприятия в современных условиях / Д. А. Цахаева // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 2(115). – С. 1224-1227. – DOI 10.34925/EIP.2020.115.2.246. – EDN NOICLR.
10. Бухгалтерский баланс СХК «Агрофирма «Согратль» за 2020 – 2021 гг.

11. Отчет о финансовых результатах СХК «Агрофирма «Согратль» за 2020 – 2021 гг. Форма 5 (Приложения к Бухгалтерскому балансу) СХК «Агрофирма «Согратль» за 2020 – 2021 гг.

**УДК 657.1**

## **АСПЕКТЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ УЧЕТА ТОВАРОВ И ИХ РЕАЛИЗАЦИИ**

**Омарова Н.К.**, старший преподаватель кафедры «Бухучет – 2»  
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** Актуальность этого исследования обусловлена особой важностью учета в создании информационного и аналитического обеспечения, позволяющего принимать своевременные, объективные решения в управлении предприятиями любой отрасли деятельности, включая торговые предприятия.

**Ключевые слова:** учет товара, проблемы, анализ, контроль, эффективность, торговые организации, автоматизированные системы.

## **ASPECTS OF IMPROVING THE ACCOUNTING SYSTEM OF GOODS AND THEIR SALE**

**Omarova N.K.**, Senior Lecturer of the Department "Accounting - 2"  
State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Dagestan State University of National Economy", Makhachkala, Russia

**Abstract.** The relevance of this research is due to the special importance of accounting in the creation of information and analytical support, which makes it possible to make timely, objective decisions in the management of enterprises of any industry, including trading enterprises.

**Key words:** product accounting, problems, analysis, control, efficiency, trade organizations, automated systems.

Основной объект бухгалтерского учета торговых организаций – товары. Таким образом, главным для бухгалтера должен быть правильный порядок их учетных записей. Торговые операции являются фактами хозяйственной деятельности организаций в

отношении поступления и вывоза товаров. Определение товаров дано несколькими нормативными документами.

Товар является продуктом труда, который способен удовлетворить потребности человека, и изготовленный специально для обмена. Товары, изготовленные для личной потребления, экономически не товары.

Современные условия хозяйствования, в которых функционируют российские торговые предприятия, обуславливают необходимость преобразований в системе управления, активизацией функций учета, анализа и контроля.

Торговля товарами - один из распространенных видов деятельности в России. Чтобы работать в рамках законодательства и не нарушать требований бухгалтерского учета, бухгалтеру необходимо знать нюансы торговой деятельности.

Торговля напрямую связана с покупкой и продажей товаров (ст. 2 Федерального закона от 28.12.2009 № 381-ФЗ)[2]. Товары - это активы, которые компания изначально приобрела для перепродажи, а не изготовила самостоятельно.

Бухгалтерский учет товаров регламентирует ФСБУ 5/2019. В частности, из данного ФСБУ можно сделать вывод, что в себестоимость товара закладывается цена покупки, транспортные расходы, таможенные пошлины и т.д. В себестоимость обоснованно можно включить даже проценты по кредитам, оформленным на покупку товаров.

Учет в торговле зависит от ее вида. Предприниматели могут осуществлять розничную или оптовую торговлю.

Отличия оптовой торговли от розничной:

1. Оптовая торговля предполагает крупные партии товаров. В розницу же товар продается штучно или маленькими партиями.

2. Оптовики чаще всего поставляют товар юридическим лицам или ИП. Розничные продавцы преимущественно работают с физическими лицами для удовлетворения их личных нужд. Каждый день мы сталкиваемся с розничной торговлей в продуктовых магазинах, в магазинах одежды и т.п.

Бухгалтерский учет в торговле - это правильно оформленные документы и составленные на их основании проводки [5].

Все хозяйственные операции, проводимые организацией должны оформляться оправдательными документами, согласно п. 1

ст. 9 Федерального закона РФ №402 «О бухгалтерском учете» [1]. Эти документы являются первичными учетными документами, на основании которых ведется бухгалтерский учет. Первичный документ составляется в момент совершения операции, а если это не представляется возможным - непосредственно после ее окончания.

Достоверность информации в документах зависит от того, как организован учет товара на предприятии, какие применяются методы контроля, какие технологии учета, насколько добросовестно работает персонал.

В настоящее время нестабильность экономики привела к тому, что сейчас торговлю занимают все, кто не ленится. Это, как правило, специалисты, лишившиеся своего рабочего места или получившие мизерные зарплаты - работники и работники, бывшие учительницы, врачи и экономисты, и т.д. У них может быть умение торговать по принципу покупки-продажи, но они не имеют достаточного представления о элементарных складских и торговых учетах, кроме тетрадей, анализов и организации торговли, маркетинга.

Чаще всего учет ведется «на коленке». При этом ошибочно принято считать, что системы товарного учета актуальны только для крупных организаций. Это изживший себя стереотип: малому бизнесу экономить время и деньги нужно не меньше, чем крупному. Возможно, даже жизненно необходимо.

Нужно согласиться, что человеческое внимание не идеально и притупляется в рутинном процессе. Именно поэтому самая частая причина неправильного учета - человеческий фактор. Типичные проблемы, с которыми сталкивается любой магазин в процессе «ручного» учета товара:

- постоянный бардак с товаром: точных количеств и наличия никто не знает, пока не пойдет и не посчитает сам;
- недопоставки и перепоставки: поставщики присылают в накладной одно, а фактически привозят другой товар;
- неверные ценники: особенно легко ошибиться в период сезонных распродаж;
- ошибки при перемещении товара между магазинами;
- и главное: на приемку и инвентаризацию может уходить до нескольких дней.

Для того, чтобы торговое предприятие работало эффективно и было прибыльным, необходимо располагать полной, точной,

объективной, своевременной и достаточно детальной экономической информацией, а все рабочие процессы должны быть автоматизированы и контролироваться руководителем.

Но зачастую руководители российских торговых площадок уверены, что их персонал давно и успешно автоматизирован. Но если рассмотреть каждый процесс в товарообороте по отдельности и посчитать потери на каждом этапе, картина окажется не такой уж радужной. Стоит ли списывать потери на «наш народ»? Или всё же проблема в недостаточной и неправильной автоматизации? В условиях кризиса и с учетом экономических особенностей, российским магазинам важно снижать издержки и увеличивать прибыль.

Автоматизированные системы потому и называются системами, что они помогают не только быстро и без особых проблем получить нужную информацию, но и приучают персонал, работающий в системе, к порядку в ведении учета. Автоматизировать хаос (по простому говоря - бардак) невозможно! Можно автоматизировать систему, а значит устоявшийся порядок.

Сотрудники торговых предприятий тратят до 50 % времени на учет товара и проверку ценников вместо продаж.

Для европейских предприятий, магазинов, использование систем автоматизации товарного учета уже давно стало отраслевым стандартом. В то же время для малого и среднего бизнеса в России эффективный учет товара - одна из самых трудно реализуемых задач.

Хотим мы этого или нет, но инвентаризация, какой бы рутинной и скучной ни казалась, остается обязательной процедурой. В отличие от стандартной бумажной процедуры, автоматизированные программные решения позволяют проводить проверку собственными силами всего за несколько часов. Больше не нужно привлекать сторонние компании и закрывать магазин на целый день.

Очевидно, что решение как организационных, так и методических вопросов должно основываться на использовании возможностей современных компьютерных технологий. При этом наиболее эффективной является организация решения таких задач в комплексной системе управления предприятием. Решив эти и другие проблемы торговая организация сможет наладить более действенный и менее трудоемкий учет и контроль за наличием, движением и



использованием материальных ресурсов, а также достичь их рациональной экономии.

В заключении нашего исследования хотелось бы обратить внимание на необходимость постоянного совершенствования учета, анализа и контроля товаров как розничной так, и оптовой торговли. Постоянное совершенствование и унификация используемых документов и учетных регистров, а также повышение уровня автоматизации учетно-вычислительных работ, параллельно проводимые с контрольными операциями по эффективному использованию товаров, все обозначенные мероприятия будут способствовать оперативному формированию выручки и как следствие определению финансового результата на каждом этапе торговой деятельности.

Подведём итоги, для эффективного функционирования предприятия, получения высокой прибыли в связи с снижением затрат на издержки, удобного и простого отслеживания товара, эффективного анализа продаж и их же планирования, снижения ошибок, связанных с человеческим фактором, приводящие к серьезным последствиям, необходимо внедрить автоматизацию процесса торговли для повышения эффективности учёта товаров и решения всех до этого сопутствующих проблем.

### **Список литературы**

1. Федеральный закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ (ред. от 29.07.2018) «О бухгалтерском учете» // «Парламентская газета», № 54, 09-15.12.2011.
2. Алексеева Г. И. Бухгалтерский финансовый учет. Отдельные виды обязательств / Алексеева Г. И. Учебное пособие. Москва: Юрайт, 2020. - 238с.
3. Омарова, Н. К. К вопросу о совершенствовании учета товаров / Н. К. Омарова // Вестник научной мысли. – 2022. – № 4. – С. 23-26. – DOI 10.34983/DTPB.2022.45.85.001. – EDN VOWQJX.
4. Папалашев, А. А. Оборотный капитал - определение и сущность для управления и оптимизации / А. А. Папалашев // Управленческий учет. – 2021. – № 11-2. – С. 478-484. – DOI 10.25806/uu11-22021478-484. – EDN TEPZQA.
5. Цахаева, Д. А. Контроллинг как система управления предприятием / Д. А. Цахаева // Региональные проблемы

преобразования экономики. – 2009. – № 3(20). – С. 76-84. – EDN KZFDMT.

6. Цахаева, Д. А. Проблемы управления затратами предприятия в современных условиях / Д. А. Цахаева // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 2(115). – С. 1224-1227. – DOI 10.34925/EIP.2020.115.2.246. – EDN NOICLR.

7. Филько С.В. Анализ подходов к содержанию контроллинга / Филько С.В., Филько И.В. // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. 2018. № 4. С. 72-77

8. Автоматизация в розничной торговле [Электронный ресурс]: - Режим доступа: <http://studbooks.net/1540781/marketing/avtomatizatsiya-roznicnoy-torgovli> (Дата обращения 13.11.2018)

9. СКБ Контур – интернет журнал – «СКБ Контур» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://kontur.ru/spravka/268-buhuchet-v-torgovle> (Дата обращения 12.11.2018)

10. Retail.ru – Интернетгазета - «Retail.ru»: [Электронный ресурс]: - Режим доступа: <https://www.retail.ru/articles/147183/> (Дата обращения 13.11.2018).

## УДК 33

### ТРАНСПОРТНЫЙ НАЛОГ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН

**Папалашев А.А.**, старший преподаватель

ГАОУ ВО «Дагестанский университет народного хозяйства»,  
г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** Данная тема актуальна в том, что налоги являются важным элементом в жизни человека. От налогов зависит успешная деятельность предприятия, уровень жизни человека. А транспортный налог является относительно новым для налогообложения, а значит есть, что можно обсудить.

**Ключевые слова:** бюджет, транспортный налог, налогоплательщики, налоговые льготы.

### TRANSPORT TAX IN THE REPUBLIC OF DAGESTAN

**Papalashhev A.A.**, Senior Lecturer

of the Dagestan University of National Economy, Makhachkala, Russia

**Abstract.** This topic is relevant in that taxes are an important element in a person's life. The successful operation of the enterprise, the standard of living of a person depends on taxes. And the transport tax is relatively new to taxation, which means there is something to discuss.

**Key words:** budget, transport tax, taxpayers, tax benefits.

Транспортный налог считается достаточно новым для налогообложения. Плательщиками транспортного налога являются юридические и физические лица. Оплачивать должны его собственники практически всех транспортных средств, будь то баржа, самолет или автомобиль. А так как многие организации не могут обходиться без транспорта, то новый налог коснулся почти всех. Кроме того, в некоторых случаях налог придется платить и тем компаниям, у которых транспортного средства нет, и они пользуются им по доверенности.

Благодаря данному налогу обеспечиваются небольшие, но стабильные зачисления доходов территориальных бюджетов.

Определение «транспортный налог» не считается новым для законодательства Российской Федерации. Впервые транспортный налог был введен указом Президента РФ «О некоторых изменениях в налогообложении и во взаимоотношениях бюджетов различных уровней» от 22 декабря 1993 г. №2270. Налог взыскался только с организаций и предприятий, за исключением бюджетных организаций. Фонд оплаты труда был по ставке 1%. Объектом налогообложения были не транспортные средства.

Средства от налога направлялись в бюджеты субъектов РФ для становления пассажирского автомобильного транспорта городского электротранспорта, пригородного пассажирского железнодорожного транспорта и экономической поддержки. Указом Президента Российской Федерации в 1997 г. транспортный налог был упразднен.

Налогоплательщиками транспортного налога считаются лица, на которых в соответствии с законодательством РФ зарегистрированы транспортные средства, признаваемые объектом налогообложения в соответствии со статьей 358 НК РФ.

Данный налог относится к региональным налогам. Величину налога, сроки его уплаты и порядок, формы отчетности, а также налоговые льготы определяют органы законодательной власти субъектов РФ.

Ещё важно сказать, что размер пошлины зависит от мощности автомобиля, поэтому суммы для разных категорий машин могут существенно отличаться. При этом местные власти самостоятельно устанавливают коэффициенты транспортного налога, а также утверждают льготы и скидки для отдельных групп граждан, поэтому в разных регионах России суммы налога тоже ощутимо отличаются.

Например, в Республике Дагестан ставки налогообложения на автомобили легковые ниже, чем в Москве. За последние 6 лет ставки налогообложения не изменились

Что мне нравится в транспортном налоге, так это то, что есть льготы. Налоговые льготы – это более благоприятный режим перечисления обязательных платежей в бюджет по сравнению со «стандартным». Льготы на транспортный налог зависят от региона и предоставляются как физическим лицам, так и организациям. Например, в зависимости от региона льготы распространяются на:

- владельцев электрокаров и машин на газу;
- инвалидов, получивших авто через органы соцзащиты;
- пенсионеров;
- матерей-одиночек и родителей в многодетной семье;
- героев СССР и ветеранов труда; • пострадавших от радиации и облучения в связи с авариями или ядерными испытаниями.

Последние изменения в льготах транспортного налога были 2 июля 2021 года. Президент Владимир Путин подписал Федеральный закон от 02.07.2021 № 305-ФЗ с новыми правилами по уплате транспортного налога. Регионы получили права, по которым смогут сами определять, как выдавать льготы по транспортному налогу. В региональных законах будут прописывать условия без заявительной выдачи льгот по транспортным средствам налогоплательщика.

У транспортного налога есть и минусы тоже. К примеру, возьмем «налог на роскошь», который появился в 2014 году. Почему такое название? Так потому, что повышающий коэффициент действует для дорогих моделей автомобилей. Причина проникновения массовых моделей в «роскошные» одна – стремительный рост цен на автомобили в последние 2 года. Однако, автомобилей, на которые распространяется повышенный транспортный налог, становится все больше. Теперь в их число попадают уже и массовые модели. Список «роскошных» автомобилей составляет Минпромторг. В настоящее время в нем насчитывается

уже 1389 моделей в разных комплектациях (в 2014 году там была всего 191 машина). При этом, поскольку список составляется раз в году, многие массовые модели туда пока что просто не попали. Минпромторг в марте 2022 года опубликует новый список роскошных автомобилей, которые облагают повышенными ставками транспортного налога (так именуемый «налог на роскошь»). К этим машинам относят модели, стоимость которых переходит черту в 3 миллиона рублей. Эти рамки власти пока не повышают (хотя соответствующие обсуждения в правительстве ведутся), поэтому в статус «роскошных» все чаще попадают массовые и даже утилитарные машины. Если ситуация не изменится, в следующем году таких автомобилей может стать еще больше из-за лавинообразного увеличения цен на машины в России, которое пока и не думает прекращаться.

К главнейшим недочетам транспортного налога также можно отнести нецелевой характер расходования экономических ресурсов, собранных от поступления налога.

Хочется отметить, что это относится и к другим налоговым платежам, не только к транспортному налогу.

Еще одним проблемным вопросом данного налога является отсутствие современной налоговой базы. В данный момент налоговая база определяется как мощность двигателя транспортного средства в лошадиных силах. Этот показатель, на сегодняшний день, мягко говоря, безуспешен. Судя по зарубежному опыту, можно сказать, что в большинстве европейских государств транспортные налоги и сборы имеют целевую направленность, а за налоговую базу принимаются те показатели, которыми транспортное средство непосредственно оказывает свое негативное воздействие на дорожное покрытие или окружающую среду.

В Германии, например, с середины 2009 года введен единый принцип налогообложения транспортных средств. Автовладельцы платят за объем двигателя и за объем выброса углекислого газа в атмосферу из расчета 2 евро за каждые 100см<sup>3</sup> для машин с бензиновыми двигателями и 9 евро за каждые 100 см<sup>3</sup> для автомобилей с дизельными двигателями. Что же касается выбросов в атмосферу, то в Германии установлен определенный «льготный лимит», равный 120 граммам на километр пути.

Действующий в России механизм исчисления транспортного налога явно неперспективен, экономически и юридически не обоснован, так как ущемляет права и интересы владельцев машин как с более, так и менее мощными двигателями. Стоит отметить, что современные автомобили с более мощным двигателем считаются наиболее экономичными в расходе топлива, но слишком большая сумма транспортного налога, которую придется платить в будущем, отпугивает покупателей. К примеру, расход топлива в смешанном цикле автомобиля Porsche 911 Turbo (мощность двигателя 480 л.с.) составляет всего 9.6 литра на 100 км пути. Цифры сопоставимы с расходом топлива классических моделей ВАЗ.

#### *Порядок расчета транспортного налога*

Транспортный налог рассчитывается в соответствии с гл. 28 НК РФ и определяется как произведение ставки налога и налоговой базы по налогу – мощность двигателя, тяга реактивного двигателя, валовая вместимость.

В общем случае ставки транспортного налога устанавливаются региональными властями.

#### *Транспортный налог: сроки уплаты*

По общему правилу организации уплачивают авансовые платежи по итогам отчетных кварталов, а также производят доплату налога по итогам года.

Сейчас авансовые платежи по транспортному налогу уплачиваются не позднее последнего числа месяца, следующего за отчетным кварталом. Например, аванс за 3 квартал 2022 г. организациям нужно внести не позднее 31.10.2022. Налог же в 2022 г. по итогам 2021 г. организации должны были уплатить не позднее 01.03.2022.

Однако со следующего года меняются и сроки уплаты самого транспортного налога, и сроки уплаты авансовых платежей по нему.

За несвоевременное перечисление транспортного налога (включая авансовые платежи) организации будут начислены пени.

В 2022 году организациям нужно уплачивать транспортный налог, а также пени и штрафы по транспортному налогу по следующим КБК, то есть, указанные КБК, важно правильно указать в платежном поручении при перечислении соответствующих сумм налога, пеней или штрафа.

**Таблица 1 – Транспортный налог**

Вид платежа	КБК
Налог (авансовые платежи)	182 1 06 04011 02 1000 110
Пени по транспортному налогу	182 1 06 04011 02 2100 110
Штраф по транспортному налогу	182 1 06 04011 02 3000 110

В заключении хочется добавить, что транспортный налог является одним из нужных налогов, но, чтобы от этого налога была польза, нужно правильно устанавливать ставки, объекты налогообложения. Также следует добавить, что транспортный налог является значительным источником формирования доходной части региональных бюджетов.

### Список литературы

1. Федеральный закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ (ред. от 26.07.2019) «О бухгалтерском учете» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2020).
2. Гаджиева, М. А. Сущность и содержание налогового потенциала хозяйствующего субъекта / М. А. Гаджиева, А. А. Папалашев // Экономика и предпринимательство. – 2021. – № 3(128). – С. 1335-1339. – DOI 10.34925/EIP.2021.128.3.270. – EDN CGSJAJ.
3. Муслимова, М. М. Налоговые риски экономических субъектов и проблемы их снижения в условиях современной цифровой экономики / М. М. Муслимова // Вестник научной мысли. – 2022. – № 2. – С. 57-61. – DOI 10.34983/DTPB.2022.81.51.002. – EDN UBXZOE.
4. Цахаева, Д. А. Специальные налоговые режимы: достоинства и недостатки / Д. А. Цахаева // Академическая публицистика. – 2020. – № 4. – С. 296-300. – EDN KGJVWU.
5. Касьянова Г.Ю. ГСМ: нормы расхода, бухгалтерский учет и налогообложение / Г.Ю. Касьянова. - М.: АБАК, 2019. - 168 с.
6. <http://www.consultant.ru/> - официальный сайт компании «Консультант Плюс».
7. <http://www.nalog.ru> – сайт Федеральной Налоговой Службы РФ
8. <http://www.buhonline.ru> - информационно-сервисный портал для бухгалтеров.

## НАЛОГ НА ДОХОДЫ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ В РОССИИ

**Папалашев А.А.**, старший преподаватель  
ГАОУВО «Дагестанский университет народного хозяйства»,  
г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается экономическая сущность и значение налога на доходы физических лиц. Согласно статье 8 части первой Налогового кодекса РФ, налог – это обязательный, индивидуальный безвозмездный платеж, взимаемый с предприятий и физических лиц в форме отчуждения, принадлежащих им на праве собственности, хозяйственного ведения или оперативного управления денежных средств, в целях финансового обеспечения деятельности государства и (или) муниципальных образований.

**Ключевые слова:** Налоги, налогообложение, вычет, налог на доходы физических лиц.

## PERSONAL INCOME TAX IN RUSSIA

**Papalashhev A.A.**, Senior Lecturer  
of the Dagestan University of National Economy, Makhachkala, Russia

**Abstract.** The article examines the economic essence and significance of the personal income tax. According to Article 8 of Part one of the Tax Code of the Russian Federation, a tax is a mandatory, individual gratuitous payment levied from enterprises and individuals in the form of alienation of funds belonging to them by right of ownership, economic management or operational management, for the purpose of financial support for the activities of the state and (or) municipalities.

**Key words:** Taxes, taxation, deduction, personal income tax.

Налог на доходы физических лиц (НДФЛ) является основным видом прямых налогов, который исчисляется в процентах от общего дохода физических лиц, за вычетом документально подтвержденных расходов, в соответствии с действующим законодательством.



Налог уплачивается по всем видам доходов физического лица, за исключением:

- государственных пособий, выплат и компенсаций;
- пособий по безработице;
- пособий по беременности и родам;
- государственных пенсий, назначаемых в установленном законом порядке;
- оплат за пожертвование;
- алиментов;
- иных видов прибыли, отраженных в статье 217 Налогового кодекса Российской Федерации.

Доход может быть получен в денежной и натуральной форме, а также в виде материальной выгоды.

Налогоплательщиками НДФЛ являются физические лица, являющиеся налоговыми резидентами РФ (находящиеся на территории Российской Федерации не менее 183 календарных дней в течение последних 12 месяцев), а также нерезиденты РФ, получающие доходы из источников в Российской Федерации.

Ставка 13% считается основной ставкой и применяется ко всем доходам налоговых резидентов Российской Федерации.

Доходы нерезидентов рассчитываются отдельно по каждому платежу и не уменьшаются на вычеты, применяя ставку в следующих случаях:

- физическое лицо получает доход от работы в России;
- физическое лицо работает как высококвалифицированный специалист;
- физическое лицо-участник государственной программы переселения в Российскую Федерацию соотечественников, проживающих за рубежом, а также близких родственников таких лиц, совместно переселившихся в Российскую Федерацию;
- иностранные граждане или лица без гражданства, являющиеся беженцами или получившие временное убежище на территории Российской Федерации, получают доход от трудовой деятельности;
- доходы членов экипажей судов, плавающих под государственным флагом Российской Федерации.

Налоговые вычеты – это вычеты, на которые может быть уменьшен НДФЛ. Они предусмотрены только для доходов, облагаемых по ставке 13%.

Существуют следующие группы налоговых вычетов:

- стандартные;
- социальные;
- инвестиционные;
- имущественные;
- профессиональные.

Стандартные налоговые вычеты

1. Вычет на налогоплательщика:

- 3 000 рублей, если налогоплательщик является лицом, участвовавшим в ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС, на производственном объединении «Маяк», а также лицам принимавшим участие в испытаниях ядерного оружия, инвалидам ВОВ и инвалидам из числа военнослужащих и т.д.;

- 500 рублей, если налогоплательщик является героем Советского Союза или РФ, являлся участником ВОВ, блокадником Ленинграда, инвалидам с детства, а также инвалидам I и II групп, и т.д.

Если физлицо имеет право одновременно на вычет в 3 000 руб. и в 500 руб., ему будет предоставлен максимальный.

2. Вычет на детей налогоплательщика:

1 400 руб. — на первого и второго ребёнка;

3 000 руб. — на третьего и каждого последующего;

12 000 рублей — на каждого ребёнка-инвалида в возрасте до 18 лет или учащегося очной формы обучения, аспиранта, ординатора, интерна, студента в возрасте до 24 лет, если он является инвалидом I или II группы.

Указанный вычет удваивается, если ребенок до 18 лет, а также учащийся очной формы обучения, аспирант, ординатор, студент в возрасте до 24 лет является инвалидом I или II группы.

Вдовам (вдовцам), одиноким родителям, опекунам или попечителям, приемным родителям налоговый вычет производится в двойном размере. Предоставление указанного налогового вычета вдовам (вдовцам), одиноким родителям прекращается с месяца, следующего за месяцем вступления их в брак.

Если налогоплательщик имеет право более чем на один стандартный налоговый вычет, ему предоставляется максимальный из соответствующих вычетов, причем вычет на содержание детей

предоставляется независимо от предоставления другого стандартного налогового вычета.

#### Социальные налоговые вычеты

1. Вычет на благотворительность - сумма вычета не может превышать 25% полученного физическим лицом дохода за год.

2. Вычет на обучение:

- до 120 000 руб. - на обучение своё, либо брата (сестры) в образовательном учреждении;

- до 50 000 руб. - на каждого ребёнка в общей сумме на обоих родителей

3. Вычет на лечение:

- до 120 000 руб. - на лечение и покупку медикаментов для себя, супруга, родителей, детей до 18 лет;

- размер вычета на лечение не лимитируется, если налогоплательщиком были потрачены деньги на дорогостоящее лечение.

4. Вычет на пенсионное обеспечение, страхование жизни и здоровья в добровольном порядке - до 120 000 руб. на заключение договоров НПО, страхования жизни и здоровья.

5. Вычет на накопительную часть пенсии - до 120 000 руб. на дополнительные взносы на накопительную часть пенсии.

В случае наличия у налогоплательщика в одном налоговом периоде нескольких видов указанных расходов, налогоплательщик сам выбирает, какие виды расходов и в каких суммах учитываются в пределах максимальной величины социального налогового вычета, которая составляет 15600 рублей.

#### Инвестиционные налоговые вычеты

Налогоплательщики, осуществляющие следующие операции, имеют право на инвестиционные налоговые вычеты:

- с ценными бумагами, обращающимися на организованном рынке ценных бумаг;

- внесение личных средств на свой индивидуальный инвестиционный счет;

- получение дохода от операций, отраженных на индивидуальном инвестиционном счете.

#### Имущественные налоговые вычеты

1. Вычет при продаже имущества:

- 1 000 000 руб. – максимальная сумма вычета при продаже жилых домов, квартир (долей в них), земельных участков;

- 250 000 руб. – максимальная сумма вычета при продаже иного имущества (автомобили, иностранная валюта и др.)

2. Вычет при приобретении жилья:

- 2 000 000 руб. — максимальная сумма расходов на строительство или приобретение на территории РФ жилого имущества;

- 3 000 000 руб. — максимальная сумма расходов на погашение процентов по кредитам, полученным на приобретение жилья.

Общий размер имущественного налогового вычета не может превышать 2000000 рублей.

**Профессиональные налоговые вычеты**

Предоставляется налоговым органом при подаче декларации в размере фактически понесенных и документально подтвержденных расходов. Индивидуальные предприниматели могут получить вычет в размере 20% от общей суммы получаемых ими доходов вместо учета расходов.

Право на получение профессиональных налоговых вычетов имеют:

- налогоплательщики, работающие по договору подряда;

- налогоплательщики, получающие доходы от выполнения работ по договорам гражданско-правового характера;

- налогоплательщики, получающие авторские вознаграждения.

В 2020 году Госдума приняла несколько законов, касающихся НДФЛ, внося определенные изменения. Итак, уже в этом году налоговые агенты должны предоставить сведения о доходах физических лиц по форме 2-НДФЛ, а также годовой расчет по форме 6-НДФЛ до 1 марта, то есть в новый срок. Срок изменен не случайно, в 2021 году планируется представление 2-НДФЛ внутри расчета 6-НДФЛ. Также произошли другие изменения, касаемые контрольных соотношений для отчетов по НДФЛ, правил для сдачи отчетности организаций с обособленными подразделениями и прочие изменения.

### **Список литературы**

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая)  
//Справочно-правовая система КонсультантПлюс.

2. Налоговый кодекс Российской Федерации (вторая //Справочно-правовая система КонсультантПлюс.
3. Министерства Финансов РФ. [Официальный сайт] Режим доступа. - <http://www.minfin.ru>.
4. Федеральная налоговая служба. [Официальный сайт] - Режим доступа - <http://www.nalog.ru>.
5. Дадашев, А.З. Налоги и налогообложение в Российской Федерации: Учебное пособие / А.З. Дадашев, Д.А. Мешкова, Ю.А. Топчи. - М.: ЮНИТИ, 2015.

**УДК 33**

## **МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ БУХГАЛТЕРСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ**

**Папалашев А.А.**, старший преподаватель  
ГАОУ ВО «Дагестанский университет народного хозяйства», г.  
Махачкала, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается адаптация бухгалтерского учета и отчетности на современном этапе с использованием рекомендаций МСФО при наличии параллельных систем налогового и бухгалтерского учета. Для этого нужно понимание общих черт и различий двух видов стандартизации и методов ведения учета, оценки имущества, признания доходов, расходов и финансовых результатов, чтобы объективно анализировать финансовое состояние организации, решать текущие и стратегические управленческие вопросы.

**Ключевые слова:** система бухгалтерского учета, применение МСФО, бухгалтерская отчетность, система бухгалтерского учета, финансовая информация, система учета.

## **INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARDS**

**Papalashhev A.A.**, Senior Lecturer  
of the Dagestan University of National Economy, Makhachkala, Russia

**Abstract.** The article discusses the adaptation of accounting and reporting at the present stage using the IFRS recommendations in the presence of parallel tax and accounting systems. This requires an understanding of the common features and differences between the two types of standardization and methods of accounting, property valuation, recognition of income, expenses and financial results in order to objectively analyze the financial condition of the organization, solve current and strategic management issues.

**Key words:** accounting system, application of IFRS, financial statements, accounting system, financial information, accounting system.

Международные стандарты финансовой отчетности (МСФО) появились 50 лет назад и с тех пор их применяют организации в 98 странах мира. Переход компаний на МСФО ускорил развитие мировой экономики, облегчил ведение бизнеса и сильно повлиял на требования к уровню квалификации работников бухгалтерии и финансовых департаментов. Как появились МСФО, кто их разрабатывает и зачем они нужны бизнесу и специалистам — читайте в материале.

Что такое МСФО.

МСФО — это набор правил, которые определяют, как компаниям вести финансовый учет, какие хозяйственные операции в нем отражать и как составлять отчетность. В отличие от национальных стандартов бухучета, которые строго регламентируют способы ведения и оформления финансовой отчетности, в МСФО описаны лишь принципы ее составления. МСФО не содержат четкого плана счетов, в них нет первички, списка проводок или жестких правил ведения финучета. В этом и плюс МСФО — они во многом облегчают работу бухгалтеров, управленцев и позволяют применять стандарты по всему миру.

МСФО — это целая система документов, в которую входят: Международные стандарты финансовой отчетности (IFRS) Международные стандарты бухучета (IAS) Интерпретации к МСФО (Interpretations of International Accounting Standards, IAS) — они раскрывают суть стандартов и обеспечивают единообразие в их применении. Есть еще один важный документ — Концептуальные основы финансовой отчетности. Они не входят в состав МСФО, но используются при их разработке. В Концептуальных основах описана

цель формирования финансовой отчетности, определение ее элементов и требования к качеству финансовой информации. Концептуальными основами руководствуется, в первую очередь, Совет по МСФО при создании новых стандартов и обновлении действующих. Их также используют частные компании для определения методов учета, если нет конкретных указаний в стандартах.

Кто занимается разработкой МСФО.

МСФО разработала некоммерческая организация Фонд МСФО (IFRS Foundation) еще в 1970-х годах. В первую очередь, чтобы предоставить публичным компаниям единый базис для подготовки и раскрытия финансовой отчетности. И тем самым поддержать стабильность и прозрачность в финансовом мире. Основной предпосылкой к созданию универсальной системы ведения бухучета стало активное развитие бизнеса на глобальных рынках. В то время компании использовали разные учетные принципы, принятые в их стране.

К примеру, в РФ это ПБУ (Принципы бухгалтерского учета), в Канаде свои ОПБУ (Общепринятые принципы бухучета), а в США были и остаются US GAAP (Общие принципы бухучета США). Такое разнообразие в стандартах не позволяло инвесторам сравнивать финансовые результаты компаний из разных стран и затрудняло ведение бизнеса на международной арене. Чтобы избежать путаницы, Фонд по МСФО решил создать универсальный «язык» бухгалтерского учета для компаний всего мира. Применение МСФО позволило бизнесу снизить стоимость привлечения капитала и выйти на иностранные рынки.

С момента своего создания Фонд по МСФО задает направление в работе с финансовой отчетностью, создает новые стандарты и обновляет существующие. В основные задачи организации входит: разработка новых стандартов МСФО и их утверждение, обнародование документов по МСФО, организация дискуссий и публичных обсуждений документов, консультации и прочее. Первые стандарты МСФО обозначали аббревиатурой IAS (International Accounting Standards) — это были Международные Бухгалтерские Стандарты.

МСФО используют компании со всего мира, в большей части в Европе, Азии и Южной Америке. Некоторые страны применяют

международные стандарты в обязательном порядке как национальные требования к ведению бухгалтерского учета. Другие, где есть собственные нормы бухучета, используют МСФО как универсальный подход к составлению финансовой отчетности. Универсальные стандарты применяют те компании, которые ведут международный бизнес или инвестируют в него.

Владельцам и менеджменту компаний данные из отчетности по МСФО позволяют «просканировать» состояние бизнеса и принимать взвешенные решения: финансовые и управленческие. Инвесторам отчетность по МСФО помогает оценить прозрачность деловой практики в организации, рассчитать стоимость вложений и возможные риски инвестиционного проекта.

Какие еще выгоды получают компании при переходе на МСФО: возможность выйти на мировые фондовые рынки и брать более дешевые кредиты в иностранных банках уменьшаются затраты по привлечению капитала снижаются расходы на подготовку отчетности (особенно, если речь идет о консолидации отчетности компаний из разных стран) финансовая отчетность становится более прозрачной, понятной и легко сравнимой отчетность содержит достоверную информацию о финансовом положении компании, за что высоко ценится пользователями (владельцами бизнеса, инвесторами, кредиторами, контролирующими органами и пр.). менеджменту компании легче проследить связь между данными в отчетности и реальными событиями, и принять на их основе эффективные решения. МСФО обобщают опыт ведения бухучета и подготовки отчетности многих стран рыночной экономики. Что позволяет на их основе быстрее и дешевле разработать новые национальные стандарты отчетности.

Для финансовых специалистов знание МСФО и практический опыт их применения, позволяют быстрее продвигаться по службе или получить высокооплачиваемую работу в крупных международных компаниях. Специалист по МСФО может развиваться в бухгалтерии или в финотделе: от главбуха и финансового менеджера либо контролера до позиции финдиректора. Знание международных стандартов финансовой отчетности также пригодятся в области внутреннего аудита. Растить можно не только в должности, но и в зарплате.



К тому же спрос на них, по всей видимости, сохранится еще долгие годы. Во-первых, цены на первичную трансформацию отчетности в аудиторских и консалтинговых фирмах в разы выше годового оклада штатного специалиста по МСФО. Компаниям выгоднее содержать собственных профессионалов. Во-вторых, все больше зарубежных инвестиций вливается в отечественный бизнес. Компании выходят на глобальные рынки в поисках новых возможностей и будут вынуждены вести учет по МСФО. Так или иначе МСФО становится уже не просто универсальным финансовым языком, но и необходимым условием успешного развития, с одной стороны, бизнеса, а с другой — карьеры в финансах.

### Список литературы

1. Галузина, С.М. Международный учет и аудит / С.М. Галузина, Т.Ф. Пупшис. - М.: Изд-во «Питер», 2019. - С. 272.
2. Василенко, М. Е. Международные стандарты бухгалтерского учета и финансовой отчетности: учеб. пособие / М. Е. Василенко. - Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2016. - 120 с.
3. Ефимова О.В. Формирование отчетности об устойчивом развитии: этапы и процедуры подготовки О. В. Ефимова // Учет, анализ и аудит. - 2018. – Т. 5. №3. –С. 40-53

**УДК 336.03**

## ВОПРОСЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ В СФЕРЕ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

**Рабаданова Ж.Б.**, кандидат экономических наук, доцент  
кафедры «АХД и аудит»  
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В работе рассматриваются актуальные вопросы развития малого и среднего бизнеса в Российской Федерации. Причем особое внимание в статье уделено проблемам налогообложения, поскольку оно является важнейшим финансовым

инструментом, который регулирует взаимоотношение государства с малым и средним бизнесом.

**Ключевые слова:** малое и среднее предпринимательство, налогообложение, государственная поддержка, упрощенная система, налоговая политика, специальные режимы.

## TAXATION ISSUES IN THE FIELD OF SMALL BUSINESS

**Rabadanova Zh.B.**, Candidate of Economics, Associate Professor of the Department of "AHD and Audit"

Dagestan State University of National Economy, Makhachkala, Russia

**Abstract.** The paper deals with topical issues of the development of small and medium-sized businesses in the Russian Federation. Moreover, special attention is paid in the article to the problems of taxation, since it is the most important financial instrument that regulates the relationship of the state with small and medium-sized businesses.

**Key words:** small and medium-sized enterprises, taxation, state support, simplified system, tax policy, special regimes.

Малый бизнес — это одна из главных составляющих российского рынка. Он может оздоровить экономику, создавая необходимый средний класс, представляющий собой большую часть активного населения, задействованного в сфере экономики.

Высокая гибкость и маневренность позволяет малым предприятиям быстро и без существенных затрат организовать свое производство в зависимости от потребностей рынка. Тем самым, малое предпринимательство обеспечивает достижение и соблюдение рыночного равновесия спроса и предложения.

Действительно, во многих регионах и отраслях экономики, малые предприятия играют очень важную роль в обеспечении потребительского рынка товарами, становятся надежной базой стабильных налоговых поступлений в бюджеты всех уровней.

Для возрождения и развития малого предпринимательства в РФ принимаются нормативные акты, упрощающие ведение бухгалтерского учета и налогообложения малых предприятий.

На государственном уровне в России существуют программы поддержки малого и среднего предпринимательства различных уровней и организации, формирующие инфраструктуру малого

предпринимательства. При этом наиболее распространённой, является финансовая поддержка субъектов малого предпринимательства

Государственная поддержка в настоящее время не совсем эффективна, поскольку осуществляется не всегда целенаправленно. В настоящее время существует множество проблем на пути экономического развития малого бизнеса. И проблемы эти разного характера, от финансово-экономических, до организационных. Они могут быть решены с помощью усовершенствования налоговой политики, а также за счет эффективного использования всех инструментов государственного регулирования. Одним из эффективных инструментов налоговой политики, конечно же, являются специальные налоговые режимы. Но, как показала практика, применения специальных налоговых режимов выявило ряд отрицательных факторов, негативно влияющих на поступление налогов в бюджет.

Налогообложение является важнейшим финансовым инструментом, который регулирует взаимоотношение государства с малым и средним бизнесом. Налогообложение малого и среднего бизнеса решает такие основные задачи как: обеспечение государства необходимым финансовыми ресурсами и стимулирование наращивания производства товаров и услуг, роста уровня занятости населения, повышение его материального благосостояния. В России последовательно увеличивается количество льгот и преференций для малого и среднего бизнеса в рамках законодательства. Но несмотря на это остается ряд проблем, требующих решения не только посредством ослабления налогового бремени.

Для того чтобы улучшение налогового администрирования, не стало угрозой для ухудшения развития бизнеса законодательством страны был введен в действие проект упрощенной системы налогообложения. Упрощенная система налогообложения является одним из налоговых режимов, ориентированных на малый и средний бизнес. УСН заметно уменьшает нагрузку бухгалтерии малых и средних предприятий, уменьшая объем отчетности. УСН используется также для снижения общей суммы уплачиваемых налогов.

Предприятия, находящиеся на УСН, не выплачивают НДС, налог на имущество, налог на прибыли и для ИП – НДФЛ с

предпринимательских доходов. Предприятия на УСН представляют в налоговые органы упрощенную форму финансовой отчетности, упрощенную форму бухгалтерского баланса, упрощенную форму отчета о финансовых результатах и упрощенную форму отчета о целевом использовании средств.

Одним из недостатков при применении УСН, который является необходимость возврата на общий режим в случае превышения установленных законодательством ограничений. Налоговое законодательство устанавливает требование возврата на общий режим в случае нарушения указанных лимитов, начиная с того квартала, в котором произошло данное нарушение. В такой ситуации у налогоплательщика возникает обязанность по восстановлению бухгалтерского и налогового учета за относительно большой промежуток времени (от нескольких дней до более двух месяцев).

Однако, такую опасность возможно исключить, если плательщик будет постоянно следить за размером получаемого дохода и остаточной стоимостью объектов основных средств, и в случае приближения данных величин своевременно организовать налоговый и бухгалтерский учет по правилам, установленным для плательщиков, применяющих общий режим налогообложения.

Следует отметить, что налогоплательщики, применяющие данную систему налогообложения, являются невыгодными хозяйствующими субъектами для налогоплательщиков, которые применяют общий режим налогообложения, вследствие невозможности зачета уплаченного налога на добавленную стоимость. Следовательно, для решения данной проблемы можно было бы предусмотреть возможность зачета НДС. Для решения этой проблемы можно предложить введение пониженной ставки налога для предприятий, применяющих упрощенную систему налогообложения, либо применение системы зачета части НДС в уплату единого налога.

Кроме того, в рамках упрощенной системы налогообложения можно рекомендовать отменить механизм взимания минимального налога. Опыт других стран показывает, что дополнительные издержки, связанные с исчислением альтернативного минимального налога, не покрываются дополнительными налоговыми поступлениями, поэтому имеет смысл отменить использование минимального налога.

Что касается патентной системы, то среди явных ее недостатков выделяется отсутствие закрепленного законодательством права уменьшать налог при ПСН на сумму страховых взносов, уплаченных предпринимателями, которые необходимо устранить. Также налогоплательщиками ПСН являются индивидуальные предприниматели, то есть, приобретая патент, физическое лицо автоматически приобретает статус ИП, а по окончании срока патента статус утрачивается. Таким образом, необходимо выделить категорию организаций, которые также смогут переходить на уплату ПСН.

Негативными последствиями применения специальных налоговых режимов также могут являться схемы уклонения от уплаты налогов с использованием специальных режимов. Эту проблему призвана решить оптимизация налогового контроля. Необходимо также отметить, что специальные налоговые режимы функционируют в налоговой системе России рассматриваются как самостоятельные и постоянные налоги, а в зарубежных странах, как правило, они носят, временный и вынужденный характер в целях реализации стимулирующих задач налоговой политики. В связи с этим для совершенствования института специальных налоговых режимов необходимо ставить основной задачей при введении их в действие ориентацию на стимулирование развития определенных отраслей экономики либо определенного круга экономических субъектов, наиболее выгодных для государства в настоящий момент.

Малое предпринимательство является неотъемлемой частью экономики страны, поэтому для привлечения предпринимателей в малый и средний бизнес государство разрабатывает более удобные и привлекательные системы налогообложения, чем для других форм хозяйствования.

Особенности налогообложения субъектов малого предпринимательства – одна из волнующих тем для начинающих предпринимателей. Малому бизнесу предоставляется возможность самостоятельного выбора налогообложения, благодаря чему вновь создаваемые предприятия имеют комфортные и доступные условия своего функционирования.

Конечно, нужно признать, что система налогов в РФ несовершенна, однако, разумный подбор оптимального метода уплаты налогов вполне возможен. В настоящее время при создании

малого, среднего или микропредприятия есть возможность выбрать одну из нескольких действующих на данный момент налоговых систем.

Таким образом, специальные налоговые режимы имеют большое экономическое и социальное значение, являясь действенным экономическим инструментом государства по регулированию отдельных областей экономики в рамках налоговой политики, однако на практике существует ряд проблем, требующих внимания и решения на законодательном уровне.

### Список литературы

1. Госпрограммы поддержки малого бизнеса — 2022 <https://kontur.ru/articles/4710>
2. Никаева, Р.М. Направления совершенствования государственной финансовой поддержки малого бизнеса / Р.М. Никаева, С.К. Шардан // Вестник Академии знаний. 2020. №5 (40). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/napravleniya-sovershenstvovaniya-gosudarstvennoy-finansovoy-podderzhki-malogo-biznesa> (дата обращения: 04.11.2022).
3. Рабаданова Ж.Б. Механизмы государственной поддержки малого бизнеса в РФ, Сб. материалов МНПК, Москва, 2021
4. Официальный интернет-ресурс Федеральной налоговой службы [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.nalog.ru>

**УДК:338.43**

## **СОЦИАЛЬНО – ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ АПК РД В СФЕРЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**Раджабов А.Н.**, кандидат с.-х. наук, профессор,  
**Раджабов Р.А.**, кандидат экономических наук, доцент,  
**Аббасова А.А.**, кандидат экономических наук, доцент,  
**Мустафаева Х.Д.**, кандидат экономических наук  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет  
имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В статье рассматриваются социально – экономические аспекты стратегического развития агропромышленного комплекса Республики Дагестан в сфере обеспечения продовольственной безопасности, а также факторы эффективного функционирования сельского хозяйства региона.

**Ключевые слова:** эффективное функционирование производства, аграрный рынок, агропромышленный комплекс, стратегические меры развития, сельское хозяйство, приоритетная отрасль АПК.

## **SOCIO – ECONOMIC ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF THE AGRICULTURAL SECTOR OF THE RD IN THE FIELD OF FOOD SECURITY**

**Radjabov A.N.**, Sciences, Professor,

**Radzhabov R.A.**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,

**Abbasova A.A.**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,

**Mustafaeva Kh.D.**, Candidate of Economic Sciences,

FSBEI HE "Dagestan State Agrarian University named after M.M.

Dzhambulatova, Makhachkala, Russia

**Abstract.** the article discusses the socio–economic aspects of the strategic development of the agro-industrial complex of the Republic of Dagestan in the field of food security, as well as factors of the effective functioning of agriculture in the region.

**Key words:** efficient functioning of production, agricultural market, agro-industrial complex, and strategic development measures, agriculture, priority branch of the agro-industrial complex.

Агропромышленный комплекс играет важную роль в жизнеобеспечении Республики Дагестан. В силу благоприятных природно-климатических условий, наличия значительных трудовых ресурсов, географического расположения, а также развитой транспортной инфраструктуры имеет огромный потенциал, в том числе и для дальнейшего наращивания участия в решении проблемы продовольственной безопасности всего государства.

Достаточно отметить, что на долю сельского хозяйства в ВРП приходится около 18% при том, что чуть более 4% приходится на

РФ. В сельском хозяйстве занято около 30% численности экономически активного населения региона и сосредоточено свыше 10% всех основных производственных фондов республики[7].

Одним из важных критерий, характеризующий эффективное функционирование агропромышленного производства является уровень самообеспеченности основными видами продовольственных товаров населения. Необходимо отметить, что из основной группы продовольственных товаров РД покрывает свои внутренние потребности только лишь по картофелю на - 128,6% и овощам на - 375,4% [9].

Следует подчеркнуть, что наименьший уровень самообеспеченности по главному продовольственному товару - хлебу обеспечивается на 8,5%, хотя в последние годы наблюдается рост данного индекса за счет существенного повышения качества возделываемой пшеницы, посредством активного внедрения современных приемов агротехнологий. Необходимо отметить, что эти индексы рассчитаны с учетом производимой в личных подсобных хозяйствах населения продукции, на долю которых по ряду позиций приходится от 60 до 95% от общего производства[8].

Поэтому, если принимать во внимание только товарное производство (сельхозорганизации и фермерские хозяйства), то уровень самообеспеченности будет, значительно ниже. В этих условиях, стратегические усилия заинтересованных органов власти, экспертного сообщества и других структурных подразделений должны быть сосредоточены на дальнейшее стимулирование развития приоритетных для республики отраслей, имеющих нереализованный потенциал. В сфере растениеводства к ним можно отнести рисоводство, садоводство, овощеводство защищенного грунта, в развитии которых за последние два года достигнуты заметные позитивные изменения [6,11].

В последние годы за счет разработки и внедрения комплекса стратегических мер по эффективному функционированию сельского хозяйства, были достигнуты заметные успехи, особенно в развитии рисоводства. Так, в 2020 году объем производства риса составил 111 тыс. тонн, что является рекордным показателем за всю историю возделывания данной культуры в РД. Урожайность риса за последние несколько лет выросла на 16% (с 38 ц/га до 44 ц/га). Целесообразно отметить, что с развитием сырьевой базы отрасли параллельно



развивается и сфера переработки, в рамках чего введены в эксплуатацию три перерабатывающих производства, позволяющих перерабатывать до 50% производимого риса. Это в свою очередь позволило заметно нарастить поставки рисовой крупы за пределы Республики Дагестан с 10 тонн в 2018 году до 2500 тонн в 2020 году. В настоящее время 5 достаточно крупных рисопроизводящих предприятий практически завершают строительство собственных перерабатывающих мощностей. В соответствии с ранее утвержденной стратегией планируется довести производство риса до 150 тыс. тонн с учетом того, что объем перерабатываемой продукции в республике должен составлять не менее 90% [5,7].

Развитие рисоводства напрямую увязано с мелиорацией. В этой связи республика активно участвует в федеральных программах в данной сфере, что позволило осуществить капитальную модернизацию ведущих гидротехнических сооружений. Кроме того, интенсивно производятся работы по возрождению внутрихозяйственной мелиорации. Так, за последние несколько лет на эти цели было выделено порядка 1 млрд рублей из республиканского бюджета. В связи с усилением засушливости климата представляется актуальным пересмотреть гидромелиоративных объектов позволяющих сбор и хранение осенне-зимних осадков для использования в вегетационный период на поливные цели. Кроме того, необходимо акцентировать на внедрении экономных режимов орошения, как капельный полив и дождевание.

Важно отметить что, строительство каскада малых ГЭС на реке Самур позволяет решать параллельно две проблемы - снабжение электроэнергией и аграриев за счёт сброса в пик сезонных работ воды на поливные цели. Такие инновационные проекты целесообразно реализовать в рамках получения поддержки через институты развития Северного Кавказа.

Еще одной приоритетной отраслью АПК Республики Дагестан является виноградарство. Дагестан занимает первое место как в СКФО, так и в стране в отрасли виноградарства. В 2020 году валовой сбор винограда в республике составил порядка 209 тыс. тонн что, несомненно, является самым лучшим результатом за последние 30 лет, что в свою очередь это позволило занять первое место в России по объему производства янтарной ягоды. Более 70% произведенного

винограда было отправлено на переработку в 13 винодельческих предприятиях Дагестана [8].

Важно отметить, что за счет оказанной государственной поддержки за период с 2017 по 2020 годы в республике было заложено 4 тыс. га новых плантаций виноградников. В последние годы в РД наблюдалась тенденция увеличения площади посадки столовых сортов янтарной ягоды, с высокими вкусовыми и органолептическими свойствами, что в настоящее время является весьма актуальным, с учетом ежегодного импорта порядка 300 тыс. тонн винограда. С целью стимулирования отрасли большие надежды были связаны с внесением изменений в Налоговый Кодекс РФ, в форме налогового вычета винодельческим предприятиям, производящим продукцию из отечественного винограда, Федерального закона «О развитии виноградарства и виноделия в РД», что создаёт устойчивую основу для активизации мер по раскрытию значительного потенциала республики в данной сфере [4,10].

РД обладает благоприятными природно-климатическими условиями и значительным потенциалом для развития отрасли садоводства. Благодаря существенной поддержке со стороны МСХ РФ только за последние несколько лет в Дагестане было заложено около 4 тыс. га садов, из которых около 2 тыс. га интенсивного типа. При этом необходимо отметить, что в последнее время садоводы отдают предпочтение суперинтенсивным садам с размещением более 2500 саженцев на 1 га. Так, в 2020 году садов на интенсивной основе было заложено около 200 га, что составляет почти 30% от площади закладок, тогда как в 2018 году интенсивные саженцы составляли всего 6%. На начало года в республике насчитывалось 656 га суперинтенсивных садов — и темпы по их закладке имеют устойчивые тенденции к увеличению. В настоящее время Дагестан входит в лидеры по площади закладки новых садов. Благодаря принятым правительством мерам в 2020 году объем производства в товарном секторе превысил 13 тыс. тонн плодов и ягод, что на 75% больше аналогичного показателя предыдущего года.

В последние годы устойчивое развитие в республике получило овощеводство защищенного грунта. По данным Росстата в 2020 году в республике было произведено 69,7 тыс. тонн тепличных овощей, что составляет почти 4% от общероссийского показателя. По объему производства тепличных овощей во всех категориях хозяйств,

Дагестан находится на 9-ом месте по РФ на 3-ем по СКФО. На начало 2021 года общая площадь теплиц во всех категориях хозяйств республики составляет 650 гектаров, сосредоточенных преимущественно в хозяйствах населения, и только 164 га сосредоточено в 169 сельхозорганизациях и К(Ф)Х, что составляет около 25% от общей площади теплиц в Дагестана. Отличительной особенностью тепличного овощеводства республики является то, что 95,5% от производимой продукции приходится на личные подсобные хозяйства населения притом, что в РФ этот показатель составляет 33,9%.

В целях полноценного вовлечения потенциала отрасли активно привлекаются ученые ведущих вузов страны для решения важной для республики проблемы возрождения семеноводства. Впервые на эти цели направлены средства республиканского бюджета в форме грантов. В республике производится более 25% отечественной капусты, и регион рассчитывает обеспечить как собственные потребности в семенах овощных культур, так и потребности всего Юга страны.

Необходимо отметить, что Республика Дагестан является одним из лидеров в развитии животноводства в стране, что обусловлено тем, что в структуре сельхозугодий региона на долю кормовых угодий приходится около 80%, в то время как по стране этот показатель равен 36%.

Численность КРС РД составляет 948 тыс. голов, из которых коров — 469 тыс. По численности поголовья овец республика занимает первое место в стране, что составляет 4,4 млн голов или около 20% всего МРС РФ. С учетом роли отрасли и в целях повышения эффективности АПК, с привлечением ведущих ученых страны разработан проект стратегии «Развитие овцеводства и козоводства в Республике Дагестан на период 2020-2025 годы», в котором предусмотрен ряд мер, в том числе и по совершенствованию селекционно-племенной работы, что позволяет сохранить уникальный генофонд районированных пород животных [12].

Благодаря принятым правительством мерам, республика активно участвует в реализации федерального проекта «Экспорт продукции АПК», по экспорту баранины занимает ведущие позиции в стране. Увеличение экспортного и внутреннего спроса на дагестанскую баранину способствовал увеличению мощностей по

переработке мяса МРС. В настоящее время десятки инвестиционных проектов реализуется в основных зонах развития отрасли. Параллельно с отгонным овцеводством необходимо развивать промышленные формы откорма овец, что одновременно позволит снизить нагрузку на пастбища и масштабы ухудшения состояния почв. Одним из инструментов развития этого направления может стать субсидирование этих мероприятий в федеральный проект «Экспорт продукции АПК» [1,3].

Еще одним из факторов эффективного функционирования в сфере обеспечения продовольственной безопасности является то, что в республике внедрена система электронной ветеринарной сертификации «Меркурий», которая позволяет отследить продукцию от производителя до конечного потребителя.

Следует отметить, что реализовать обозначенных масштабных задач, представляется возможным посредством перехода всего АПК на технологические методы хозяйствования, что в свою очередь требует обновления МТП. Учитывая это факт, предпринимаются, дополнительный комплекс мер по повышению технической оснащенности предприятий отрасли [2].

### Список литературы

1. Аббасова А.А. Проблема продовольственной безопасности в условиях пандемии / Аббасова А.А., Раджабов А.Н., Мустафаева Х.Д., Раджабов Р.А. //Материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием) «Продовольственная безопасность: проблемы и пути решения». 2021.
2. Аббасова А.А. Разумный протекционизм в политике продовольственной безопасности Дагестана / Аббасова А.А., Мустафаева Х.Д. //Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2009. № 7 (57).
3. Аббасова А.А. Проблема устойчивого развития сельского хозяйства РД / Аббасова А.А. // Проблемы развития АПК региона. 2011. Т. 5. № 1.
4. Курбанов К.К. Инновационный путь развития – главный фактор повышения эффективности АПК СКФО / Курбанов К.К., Раджабов Р.А. // Материалы международной конференции «Проблемы устойчивого развития экономики России в условиях мирового кризиса». 2013.

5. Раджабов Р.А. Пути повышения эффективности производства виноградовинодельческого подкомплекса АПК Республики Дагестан / Раджабов Р.А., Бамматова Н.М. // Материалы межрегиональной научно-практической конференции «Современные проблемы устойчивого развития региона». 2017.
6. Раджабов А.Н. Проблемы инвестиционно-инновационного развития сельскохозяйственного производства / Раджабов А.Н., Раджабов Р.А. // Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции «Экономические проблемы модернизации и инновационного развития агропромышленного комплекса России». 2012.
7. Раджабов Р.А. Основные направления импортозамещения сельскохозяйственной продукции / Раджабов Р.А. // Материалы межрегиональной научно-практической конференции «Современные проблемы устойчивого развития региона». 2017.
8. Раджабов Р.А. Повышения эффективности функционирования АПК СКФО на основе инновационного пути развития / Раджабов Р.А. // Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы и перспективы развития экономики России в современных условиях». 2018.
9. Раджабов А.Н. Проблемы развития инновационной деятельности в региональном АПК / Раджабов А.Н., Раджабов Р.А. // Проблемы развития АПК региона. 2019. №2 (38).
10. Раджабов А.Н. Проблемы развития малого и среднего бизнеса в Дагестане / Раджабов А.Н. // Материалы межрегиональной научно-практической конференции «Современные проблемы устойчивого развития региона». 2017.
11. Раджабов Р.А. Проблемы виноградарства и виноделия Дагестана / Раджабов Р.А. // Виноделие и виноградарство. 2005. № 3.
12. Раджабов А.Н. Факторы повышения эффективности производства продукции отрасли молочного скотоводства / Раджабов А.Н., Раджабов Р.А., Аббасова А.А. // Сборник Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию члена-корреспондента РАСХН, заслуженного деятеля науки РСФСР и РД, профессора М.М. Джамбулатова «Развитие научного наследия великого учёного на современном этапе». 2021.

## ОСНОВЫ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА

**Сайпулаева К.Р.**, старший преподаватель, кафедры «Бухучет-2»  
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** Данная статья посвящена разъяснению роли учета в экономической жизни общества, который направлен на раскрытие связи счетов бухгалтерского учета с бухгалтерским балансом и предназначен для того, чтобы начинающий усвоил основные понятия бухгалтерского учета. Так же в статье обсуждается метод двойной записи, приводятся сведения о Плане счетов, о синтетическом и аналитическом учете.

**Ключевые слова:** бухгалтерский учет, налоги, выручка, себестоимость, расчетный счет, баланс.

## BASICS OF ACCOUNTING

**Saipulaeva K.R.**, senior lecturer, Department of Accounting-2  
Dagestan State University of National Economy Makhachkala, Russia

**Abstract.** This article is devoted to explaining the role of accounting in the economic life of society, which is aimed at revealing the relationship of accounting accounts with the balance sheet and is designed to ensure that the beginner learns the basic concepts of accounting. The article also discusses the method of double entry, provides information about the Chart of Accounts, synthetic and analytical accounting.

**Key words:** accounting, taxes, revenue, cost, settlement account, balance sheet.

Бухгалтерский учет играет важную роль в жизни общества уже много тысяч лет. История бухгалтерского учета содержит в себе массу интересных находок и открытий, которые, дойдя до наших дней, превратились в принципы и правила учета.

Считается, что учет, как практическая деятельность, как счетоводство - возник около 6000 лет тому назад. Около 500 лет

прошло с тех пор, как Лука Пачоли выпустил свой знаменитый трактат «О счетах и записях» - и бухгалтерский учет стал предметом литературного обсуждения, и лишь около 100 лет бухгалтерский учет существует в виде самостоятельной науки. Современные исследования в области истории бухгалтерского учета позволяют вносить поправки в эти сроки, однако в целом все было именно так.

Бухгалтер - это одна из древнейших профессий, которая не теряет актуальности и по сей день. Бухгалтерский учет нужен при любом государственном устройстве, без него не обходится ни одна организация - чем бы она ни занималась. Даже малые предприятия, которые порой могут состоять из одного человека, обычно вынуждены вести довольно сложный учет с одной лишь целью - правильно заплатить налоги.

Существуют различные классификации учета по видам.

Во-первых - это, собственно, бухгалтерский (финансовый) учет, а во-вторых - налоговый учет. Говоря о некоторых разделах финансового учета, мы коснемся и других видов учета. Причем, если это не отмечено особо, мы будем говорить о коммерческих организациях, созданных с целью получения прибыли и уплачивающих налоги по общей системе налогообложения.

Роль учета в коммерческой организации. Представим себе современную организацию. Например, пусть это будет средних размеров фирма, которая занимается выпуском овощных консервов из сельскохозяйственной продукции - назовем ее ООО «Агроконс». Кстати, мы можем представить себе абсолютно любую организацию - суть примера от этого не изменится. Ежедневно в нашей фирме происходит множество событий. Фирма реализует покупателям свою продукцию (например, консервированные огурцы), закупает сырье и материалы для производства продукции (например - соль и уксус), приобретает запасные части для ремонта оборудования и канцтовары, выплачивает зарплату работникам, берет и погашает кредиты, выпускает готовую продукцию, платит налоги.

Этот список можно продолжать почти бесконечно. Каждая хозяйственная операция оформляется с помощью соответствующих документов, которые называют первичными документами. Думаю, каждый из вас сталкивался с такими документами - например, при оплате чего-либо через банк обычно приходится заполнить целую пачку таких документов, часть из которых идет на предприятие, в

пользу которого вы оплачиваете что-либо в банке. Итак, хозяйственные операции совершаются, накапливаются первичные документы. А зачем это всё нужно? Очевидно для того, чтобы, проанализировав все эти документы, сделать вывод об итогах деятельности фирмы. Например, нам хочется знать, сколько всего продукции мы продали за текущий месяц, какую сумму составляет задолженность по зарплате, кто из покупателей не полностью рассчитался с нами, кому из поставщиков должны мы, каковы суммы налогов, которые нужно заплатить в ближайшее время. Если первичные документы, о которых мы говорили выше, не будут подвергнуты особой обработке - быстро понять, как же именно «чувствует» себя наша фирма, с их помощью не удастся. Собственно говоря, «особая обработка» первичных документов - это и есть бухгалтерский учет. Именно бухгалтерский учет позволяет собирать и упорядочивать информацию о деятельности организации, а также - выполняет еще немало важных функций.

Кстати, документирование хозяйственных операций - это лишь один из методов бухгалтерского учета, об остальных методах мы поговорим ниже. Теперь ответим на еще один вопрос. А кому нужен бухгалтерский учет, вернее, та информация, которую он генерирует?

Во-первых, информация нужна собственнику организации. Это не удивительно - если вы владеете предприятием, вам просто жизненно необходимо знать о нем абсолютно все.

Во-вторых - состояние организации интересует государство. Этот интерес не случаен - ведь государство собирает с фирмы множество налогов, большинство из которых зависят от различных показателей деятельности организации. Например, налог на прибыль, как гласит его название, зависит от прибыли организации. А бухгалтерский учет позволяет ответить на вопрос о финансовом результате - о прибыли или убытке организации.

В-третьих, данные о состоянии организации могут интересовать потенциальных инвесторов, органы статистики, нынешних и будущих работников организации.

Пожалуй, сейчас пришло время привести определение бухгалтерского учета, которое дает Федеральный Закон "О бухгалтерском учете" от 21 ноября 1996 года №129-ФЗ (ред. от 28.11.2011 г.):



Бухгалтерский учет представляет собой упорядоченную систему сбора, регистрации и обобщения информации в денежном выражении об имуществе, обязательствах организаций и их движении путем сплошного, непрерывного и документального учета всех хозяйственных операций.

Поясним это определение. Бухгалтерский учет - это отдельная система организации, которая должна собирать и обрабатывать информацию о деятельности этой организации. Причем, в учете используется лишь информация, которую можно выразить в виде денежных сумм. То есть, если, например, мы продали 200 банок огурцов по 100 рублей, бухгалтеру, в первую очередь, интересна сумма операции - 20000 рублей. Конечно, в учете находят отражение и другие данные, скажем, в вышеописанном примере никто не будет специально "прятать" сведения о том, что выручка размером 20000 рублей - это 200 банок, каждая стоимостью 100 рублей. Однако когда дело доходит до составления бухгалтерской отчетности - в дело идут лишь общие суммы.

Учет занимается сбором, регистрацией и обобщением информации об имуществе и обязательствах организации и их движении. Фактически, все, за чем должна следить организация (например, в лице руководства), можно разбить на две части. Во-первых - это имущество - то есть - деньги, продукция, здания, станки и так далее. Во-вторых - это обязательства - то есть долги по кредитам, задолженность перед персоналом по оплате труда, задолженность перед учредителями компании.

А хозяйственные операции фирмы, за которыми наблюдает учет - это и есть движение имущества и обязательств. Сплошной, непрерывный и документальный учет всех хозяйственных операций означает, что каждая, с момента создания организации, хозяйственная операция, должна быть оформлена с помощью соответствующего документа, после чего этот документ должен быть принят к учету.

Сейчас, для того, чтобы не «утонуть» в теории, посмотрим на фирму с точки зрения бухгалтерского учета.

Фактически, весь бухгалтерский учет, который ведется в организации, находит отражение в балансе и в других формах отчетности. С использованием средств автоматизации бухгалтерского

учета можно составлять баланс всегда, когда это может понадобиться, без особенного труда.

Двойная запись и бухгалтерские счета. Каждое изменение баланса обязательно затрагивает две его графы. Причем, если изменения касаются граф, расположенных в одной части баланса (в активе или в пассиве) - средства как бы «перетекают» между ними, не затрагивая валюту баланса. Например, покупка материалов за счет денег, хранящихся на расчетном счете, приводит к изменению внутри актива баланса, но на валюту баланса не влияет. Заметьте так же то, что при таких изменениях одна статья баланса растет, другая же уменьшается.

Если изменения касаются и актива и пассива - например - это получение и погашение кредита, получение прибыли - меняются графы баланса, расположенные в разных его частях, причем - меняются в одну сторону. Если растет актив - растет и пассив, если актив уменьшается - пассив также уменьшается. Если вы внимательно следили за вышеприведенным примером, такие изменения баланса покажутся вам вполне объяснимыми. Действительно - если в организации растет количество денег, эти деньги должны откуда-то взяться - поэтому если растет актив (имущество) - вырастет и пассив (источник образования имущества).

«Двойные» изменения в балансе - это следствие одного из основных элементов бухгалтерской системы - метода двойной записи.

Сущность метода двойной записи заключается в том, что хозяйственные операции в бухгалтерском учете учитываются дважды. Один раз - по дебету одного или нескольких счетов, другой раз - по кредиту, причем, суммы дебетового и кредитового оборотов всегда равны между собой.

Исправление ошибочных записей. Что делать, если в учете сделана ошибочная запись? Для этого можно применить специальные приемы корректировки таких записей. Если ошибка обнаружена в первичном учетном документе, то, в зависимости от вида документа, эту ошибку можно либо исправить корректурным способом, либо создать новый документ, если исправления в нем не допускаются. В соответствии со ст.9 ФЗ «О бухгалтерском учете», внесение исправлений в кассовые и банковские документы не допускается.

В остальные первичные учетные документы исправления могут вноситься лишь по согласованию с участниками хозяйственных операций, что должно быть подтверждено подписями тех же лиц, которые подписали документы, с указанием даты внесения исправлений.

Там, где исправления делать можно, ошибочные данные следует аккуратно зачеркнуть - так, чтобы написанное оставалось видимым, после чего рядом нужно записать верные данные (это может быть исправленная цифра или текст), после чего на полях документа делается запись: "Исправленному верить" с указанием верных данных, даты, подписи лица, внесшего исправление. В ФЗ «О бухгалтерском учете» сказано (п. 5, ст. 9), что исправление документов возможно лишь по согласованию с участниками хозяйственных операций, исправление должно быть подтверждено подписями лиц, подписавших документы. Однако на практике это требование иногда обходят.

Если ошибка сделана в бухгалтерской записи, в проводке, применяются специальные методы коррекции. Так, например, возможна ошибка, когда сумма, указанная в проводке, меньше, чем нужная. Например, нужно было сделать запись  
Д51 К50 2000 руб.

А сделана запись  
Д51 К50 200 руб.

Для исправления этой ситуации к неправильной проводке достаточно добавить так называемую добавочную проводку на сумму, достаточную для того, чтобы в итоге на счет 51 со счета 50 попала бы нужная сумма в размере 2000 руб. Дополнительная проводка выглядит так:

Д51 К50 1800 руб.

Если сумма, отраженная в бухгалтерской записи, больше, чем необходимая, а так же в тех случаях, когда случайно указана неверная корреспонденция счетов, применяется метод сторнировочных проводок, который так же называют «красным сторно». Сущность метода заключается в том, что неправильная проводка «уничтожается» с помощью проводки, которая либо делается красным цветом (отсюда и название), либо, что применяется чаще, имеет заключенную в прямоугольник или овал сумму операции.

Сторнировочная сумма вычитается из других аналогичных сумм. То есть, например, нужно сделать проводку

Д51 К50 2000 руб.

А вместо нее сделана проводка

Д50 К51 20000 руб.

Очевидно, здесь, во-первых - неправильная корреспонденция счетов (если судить по этой проводке, то денежные средства поступили с банковского счета в кассу, а не наоборот), во-вторых - неправильная сумма. Для того чтобы аннулировать эту бухгалтерскую запись, мы делаем сторнировочную запись, которая может выглядеть так:

Д50 К51 20000 руб.

С помощью этой записи мы уничтожаем запись неправильную, после чего делаем верную проводку:

Д51 К50 2000 руб.

Логично было бы предположить, что сторнировочную проводку можно сделать, указав в ней отрицательную сумму. В классическом бухгалтерском учете отрицательные числа не используются, однако в современных бухгалтерских программах используется именно этот метод. Сторно-проводки делаются на отрицательные суммы. То есть, предыдущий пример сторнирования неправильной записи выглядел бы так:

Д50 К51 -20000 руб.

### Список литературы

1. Астахов В.П. Бухгалтерский учет от А до Я / Астахов В.П.: Учебное пособие / В.П. Астахов. — Рн/Д: Феникс, 2018. — 479 с.
2. Бабаев Ю. А. Теория бухгалтерского учета / Бабаев Ю. А., Петров А. М.. 6-е изд. — М.: Проспект, 2021. — 256 с.
3. Бабаев Ю. А. Финансовый учет / Бабаев Ю. А., Петров А. М. Учебник. — М.: Центркаталог, 2020. — 552 с.
4. [<https://blog.themarfa.name/top-15-novostnykh-riesursov-v-pomoshch-bukhghaltieru/?ysclid=lb2n16bviz552897243>]
5. [[http://www.library.fa.ru/res\\_links.asp?cat=edubuh&ysclid=lb2n49msq8982299938](http://www.library.fa.ru/res_links.asp?cat=edubuh&ysclid=lb2n49msq8982299938)]

УДК 338.43

## ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС

**Сайпулаева К.Р.**, старший преподаватель, кафедры «Бухучет-2»  
ГАОУ ВО Дагестанский государственный университет народного  
хозяйства г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются такие вопросы как темпы развития агропромышленного комплекса, насколько сельское хозяйство России выдержало испытание пандемией. На что сейчас, нацелена работа в АПК, и какое содействие окажет, выстраивание бизнеса по модели вертикально интегрированных холдингов с наукоемкой составляющей. От реализации каких проектов зависит самообеспеченность сельского хозяйства России отечественным генетическим материалом, а также ее продовольственная безопасность.

**Ключевые слова:** агропромышленный сельскохозяйственный комплекс, экономика, пандемия, прибыль, бизнес.

## INTRODUCTION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE AGROINDUSTRIAL COMPLEX

**Saipulaeva K.R.**, senior lecturer, Department of Accounting-2  
Dagestan State University of National Economy Makhachkala, Russia.

**Abstract.** This article discusses such issues as the pace of development of the agro-industrial complex, how much Russian agriculture has withstood the test of the pandemic. What is the work in the agro-industrial complex aimed at now, and what kind of assistance will it provide, building a business according to the model of vertically integrated holdings with a knowledge-intensive component. The self-sufficiency of Russian agriculture with domestic genetic material, as well as its food security, depends on the implementation of which projects.

**Key words:** agro-industrial agricultural complex, economy, pandemic, profit, business.

Сельское хозяйство лучше многих отраслей выдерживает испытание пандемией, демонстрируя стабильный рост прибыли год к году. При том что речь не идет об эффекте низкой базы, показатели внушительные. В 2020 году прибыль сектора увеличилась на 86 процентов, а в 2021-м — на 55 процентов. К сельскому хозяйству растет инвестиционный аппетит, в том числе со стороны непрофильных инвесторов.

Для таких темпов развития АПК нужна финансовая поддержка, и наши объемы кредитования тоже растут. За девять месяцев этого года объем выдач достиг рекордного значения — 1,2 триллиона рублей. Причем порядка 425 миллиардов рублей, то есть каждый третий рубль, мы выдали аграриям по льготной ставке. Сам объем льготного кредитования увеличился на 32 процента за год.

Пожалуй, самым заметным трендом АПК последних двух лет стал взрывной рост экспорта сельхозпродукции. В какой мере это связано с повышенным мировым спросом на продовольствие, мировой инфляцией? Как экспортеры ведут себя в условиях ковидных ограничений?

В первую очередь рост экспорта — это результат того, что внутренний рынок по ряду продуктовых категорий, в том числе по зерновым, масложировой продукции, сахару, а с недавних пор и мясу, уже насыщен и бизнес в этих сегментах активно ищет новые рынки сбыта за пределами страны.

В 2020 году объем экспорта превысил 30 миллиардов долларов. В 2021 году мы видим вероятность увеличения экспорта еще на 20 процентов, до 36 миллиардов долларов. При действующих ограничениях у России хорошая возможность для экспортной экспансии, и агросектор этим пользуется. Вот почему мы фиксируем повышенный спрос на финансовую поддержку. По итогам третьего квартала этого года мы выдали экспортно ориентированным компаниям около 370 миллиардов рублей — на 80 миллиардов больше, чем за тот же период прошлого года.

Последние пять лет российский экспорт диверсифицируется. Как и раньше, основную долю занимают зерновые, масложировая отрасль и рыбная продукция. Но появляются и новые драйверы, динамично растет вывоз продукции животноводства: мяса, сыворотки, сыров, сахара и отдельных видов растениеводческой продукции с высокой добавленной стоимостью.

Российские производители проявили гибкость в ответ на логистические ограничения, вызванные антиковидными мерами. Показателен пример рыбохозяйственного комплекса. Введенные Китаем в конце 2020 года ограничения закрыли вход на рынок главного иностранного потребителя. В результате поставки в Азию теперь активно идут через Республику Корея, особенно заметно это было за первые четыре месяца года, когда доля Китая в импорте рыбы сократилась с 67 до 15 процентов, а доля Кореи выросла с 22 до 58 процентов. В то же время увеличился экспорт в Африку, где были открыты новые рынки: Кот-Д'Ивуар, Гана, Бенин, Того, Камерун.

Этот пример показывает, что для развития экспорта важно работать над расширением географии, следить за регулированием на иностранных рынках, задействовать механизмы государственной поддержки, наращивать экспорт высокомаржинальной продукции глубокой переработки.

В ближайшем будущем АПК ждет консолидация. В мясной отрасли это вызвано ростом себестоимости продукции, на таком рынке наиболее устойчиво себя чувствуют крупные производители. В растениеводстве увеличение роли крупных игроков объясняется повышением рентабельности отрасли, в результате чего к ней проявляют большой интерес крупные инвесторы.

Ну и, конечно будущее за проектами «от генетики до прилавка». Эта модель — следующая стадия развития модели «от поля до прилавка». Поэтому сейчас работа нацелена на содействие выстраиванию бизнеса по модели вертикально интегрированных холдингов с наукоемкой составляющей. От реализации таких проектов зависит самообеспеченность сельского хозяйства России отечественным генетическим материалом, ее продовольственная безопасность.

Время давно пришло. Интересы производителя и регулятора в части импортозамещения генетического материала и дорогостоящих составляющих комбикорма совпадают. Такие товары повысят устойчивость бизнеса и дадут ему контроль маржинальности, а для государства это продовольственная безопасность. Например, в начале 2021 года, когда в Европе на ряде инкубационных комплексов были выявлены вспышки птичьего гриппа, в России были перебои с поставками инкубационного яйца, которые в отдельные периоды привели к сокращению производства мяса бройлеров.

В долгосрочной перспективе мировой рынок продовольствия будет становиться все более дефицитным: сокращается площадь пахотных земель, урожаи уменьшаются из-за нестабильного климата, растёт население Земли. Конкуренция за продовольствие и основные компоненты его себестоимости будет расти, поэтому импортозамещение по производственной цепочке — от витаминов и аминокислот до готовых кормов в растениеводстве; от прародителей до финальных гибридов в животноводстве — будет становиться все более актуальным.

Это, конечно, не значит, что всем нужно производить витамины. В базовых категориях, где не достигнута норма потребления, тоже есть куда расти. Это молочные продукты, овощи, фрукты, ягоды. Роботизация — один из главных трендов в современном сельском хозяйстве

Главной предпосылкой к изменению формата питания станет необходимость экономить ресурсы из-за роста населения. По прогнозу ООН, к 2030 году население Земли увеличится с 7,8 до 8,5 миллиарда человек. Традиционными методами прокормить планету станет крайне сложно. На выручку придут технологии.

К 2030 году 30 процентов мяса в розничных магазинах будет растительного происхождения. Это очень динамичный рынок. Компании борются за покупателя будущего уже сейчас, пытаются формировать моду и пищевые привычки.

Сейчас стоимость растительного мяса — около трех тысяч рублей за килограмм, это намного дороже натурального мяса. Пока это стоп-фактор для многих потребителей. Но со временем стоимость пойдет вниз.

Ведутся разработки и клеточного мяса, то есть такого, которое растет в пробирке и снимает необходимость лишать животных жизни. Здесь дополнительным стимулом станут этические соображения.

Еще одно интересное ноу-хау — таблетки вместо еды. Нынешние разработки в производстве еды дойдут до такого уровня, что практически все аналоги можно будет купить в таблетках: мясо, рыбу, салат из свежих овощей, фрукты. Пищевые таблетки будут абсолютно идентичными на вкус и будут насыщать, как обычная еда сегодня.



Как бы ни развивалось сельское хозяйство, можно с уверенностью сказать, что мы будем идти с ним в ногу и прокладывать путь к успеху. Как и сейчас.

Российский рынок органической продукции имеет большой потенциал импортозамещения и выхода на экспорт. По статическим данным, объем рынка органической продукции России составляет 10 миллиардов рублей, тогда как мировой объем рынка органики составляет порядка 100 миллиардов долларов.

Тема органики все увереннее входит в повестку дня. И главная задача – укреплять благосостояние и здоровье россиян.

Этим и определяется цель фонда – продвижение идеологии потребления органических продуктов, содействие развитию органического сельского хозяйства, поддержка российских производителей органической продукции. Фонд также будет взаимодействовать с федеральными и региональными органами государственной власти по вопросам реализации государственной политики в области регулирования деятельности в сфере производства органической продукции.

В рекордно короткие сроки мы создали полноценную b2b-платформу «Свое фермерство» для агробизнеса по всей стране. Любое фермерское хозяйство может получить доступ к подбору лучших кадров, агротехнологиям, каналам сбыта и другим сервисам на единой платформе.

Спустя год востребованность экосистемы подтверждается цифрами: 130 тысяч зарегистрированных сельхозпроизводителей, свыше полутора миллионов посещений, более миллиона товаров.

Кроме того, для сбыта товаров запустили маркетплейс «Свое родное», где фермеры могут бесплатно создавать свои интернет-магазины и выходить на широкую многомиллионную аудиторию. Сегодня она объединяет более семи тысяч фермеров, которые напрямую продают свою продукцию покупателям без посредников и наценок.

Не будет преувеличением сказать, что Россельхозбанк не просто движется в ногу со временем, а задает тренды развития агропрома.

## Список литературы

1. Бусел, И.П. Экономика сельского хозяйства: учебное пособие / И. П. Бусел, П. И. Малихтарович. – Минск: Республиканский институт профессионального образования, 2020. – 447 с.
2. Запольский, М.И. Экономика агропромышленного комплекса: пособие / М. И. Запольский. – М: ГГТУ, 2021. – 175 с.
3. Кузнецов, В.В. Экономика сельского хозяйства / В.В. Кузнецов – Ростов-на-Дону: Феникс, 2018. – 352
4. [Электронные журналы сельском хозяйстве России (rnpok-ark.ru)]
5. [Каталог журнала (sursau.ru)]

УДК 338.43

## МЕХАНИЗМЫ ПОДДЕРЖКИ АГРОПРОМЫШЛЕННОЙ ОТРАСЛИ, КАДРОВЫЕ ВОПРОСЫ

**Сайпулаева К.Р.**, старший преподаватель, кафедры «Бухучет-2»  
ГАОУ ВО Дагестанский государственный университет народного  
хозяйства, г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются развитие сельскохозяйственной отрасли с точки зрения аграриев, смежных с агросферой отраслей и органов власти; как минимизировать негативное воздействие агросферы на окружающую среду; насколько результативными оказались меры государственного вмешательства; о рынке сельхозтехники и кадрах для АПК — что могут предложить аграриям профильные вузы; ценообразование, «зеленый АПК», цифровизация и переработка, о достижениях аграриев и предприятий, успешные бизнес-кейсы,

**Ключевые слова:** экономика, бизнес, государство, агросфера, цифровизация, пандемия.

## SUPPORT MECHANISMS FOR THE AGRO-INDUSTRIAL INDUSTRY, PERSONNEL ISSUES

**Saipulaeva K.R.**, senior lecturer, Department of Accounting-2  
Dagestan State University of National Economy Makhachkala, Russia

**Abstract.** This article examines the development of the agricultural industry from the point of view of farmers, industries related to the agricultural sphere and authorities; how to minimize the negative impact of the agricultural sphere on the environment; how effective were the measures of state intervention; about the agricultural machinery market and personnel for the agro—industrial complex - what profile universities can offer farmers; pricing, "green agro-industrial complex", digitalization and processing, about the achievements of farmers and enterprises, successful business cases,

**Key words:** economy, business, state, agricultural sphere, digitalization, pandemic.

Несмотря на глобальные вызовы и риски, связанные с давлением на экономику ввиду распространения коронавирусной инфекции, конъюнктура для аграриев сложилась весьма благоприятная, что способствовало стабильному развитию АПК. Наибольшие объемы финансирования направлены на стимулирование инвестиционной деятельности, развитие подотраслей АПК и экспорта аграрной продукции.

Как развивается сельскохозяйственная отрасль с точки зрения аграриев, смежных с агросферой отраслей и органов власти; как минимизировать негативное воздействие агросферы на окружающую среду; насколько результативными оказались меры государственного вмешательства; о рынке сельхозтехники и кадрах для АПК — что могут предложить аграриям профильные вузы; ценообразование, «зеленый АПК», цифровизация и переработка, о достижениях аграриев и предприятий, успешные бизнес-кейсы. Сегодня с дефицитом кадров сталкиваются многие компании агропрома. Ключевыми факторами сложившегося положения это сокращение трудоспособного населения, увеличение разрыва между федеральными центрами и периферией. Для отрасли АПК — рост сельского хозяйства (конкуренция за работников), урбанизация, смена поколений и снижение привлекательности рабочего труда, — говорит он. — В 2020-2021 годах свою лепту в «кадровый голод» внесла пандемия COVID-19. Для всего мира и для бизнеса это было вызовом. У бизнеса появился ряд обязанностей по порядку организации работы и контролю состояния здоровья работников.

В свою очередь, проблема кадрового голода не является уникальной только для России. В других странах также наблюдается схожая ситуация. Сегодня не менее 90% компаний агропрома испытывают кадровый голод. Если смотреть в разрезе потребности работодателей, то не хватает специалистов практически всех уровней. При этом из огромного количества открытых вакансий порядка 30% — это высококвалифицированные кадры. Ситуация, которая имеет место быть, обусловлена целым комплексом факторов, в том числе — это привлечение абитуриентов в высшие учебные заведения аграрного профиля.

При этом эксперты сходятся во мнении, что сейчас талантливая молодежь не спешит поступать в аграрные вузы, а потом работать на селе. Во многом это связано со стереотипами, сложившимися в обществе еще в XX веке. В представлении большинства молодых людей сельское хозяйство — это отсталая и не современная отрасль, где до сих пор используют ручной труд, — между тем, мало кто знает, что сегодня АПК находится на передовой в цифровой трансформации.

Действительно, государство сегодня ведет большую работу по модернизации сферы сельского хозяйства: активно обновляется материальная база, особое внимание уделяется современным технологическим решениям, связанным с компьютерными технологиями, интернетом вещей, автоматизацией и роботизацией.

В то же время в отрасли накопилась масса вопросов к подготовке кадров, которые требуют серьезных изменений. Было бы полезно усилить профориентационную работу вузов и сузов в школах для повышения интереса к сфере АПК, а также проводить разъяснительную работу для трудоспособного населения о востребованности специалистов в аграрном секторе. Еще одним из решений проблемы с кадрами на селе, может стать создание социальной инфраструктуры вблизи предприятия или предложение дополнительных условий к стандартному социальному пакету, таких как: трансфер сотрудников с ближайших территорий, предоставление жилья, питание и страховка.

Лизинг и страхование — механизм поддержки отрасли

Рынок агрострахования с господдержкой является самым быстрорастущим сегментом добровольного имущественного страхования в России, при этом позитивная динамика наблюдается по

всем направлениям. Только по результатам восьми месяцев текущего года, он вырос на 45% в страховании животноводства, и на 37% — в растениеводстве. За полугодие общий объем рынка (включая направления без господдержки) достиг 4,6 млрд рублей — для сравнения, за весь прошлый год он составил 8,1 млрд рублей.

Последние два года мы наблюдаем достаточно устойчивый рост. Чем он вызван? Сказывается влияние нескольких факторов, первый из них — дает результат постоянное внимание со стороны Министерства сельского хозяйства РФ, Центрального Банка, Национального союза агростраховщиков,

Второй — изменения в закон, которые внесли пару лет назад: возможность страхования с разнообразной агроподдержкой, к которой мы относим возможность выбора рисков и франшиз.

Третий — мы наблюдаем рост доверия между страховщиком и страхователем в целом, появилось понимание необходимости в страховании. К основным трендам могу отнести рост количества застрахованных площадей, количества договоров, участие средних и мелких предприятий наравне с крупными агрохолдингами.

Также сейчас среди агробизнеса наблюдается позитивный тренд на обновление парка сельхозтехники. Причем лизинг остается самым выгодным способом приобретения новой техники и оборудования для аграриев.

Спрос на технику вырос более чем на 30%. Прогнозировалось сохранение высокого спроса на продукцию отечественного машиностроения. Спрос будет активно поддерживаться наличием государственных мер поддержки, в первую очередь льготных лизинговых программ

К тому же высокий урожай 2020 года и беспрецедентно высокие мировые цены на зерновые и масличные создали условия и возможности для аграриев инвестировать в технику и технологии.

Цифровая трансформация агропромышленного комплекса — это не перспективы отдаленного будущего, а уже существующая реальность. Сельское хозяйство стало сектором экономики с очень интенсивным потоком данных.

Информация поступает от различных устройств, расположенных в поле, на ферме, от датчиков, агротехники, метеорологических станций, дронов, спутников, внешних систем, партнерских платформ, поставщиков. Общие данные от различных

участников производственной цепочки, собранные в одном месте, позволяют получать информацию нового качества, находить закономерности, создавать добавочную стоимость для всех вовлеченных участников, применять современные научные методы обработки и на их основе принимать правильные решения, минимизирующие риски, улучшающие бизнес сельхозтоваропроизводителей.

Например, сервис агроскаутинга, разработанный поставщиком IT-решений и сервисов для сельского хозяйства Digital Agro, позволяет давать точные рекомендации и повышать урожайность в среднем на 10-15%. А фотосепараторы «Сапсан» производства компании «Смарт Грэйд» показали свою эффективность в работе с семенами, мелкосемянными, зерновыми и зернобобовыми культурами. Так, современное оборудование помогает вывести продукцию на высокий уровень, а также модернизировать производство, при этом в значительной степени снизив потери годного сырья, что является очень важным, так как качество семенного материала напрямую влияет на будущий урожай.

По оценкам экспертов, большинство российских сельхозпроизводителей уже используют беспилотные летательные аппараты, специальное программное обеспечение и технологии искусственного интеллекта.

Так, в этом году в Краснодарском крае прошло тестирование технологии возделывания риса с применением дронов в условиях юга России. Как рассказали в компании «ДСК Саплай» — официальный представитель HAG в России, внедрение таких технологий позволило существенно сократить расходы на средства защиты растений, снизить нормы высева семенного материала, а также затраты на объем удобрений.

Компания «Агроном-Сад» опробовала технологии отслеживания продукции. Она заключается в том, что на планшете при помощи сбора данных регистрируется весь урожай. Мы видим в приложении весь путь внедрения и соблюдения регламентов: от введенного нами стандарта по строительству сада до подбора качественного посадочного материала, обеспечения правильной программы полива и индивидуальной сегрегации сортов. Качественная реализация уходных работ позволяет нам уже сейчас, на второй год закладки сада, получить урожайность от 8 до 15 тонн с гектара. Сейчас

компания также запускает проект по внедрению дронов в садоводстве, которые будут использоваться не только для осмотра масштабной территории, но и для глубокого агроанализа.

Не менее широко цифровые технологии сегодня применяются в животноводстве и переработке.

Уже сегодня при создании производств масштаба нашего агрохолдинга без цифровизации и автоматизации абсолютного большинства процессов не обойтись. Например, мы используем цифровые технологии при учете молока: можем точно сказать, сколько от каждой коровы при каждом доении получаем молока. Более того, можем спрогнозировать это количество и влияние на него самых разных факторов с достаточно высокой точностью.

Также в числе основных направлений российских агротехнологий, которое очень бурно развивается в последнее время, можно выделить современные решения, связанные с прогнозированием погоды. Как мы с вами понимаем, это важный элемент высоких результатов деятельности наших сельхозпроизводителей. В настоящий момент в Америке набирают популярность технологии, которые ранее использовались военными, и проникают в гражданское общество, становясь на службу в бизнес-структурах. В результате чего, сегодняшние технологии могут спрогнозировать с достаточно высокой долей вероятности, это порядка 60-70%, какой будет погода в определенной географической точке и в определенный период времени.

Тенденция: «зеленый стандарт» на российском рынке продовольствия

С 1 марта в России вступил в силу закон «О сельскохозяйственной продукции, сырье и продовольствии с улучшенными характеристиками». По мнению разработчиков, он будет способствовать повышению доступности для населения продукции сельского хозяйства, обладающей улучшенными характеристиками, а также помогать в получении информации о такой продукции.

В 2020 году переработка молока по инвестиционной активности вышла на первое место среди других отраслей пищевой промышленности. В молочный сектор вложено более 60 млрд рублей. При этом общий объем инвестиций за последние 10 лет составил свыше 300 млрд рублей, 2/3 этих средств пришлось на развитие производства традиционной молочной продукции, каждый шестой

рубль направлен в производство сыров. Аналогичная ситуация наблюдается и в производстве товарного молока. За последние 10 лет общий прирост составил порядка 4 млн тонн товарного молока, а среднегодовые темпы роста достигли порядка 3,5%. Все эти факты говорят о том, что даже несмотря на стагнацию потребления, индустрия продолжает развиваться достаточно динамично. Можно также отметить, что российские производители молока и молочной продукции стали активнее заниматься импортозамещением. За это время объем импорта снизился примерно на четверть. При этом в последние годы индустрия активно наращивает объемы экспорта российской молочной продукции. Только по итогам 2020 года он вырос более чем на 20%. Данный тренд сохранился и в 2021 году.

### **Список литературы**

1. Минаков, И.А. Экономика сельскохозяйственного предприятия / И.А. Минаков, А.А. Сабетова, Н.И. Куликов и др. – М.: Колос С, 2020. – 528 с.
2. Петрович, Э.А. Агробизнес: учебно–методическое пособие / Э. А. Петрович, Л. П. Лазарев. – М: ГГТУ, 2020. – 234 с.
3. Сельская экономика: учебник: для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим специальностям / [С. В. Киселев и др.; под редакцией С. В. Киселева]; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Экономический факультет. – Москва: Проспект, 2019. – 570 с.
4. [Новости науки (sursau.ru)]
5. [О журнале (vestnikapk.ru)]

**УДК 334.78**

## **ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ МЕХАНИЗМОВ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА**

**Султанбекова З.М.**, кандидат экономических наук, доцент  
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства», г. Махачкала, Россия



**Аннотация.** В статье рассматриваются основные признаки государственно-частного партнерства, вопросы его нормативно правового регулирования, обосновывается необходимость создания институциональных условий для развития механизмов государственно-частного партнерства и концессионной формы хозяйствования. Государственно-частное партнерство и его концессионную форму можно рассматривать в качестве эффективных инструментов достижения поступательного экономического развития страны в виду широкого спектра выполняемых социальных функций.

**Ключевые слова:** государственно-частное партнерство, общественно-частное партнерство, концессионная форма хозяйствования, концессионное соглашение, частные инвестиции.

## **INSTITUTIONAL CONDITIONS FOR THE DEVELOPMENT OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP MECHANISMS**

**Sultanbekova Z.M.**, Candidate of Economics, Associate Professor  
Dagestan State University of National Economy, Makhachkala, Russia

**Abstract.** The paper discusses the main features of a public-private partnership, the questions of its legal regulation, the necessity of creating the institutional conditions for the development of public-private partnership and concession forms of management. Public-private partnership and concession form can be considered as effective tools for achieving sustained economic development of the country in mind the wide range of social functions performed.

**Key words:** public-private partnerships, public-private partnerships, the form of management of the concession, the concession agreement, private investment.

В настоящее время в экономике Российской Федерации происходят процессы структурных изменений и развития новых хозяйствующих субъектов. При этом все более значимую роль начинают играть структуры, функционирующие на основе государственно-частного партнерства.

Чтобы привлечь частные инвестиции в создание или реконструкцию объектов, которые находятся в государственной или муниципальной собственности, необходимо заключить концессионные соглашения. Концессионные соглашения призваны

решить задачи по всевозможной реализации государственной политики в области привлечения новых вливаний (инвестиций) в экономику страны, а также обеспечить эффективное использование имущества, находящегося в муниципальной или государственной собственности. Для эффективного управления всем имуществом государству зачастую не хватает собственных ресурсов, и тогда на помощь приходит использование концессионных соглашений.

Категория «концессионные соглашения», после своего появления на правовом поле российского законодательства, стала первым шагом на пути создания очень важной системы государственно-частного партнерства. В настоящее время концессионные отношения очень динамично развиваются во всем мире. Не стало исключением и наше государство.

Актуальные проблемы экономики, а именно проблемы, связанные с обеспечением высоких темпов качественного и количественного экономического роста, повышением конкурентоспособности, диверсификацией российской экономики и переводом ее на путь инновационного развития, а также и социальные проблемы, в частности проблемы качественного удовлетворения потребностей населения по стабильным ценам, требуют, прежде всего, обеспечения консолидации ресурсов государства и частного бизнеса посредством ГЧП.

Успешное решение этих задач зависит от использования таких моделей, форм и механизмов, которые не предполагают передачи частному сектору прав собственности в полном объеме. Важнейшей формой такого рода партнерства является концессия, которая реально может стать инструментом для интенсификации социально-экономического развития России, реструктуризации экономики в сторону развития перерабатывающего, производственного и инновационного секторов, социальной структуры общества.

Изучение теории и практики государственно-частного партнерства и его конкретной концессионной формы является одной из наиболее актуальных тем в современной отечественной и зарубежной научной литературе.

Концессионные соглашения относятся к категории государственных контрактов, и предполагают систему соглашений между двумя сторонами: государством (муниципалитетом), эта сторона называется концедентом, и частным инвестором в

отношении государственной (муниципальной собственности), который является концессионером [1].

Следуя Закону о концессионных соглашениях, на конкурсной основе выбираются инвесторы, причем допускается, что этот конкурс может быть и открытым, и закрытым [1].

В качестве концессионеров могут выступать любые российские или зарубежные юридические лица, так же индивидуальные предприниматели или же действующие по договору о совместной деятельности (без образования юридического лица) два или более указанных юридических лица.

Прекращается концессионное соглашение, если истек срок его действия, либо в случае его расторжения. Расторгнуть концессионный договор можно на основании решения суда или по соглашению сторон [1].

В России, стране с высоким уровнем огосударствления экономики, в условиях острого недостатка финансовых и технологических ресурсов применение такой формы привлечения средств частных инвесторов могло бы дать экономике значительные выгоды. Такие контракты привлекательны для государства еще и тем, что они не ведут к сокращению государственной собственности.

Сегодня объектами муниципальной и государственной собственности являются государственные предприятия, множество объектов недвижимости, транспорт, объекты по производству электрической и тепловой энергии, объекты здравоохранения, образования, спорта, системы коммунальной инфраструктуры, автодороги, а также здания транспортной инфраструктуры, мосты, стоянки, гидротехнические объекты и многое другое. Все перечисленное имущество требует постоянных капиталовложений, и по этой причине является объектом концессионных соглашений.

Таким образом, предметом концессии может быть государственная или муниципальная собственность. Это один из отличительных признаков концессии.

Перечень объектов государственной и муниципальной собственности, которые могут быть предоставлены в пользование частных компаний, выступающим в роли инвесторов в соответствии с законом о концессионных соглашениях, достаточно широк. При этом форма собственности на государственное или муниципальное имущество не может быть изменена, то есть право собственности на

такое имущество сохраняется за государством на весь период действия концессионного соглашения.

Объекты, которые могут быть привлекательны для инвесторов и представлены в пользование – объекты сферы общественных услуг: городское хозяйство, общественный транспорт, коммунальные услуги, объекты сельского хозяйства; объекты социально-бытового назначения; морские и речные порты; морские и речные суда; объекты здравоохранения; объекты образования, культуры, спорта [1].

Институты и механизмы государственно-частного и общественно-частного партнерства как условия оживления инвестиционной и инновационной деятельности на региональном уровне еще недостаточно развиты в Дагестане, хотя в мировой практике являются важной формой регионального управления государственными услугами. В общем виде это форма сотрудничества региональных органов власти и частных структур, которые взаимодополняют друг друга и выступают как равноправные партнеры. При этом местные органы власти поддерживают развитие науки и образования как источников инноваций, создают благоприятные нормативно-правовые условия и инновационную инфраструктуру, стимулирующие инновационное предпринимательство, а частные структуры привлекают и вкладывают основной объем инвестиций, подвергаясь наибольшему риску, но получая большую часть прибыли. Общественно-частное или государственно-частное партнерства на региональном уровне получили широкое развитие в странах мира в формах трастовых компаний, исследовательских консорциумов, региональных центров передачи технологий.

В практике российского управления инвестиционно-инновационной деятельностью на уровне регионов большое распространение получила такая форма общественно-частного партнерства, как муниципальный заказ, который формируется местными органами власти для инновационного рынка услуг в интересах местного населения. В Дагестане общественно-частное партнерство пока еще находится в стадии становления, эпизодически используются лишь отдельные формы муниципального заказа со стороны местных органов власти. Для более широкого развития такой формы активизации инвестиционной и инновационной деятельности

необходим специальный подход, отражающий специфику места дислокации этих процессов. Следует учитывать, что при развитии инновационной и предпринимательской деятельности используются местные ресурсы, трудовой и интеллектуальный капиталы, а результатами становятся устойчивое развитие территории, рост уровня и качества жизни ее жителей, расширение налоговой базы, улучшение экологической обстановки, обеспечиваемые за счет партнерства местных органов власти с наукой, бизнесом и обществом.

В контексте данного исследования, можно отметить, что для реализации партнерства по схеме «власть-бизнес-население» могут быть созданы такие институциональные структуры как корпорации (агентства) регионального развития, также функционирующие на принципах корпоративного управления. Корпорация развития создается на базе специальной проектной компании в форме акционерного общества с участием регионального бюджета и частного партнера с возможностью подключения в дальнейшем к его работе в качестве соинвесторов крупных государственных и частных финансовых институтов.

Корпорация развития должна стать центром, обеспечивающим систематизацию программ, проектов и мероприятий, реализуемых в Республике Дагестан, оказывать содействие и прямое сопровождение реализации инвестиционных проектов.

Работа корпорации развития будет осуществляться по нескольким направлениям: стратегическое развитие и формирование портфеля приоритетных проектов, привлечение инвестиций и инвестиционный маркетинг.

Среди достоинств концессионной формы управления инвестиционными объектами можно отметить следующие:

- концессии снимают финансовую нагрузку с государства, поскольку концессионер принимает на себя обязательства осуществлять все затраты по финансированию, управлению и текущему ремонту объектов, переданных в концессию, покрывая свои издержки, например, за счет тарифов;

- концессионные соглашения устанавливают достаточно жесткие долгосрочные юридически оформленные, стабильные отношения между государством и концессионером;

- концессии позволяют привлекать частный капитал без потери контроля над стратегически и социально важными системами и объектами .

Неоспоримым преимуществом концессионных соглашений является то, что государство только на время уступает свои права на пользование объектами концессионных соглашений. А несомненным плюсом при заключении концессионных соглашений является ощутимое снижение бюджетных средств государства на строительство, модернизацию, содержание и эксплуатацию объектов концессионного соглашения. Инвестор становится собственником произведенной продукции и платит налоги, а также согласованное концессионное вознаграждение государству за предоставленное имущество имущественные права.

В связи с этим, государственно-частное партнерство и концессионная форма хозяйствования могут стать инструментами привлечения инвестиций в стратегически и социально значимые сектора экономики. Концессия как форма государственно-частного партнерства объективно может стать реальной платформой для поступательного развития социально-экономической жизни в России в виду широкого спектра выполняемых социальных функций.

### **Список литературы**

1. Федеральный Закон от 21.07.2005г. №115. – ФЗ «О концессионных соглашениях»
2. Батырмурзаева З.М. Адаптивный подход к обеспечению устойчивого развития отечественных предприятий / Батырмурзаева З.М. //Россия в XXI веке: глобальные вызовы и перспективы развития: Материалы четвертого Международного форума. 2015.
3. Исаева Д.Г. Критерии эффективности прогнозирования и планирования в АПК в Республике Дагестан / Исаева Д.Г. // Экономика и управление в XXI веке: стратегии устойчивого развития. Сборник статей VIII Международной научно-практической конференции. 2019.
4. Марков М. Обзор проблем реализации инвестиционных проектов ГУП в РФ и анализ путей их решения / Марков М. //Экономика и предпринимательство – 2012 - №2.
5. Спиридонов А.А. Государственно-частное партнерство: понятие и перспективы совершенствования законодательного регулирования

/ Спиридонов А.А. // Бизнес и власть в современной России: теория и практика взаимодействия, М.: Изд-во РАГС, 2010.

**УДК 338.43**

## **ОЦЕНКА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ В СФЕРЕ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ АГРОПРОДОВОЛЬСТВИЯ**

**Ханмагомедов С.Г.**, доктор экономических наук, профессор,  
**Улчибекова Н.А.**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М. М. Джамбулатова»

**Аннотация.** Приводится аналитическая оценка комплекса аспектов обеспечения продовольственной безопасности в стране и отдельно в регионах Северо-Кавказского федерального округа. В процессе исследования использованы логический, монографический и экономико-статистические методы. **Результаты.** Экономически рассчитаны и приведены аналитические оценки показателей производства и потребления продовольственной продукции сельского хозяйства на душу населения в динамике. Анализированы аспекты внешней торговли и уровни цен на продовольственные товары: производителя агропродукции, потребительские, а также цены на промышленные товары приобретаемые сельхозтоваропроизводителями. Определены индикаторы улучшения продовольственной самообеспеченности в регионах СКФО и стране.

**Ключевые слова:** Продовольственная безопасность, агропродовольствие, аспекты, производство, потребление, цены, доступность, импорт, экспорт.

## **ASSESSMENT OF SOCIO-ECONOMIC ASPECTS IN THE FIELD OF AGRICULTURAL FOOD PRODUCTION AND CONSUMPTION TECHNOLOGIES**

**Khanmagomedov S.G.**, Doctor of Economics, Professor.  
**Ulchibekova N.A.**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Dagestan State Agricultural University named after M.M. Dzhambulatov",  
Russia, Makhachkala

**Abstract.** An analytical assessment of the complex aspects of ensuring food security in the country and separately in the regions of the North Caucasus Federal District is given. In the course of the research, logical, monographic and economic-statistical methods were used. Results. Analytical estimates of indicators of production and consumption of agricultural food products per capita in dynamics are economically calculated and presented. The aspects of foreign trade and the levels of prices for food products are analyzed: producers of agricultural products, consumer, as well as prices for industrial goods purchased by agricultural producers. Indicators of improving food self-sufficiency in the regions of the North Caucasus Federal District and the country have been identified.

**Key words.** Food security, agricultural food, aspects, production, consumption, prices, availability, import, export.

Обеспечение продовольственной безопасности можно оценивать на основе показателей, критериев и методов количественного измерения степени приближения к целевым ориентирам соответствующей Доктрины на уровне страны, региона или социальной группы населения.

Продовольственная безопасность в стране и регионах характеризуется показателями (аспектами):

- количественные (наличие достаточно необходимых объемов продовольственной продукции);
- качественные (степень обеспеченности качественной и экологически безопасной продукцией);
- социально-экономические (реальная экономическая и физическая доступность к необходимому виду продовольственной продукции за счет повышения доходов населения и его потребительского спроса) [1-3,23].

Доктрина продовольственной безопасности страны предусматривает группы критериев ее оценки в сферах:

- производства (обеспечение выпуска основных видов продовольственной продукции, необходимые уровни продовольственной независимости и бюджетной поддержки сельхозтоваропроизводителей);



- организации и управления хозяйственно – сбытовыми процессами (резервирование продовольствия, семян, кормов, финансовых ресурсов и т.д., обеспечение динамичного функционирования продовольственного рынка, логистика балансов спроса и предложения на продукты питания);

- потребления (обеспечение экологически безопасной, экономически и физически доступной продукцией, удовлетворение физиологической потребности в питательных веществах, достижения пороговых значений доли отечественного продовольствия в общем объеме продаж на рынке, соответственно, и в структуре потребления и т.д.). А пороговые значения продовольственной безопасности, сформулированные в соответствующей Доктрине, ориентированы на удельные веса отечественных продуктов в потребляемых продовольственных продуктах: зерна и картофеля – 90-95%, молока и молокопродуктов – 90%, мяса и мясопродуктов – 85% и др. [5-11, 14, 15].

Успешная реализация приведённых критериев на уровне регионов будет зависеть от их зонально – территориальных и отраслевых особенностей, степени производственного разделения труда и социально-экономического состояния, других специфических аспектов (природно-климатические, демографические, национальные, опыт и традиции, близость к рынкам и др.) [14, 15, 23, 24].

Одним из важных критериев продовольственной безопасности является физическая доступность необходимых продуктов питания. Методически ее динамику (уровень) можно рассчитать по модели (агрегатному индексу):

$$I_{фд} = \frac{\epsilon Q_{рн} \cdot P}{\epsilon Q_{ф} \cdot P}$$

где  $I_{фд}$  - индекс физической доступности продовольствия;

$Q_{рн}$  и  $Q_{ф}$  – объемы потребления продовольствия по рациональным нормам и фактически;

$P$  – цены на продовольственные продукты.

Динамика производства и потребления основных видов продовольственных продуктов на душу населения (табл. 1 и 2) в стране с 2014 года (года объявления санкций России) по 2020 год показывает определенную не стабильность, как в производстве, так и в потреблении по физиологическим нормам. Так, с увеличением объемов производства зерна (на 26,5%), овощей (на 8,0%), яиц (на

7,3%) и мяса скота и птицы (на 4, 1%), допущено снижение объемов производства: картофеля – на 19,3%, молока – на 17,0%.

**Таблица 1 – Производство продовольственной продукции сельского хозяйства на душу населения в РФ (кг)**

Виды продукции	2014	2018	2019	2020	2020 в % к 2014 г
Зерно	720	771	826	911	126,5
Картофель	166	153	150	134	80,7
Овощи	88	93	96	95	108,0
Мясо скота и птицы	74	72	74	77	104,1
Молоко	265	208	214	220	83,0
Яиц, шт.	286	306	306	307	107,3

Источник: Сборник МСХ РФ «Агропромышленный комплекс России»  
(авторская обработка)

**Таблица 2 – Потребление продовольственных продуктов на душу населения в РФ (кг)**

Виды продукции	Рацион. норма, кг/чел	2014	2019	2020	2020 г. в % к:	
					норме	2014 г.
Хлеб и хлебопродукты	107	118	116	116	108,4	98,3
Картофель	120	111	89	86	71,7	77,5
Овощи	145	111	108	107	73,8	96,4
Мясо и мясопродукты	81	74	76	76	93,8	102,7
Молоко и молокопродукты	392	244	234	240	61,2	98,4
Яйца, шт	298	269	285	283	95,0	105,2

Источник: Сборник МСХ РФ «Агропромышленный комплекс России»  
(авторская обработка)

Уровни потребления продуктов питания в расчете на душу населения в 2020 году по сравнению с 2014 г. с учетом рациональных норм и фактического потребления, имеют соответственно значения:

- хлеб и хлебопродукты – 108,4 и 98,3%;
- картофель – 71,7 и 77,5%;
- овощи – 73,8 и 96,4%;
- мясо и мясопродукты – 93,8 и 102,7%;
- молоко и молокопродукты – 61,2 и 98,4%;

- яйца... - 95,0 и 103,2%.

Приведенные сравнительные данные характеризуют еще недостаточный уровень потребления (кроме хлеба и хлебобудовых) основных (ключевых) видов продовольственной продукции, особенно по сравнению с их рациональными нормами.

При необеспечении минимально допустимых пороговых значений потребления продовольствия по Доктрине – это признак того, что здоровье и в целом физиологическая основа жизнедеятельности населения региона находятся в состоянии нестабильности и опасности [14, 20-22].

**Таблица 3 – Производство и потребление продукции растениеводства (произв./потреб.) на душу населения в субъектах СКФО (кг)**

Субъекты	Зерно		Картофель		Овощи	
	2014	2020	2014	2020	2014	2020
Российская Федерация	<u>720</u> 118	<u>911</u> 116	<u>116</u> 111	<u>134</u> 86	<u>88</u> 111	<u>95</u> 107
Северо-Кавказский федеральный округ (СКФО)	<u>1147</u> 127	<u>912</u> 123	<u>115</u> 112	<u>103</u> 89	<u>218</u> 170	<u>228</u> 169
в т.ч.: Республика Дагестан	<u>107</u> 124	<u>135</u> 120	<u>112</u> 97	<u>114</u> 94	<u>437</u> 236	<u>450</u> 243
Республика Ингушетия	<u>213</u> 129	<u>107</u> 128	<u>124</u> 130	<u>60</u> 106	<u>14</u> 90	<u>11</u> 111
Кабардино-Балкарская Республика	<u>1089</u> 100	<u>1374</u> 97	<u>202</u> 119	<u>208</u> 104	<u>355</u> 178	<u>367</u> 177
Карачаево-Черкесская Республика	<u>647</u> 135	<u>759</u> 126	<u>352</u> 162	<u>225</u> 99	<u>134</u> 114	<u>136</u> 93
Республика Северная Осетия-Алания	<u>921</u> 103	<u>1190</u> 105	<u>124</u> 104	<u>138</u> 92	<u>45</u> 112	<u>44</u> 106
Чеченская Республика	<u>116</u> 128	<u>310</u> 135	<u>24</u> 96	<u>26</u> 97	<u>25</u> 112	<u>50</u> 148
Ставропольский край	<u>3066</u> 141	<u>2059</u> 130	<u>92</u> 127	<u>78</u> 70	<u>128</u> 161	<u>132</u> 136

Примечание. Потребление зерна – приведено в «хлебе и хлебобудовых»

Сложившееся состояние (2014-2020гг.) производства и потребления основных (базовых) сельскохозяйственных видов продукции (табл. 3 и 4) в регионах Северо-Кавказского федерального округа (СКФО), показывает благополучные и проблемные (по

отдельным видам продуктов питания) субъекты по уровню самообеспеченности продуктами собственного производства и динамике изменения объемов их потребления [14, 21].

**Таблица 4 – Производство и потребление продукции животноводства (произв./потреб.) на душу населения в субъектах СКФО (кг)**

Субъекты	Мясо		Молоко		Яйца (шт)	
	2014	2020	2014	2020	2014	2020
Российская Федерация	<u>74</u> 74	<u>77</u> 76	<u>205</u> 244	<u>220</u> 240	<u>286</u> 269	<u>307</u> 283
Северо-Кавказский федеральный округ	<u>56</u> 60	<u>72</u> 64	<u>266</u> 241	<u>276</u> 242	<u>166</u> 209	<u>155</u> 226
в т.ч.: Республика Дагестан	<u>41</u> 44	<u>49</u> 51	<u>266</u> 255	<u>299</u> 281	<u>73</u> 155	<u>78</u> 176
Республика Ингушетия	<u>7</u> 54	<u>8</u> 56	<u>145</u> 178	<u>214</u> 217	<u>23</u> 156	<u>46</u> 184
Кабардино-Балкарская республика	<u>82</u> 67	<u>88</u> 69	<u>537</u> 285	<u>619</u> 293	<u>232</u> 243	<u>269</u> 271
Карачаево-Черкесская республика	<u>52</u> 66	<u>66</u> 54	<u>426</u> 325	<u>419</u> 239	<u>197</u> 229	<u>179</u> 226
Республика Северная Осетия-Алания	<u>56</u> 64	<u>35</u> 62	<u>256</u> 234	<u>254</u> 209	<u>210</u> 246	<u>89</u> 247
Чеченская Республика	<u>16</u> 59	<u>16</u> 66	<u>193</u> 224	<u>196</u> 233	<u>72</u> 179	<u>81</u> 212
Ставропольский край	<u>94</u> 76	<u>145</u> 80	<u>215</u> 217	<u>179</u> 201	<u>296</u> 266	<u>277</u> 279

Источник: Сборник МСХ РФ «Агропромышленный комплекс России» (авторская обработка)

В Республике Дагестан (крупный регион СКФО) относительно благополучное самообеспечение наблюдается по растениеводческим видам продукции, кроме картофеля (потребление 94 кг при физиологической норме – 120кг), хотя его уровень выше, чем в среднем по стране и СКФО.

По животноводческим видам продовольственной продукции, как и по производству, так и по потреблению мяса скота и птицы и яиц в расчете на душу населения, их уровни в Дагестане значительно ниже чем в среднем по РФ и СКФО, хотя по поголовью скота (КРС, овцы и козы) регион в числе лидеров среди субъектов страны [4, 16, 23, 24-27].

**Таблица 5 – Динамика цен на продовольственную продукцию сельского хозяйства (производителя/потребительские), руб./кг**

Виды продукции	2015	2018	2019	2019 г. в % к 2015 г.
Мясо: говядина	<u>96,6</u>	<u>99,5</u>	<u>104,7</u>	<u>108,4</u>
	315	331	305	111,1
баранина	<u>85,8</u>	<u>89,8</u>	<u>101,3</u>	<u>118</u>
	345	373	422	122,3
свинина	<u>94,0</u>	<u>99,6</u>	<u>94,8</u>	<u>100,1</u>
	264	275	265	100
птичье	<u>72,3</u>	<u>70,8</u>	<u>75,6</u>	<u>104,6</u>
	139	151	143	108,9
Молоко (цельное)	<u>21,8</u>	<u>22,9</u>	<u>24,9</u>	<u>114,2</u>
	51,4	54,0	57,7	112,3
Яйца (10 шт)	<u>42,0</u>	<u>39,0</u>	<u>42,0</u>	<u>100,0</u>
	64,2	69,0	65,4	101,9
Мука пшеничная (выс. сорт)	<u>8,8</u>	<u>8,5</u>	<u>10,3</u>	<u>117,0</u>
	67,6	73,0	77,4	114,5
Картофель	<u>10,2</u>	<u>12,5</u>	<u>10,6</u>	<u>103,9</u>
	20,3	23,8	21,4	105,4
Капуста	<u>12,2</u>	<u>11,8</u>	<u>15,9</u>	<u>130,3</u>
	18,0	28,1	20,6	114,4
Яблоки	<u>36,6</u>	<u>38,0</u>	<u>35,7</u>	<u>98,3</u>
	82	86	90	109,6

Источник: Цены России. Статсборник, 2020 (авторская обработка)

На уровне экономической доступности продовольствия влияние оказывают факторные показатели:

- соотношение стоимости потребительской корзины к среднему доходу (пороговое значение – 60%);
- соотношение численности населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума (пороговое значение – 8 - 10%);
- соотношение доходов наиболее и наименее обеспеченного населения (средний фактический уровень превышает рекомендуемый в несколько раз) и др.

Экономическая доступность сельскохозяйственного продовольствия зависит еще и от формирования цен: производителя агропродовольствия, потребительских, промышленных товаров для аграрной сферы (с хроническим диспаритетом) [5, 17, 22, 26].

В динамике, темпы роста цен на промышленные товары в 2019 году (до большого распространения пандемии) по сравнению с их

уровнем в 2015 году (год за объявлением санкций против России) значительно (по основным видам товаров) опережают рост цен на сельскохозяйственные продовольственные продукты (табл. 6).

**Таблица 6 – Динамика цен на промышленные товары, приобретаемые сельскохозяйственными предприятиями (тыс.руб.)**

Виды товаров	2015	2018	2019	2019 г. в % к 2015 г.
Газ природный, тыс. м <sup>3</sup>	5,9	6,2	6,3	106,8
Бензин, т	40,6	49,5	50,3	123,9
Дизтопливо, т	34,0	47,6	49,1	144,4
Трактора, ед.	4389	5790	5751	131,0
Комбайны (зерноуборочные), ед.	6975	9558	9949	142,6
Электроэнергия, тыс.квт.ч.	4918	5572	5567	113,2
Минеральные удобрения (т):				
азотные	41,1	40,2	42,5	103,4
фосфорные	32,4	47,5	50,6	156,2
калийные	35,2	35,0	39,7	112,8

Источник: Цены России. Статсборник, 2020 (авторская обработка)

Важное значение для страны и каждого ее региона при оценке продовольственной безопасности имеет уровень продовольственной независимости (самообеспеченности). Этот показатель можно рассчитать отношением ввозимых объемов продовольствия к фактически потребляемым за год, а также отношением продуктов собственного производства в объеме фактического потребления пищевых продуктов. Оба соотношения, по данным Росстата и по оценкам экспертов, имеют положительную динамику несмотря на многопакетные санкции стран ЕС и США против России [16, 18, 19].

**Таблица 7 – Динамика внешней торговли продовольствия и сельскохозяйственного сырья (млрд.долл.)**

Формы внешней торговли	2014	2015	2020	2021	2021 г. в % к 2014 г.
Экспорт	19,0	16,8	30,7	37,7	198,4
Импорт	39,9	26,5	29,7	34,3	86,0
Разница (сальдо)	-20,9	-9,7	+1,0	+3,4	-

Источник. Материалы Гостата РФ (авторская обработка)

За период с 2014 г. (года начала объявления санкций против России) по 2021 г. (табл.7), несмотря и на негативные воздействия пандемии на развитие национальной экономики, в стране увеличились объемы экспорта продовольствия и сельскохозяйственного сырья на 18,7 млрд. долл. (это почти в 2 раза), а их импорт за этот же период сократился на 5,6 млрд. долл. (на 14%). В экспорте продовольственных товаров страны высокая доля злаков (пшеница, рис) – около 30%.

**Выводы:** В условиях пакетного наращивания санкций «коллективного запада», США и других стран против России, аграрии страны добиваются определённых положительных подвижек в улучшении производства и потребления основных продуктов питания на душу населения, хотя еще эти показатели ниже уровня возможных (роста) и физиологически оптимальных норм человеческой потребности.

Для динамично ускоренного решения проблем по обеспечению продовольственной безопасности (самодостаточности) в стране и ее регионах, возникла объективная необходимость в оперативном и профессионально-компетентном порядке осуществлять:

- более достойный государственный протекционизм и финансовую поддержку отраслей АПК и конкретных сельхозтоваропроизводителей с учетом важности, рациональности и реальной продуктовой отдачи специализированных сельскохозяйственных зон – в целях освоения новой научной парадигмы природопользования, биологической интенсификации и экологизации, внедрения экономически эффективных систем воспроизводства продукции земледелия и животноводства;

- комплексный подход в организации и управлении территориальным размещением наиболее востребованных и традиционно высокоэффективных видов продовольственной продукции;

- ускоренное обеспечение сельского хозяйства в регионах отечественной селекцией семеноводства и племенного дела, освоение современных агротехнологий по воспроизводству конкурентной экологически чистой пищевой продукции;

- снижение доли нынешней высокой импортной составляющей на отечественную – в технологиях, технике и оборудовании, обслуживающих агропромышленное производство;

- разработку реально реализуемых приоритетов и конкретно-комплексных мер, механизмов, индикаторов, критериев и доступных показателей по объективной оценке продовольственной безопасности и самообеспеченности продуктами питания населения регионов и страны в целом.

### Список литературы

1. Указ Президента РФ от 21.07.2020г. №474 «О национальных целях развития России до 2030 года» [Электронный ресурс].
2. Постановление Правительства РФ от 31.05.2019г. №696 (ред. от 10.07.2020г.) «Об утверждении государственной программы РФ «Комплексное развитие сельских территорий» [Электронный ресурс].
3. Распоряжение Правительства РФ №207-р от 13.02.2019 г. «Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года [Электронный ресурс].
4. Агропромышленный комплекс России... Сборник МСХ РФ [Электронный ресурс].
5. Алтухов А.И. Парадигма продовольственной безопасности России / Алтухов А.И. -М.: Фонд «Кадровый резерв», 2019. – 685с.
6. Алигазиева, П.А. Эффективность производства молока и пути его увеличения /Алигазиева П.А. //В сборнике: Современные проблемы, перспективы и инновационные тенденции развития аграрной науки: материалы международной научно – практической конференции, посвященной 85 – летию со дня рождения члена – корреспондента РАСХН, доктора ветеринарных наук, профессора М.М. Джамбулатова. 2010.- С. 18-20.
7. Батов Г. Состояние импортозамещения в макрорегионе и факторы его обеспечения / Батов Г. //АПК: экономика, управление – 2020.-№4.-С. 24-32.
8. Внешняя торговля России [Электронный ресурс].
9. Выявление перспективных направлений развития инфраструктуры агропродовольственного рынка [Электронный ресурс].
10. Гончаренко К.А. Влияние импортозамещения на состояние экономической доступности продовольствия в РФ / Гончаренко К.А. //Национальная безопасность и стратегическое планирование, 2021.- №1 (33). - С. 71-77.



11. Доктрина продовольственной безопасности [Электронный ресурс].
12. Джамбулатов, З.М. Молочная продуктивность коров красной степной и черно – пестрой пород и их помесей в условиях равнинной зоны Дагестана / З.М.Джамбулатов, М.Ш.Магомедов, П.А. Алигазиева «Пути повышения эффективности аграрной науки в условиях импортозамещения»: материалы Международной научно - практической конференции, посвященной 85-летию Дагестанского ГАУ, 2017.- С. 186-191.
13. Жиляков Д.И. Анализ состояния мирового рынка пшеницы и перспективы России по расширению экспортного потенциала / Жиляков Д.И. // Экономические науки. 2020. - №2. – С. 38-43.
14. Зюкин Д.А. Оценка реализации импортозамещения в России в контексте динамики импорта / Зюкин Д.А. //Экономические науки – 2020. -№1 (182)- С. 60-64.
15. Кебедов, Х.М. Состояние молочного скотоводства в Дагестане и России /Кебедов Х.М., Алигазиева П.А. //Достижения молодых ученых в АПК: материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных, 2019.- С. 287-292.
16. Латышева З.И. Регулирование импорта как фактор обеспечения продовольственной безопасности / Латышева З.И. // Международный сельскохозяйственный журнал – 2021-№5. - С. 36-40.
17. Липченко Е.А. Продовольственная безопасность в условиях структурных трансформаций продовольственной сферы экономики / Липченко Е.А. //АПК: экономика, управление – 2020.- №9. - С.4-10.
18. Лысоченко А.А. Методология определения уровня продовольственной безопасности региона / Лысоченко А.А. // Экономический анализ: теория и практика. – 2009. - №4. –С. 47-51.
19. Материалы Росстата [Электронный ресурс].
20. Рогов В.В. Экспортный потенциал России: состояние, ориентиры и условия развития / Рогов В.В. [Электронный ресурс].
21. Россия в мировом экспорте: рост обусловлен ценовой конъюнктурой [Электронный ресурс].
22. Святова О.В. Экспорт как этап дальнейшей реализации политики импортозамещения / Святова О.В. //Международный сельскохозяйственный журнал – 2021. - №5. – С. 41-45.

23. Серков А.Ф. Трансформация аграрной политики на этапе повышения роли российской агропродовольственной продукции на мировом рынке / Серков А.Ф. // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2019. - №12. - С. 8-12.
24. Солошенко Р.В. К вопросам диверсификации импорта продовольствия и реализации политики его импортозамещения в России / Солошенко Р.В. // Экономические науки – 2020. - №1. – С. 66-70.
25. Ушачев И. Долгосрочная аграрная политика России: вызовы и стратегические приоритеты / Ушачев И. и др. // АПК: экономика управление. – 2021.-№1 –С. 3-17.
26. Ханмагомедов С.Г. К стратегии государственного управления пространственно-экономическими преобразованиями в аграрной сфере регионов \ Ханмагомедов С.Г. // Известия Дагестанского ГАУ – 2021. - №3. –С. 82-89.
27. Ханмагомедов С.Г. Процессы регулирования проблем развития аграрной сферы / Ханмагомедов С.Г., Мукайлов М.Д., Улчибекова Н.А // Региональные проблемы преобразования экономики. 2018. № 9 (95). - С. 43-49.
28. Харченко Е.В. Оценка динамики развития сельскохозяйственного производства в регионах России / Харченко Е.В. // Международный сельскохозяйственный журнал – 2021. -№6. – с. 84-88.
29. Цены России. Статистический сборник. – 2020. – 143 с.

## **УДК 657.1**

### **УЧЕТ И ОФОРМЛЕНИЕ РАСЧЕТОВ С ПОДОТЧЕТНЫМИ ЛИЦАМИ**

**Цахаева Д.А.**, кандидат экономических наук, доцент  
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** Использование денежной наличности и безналичных расчетов является важным участком бухгалтерского учета, особенно в расчетах с подотчетными лицами. На основе базового нормативного обеспечения и других источников автор в статье раскрывает вопросы документального оформления и непосредственно бухгалтерского

учета расчетов с подотчетными лицами в разрезе закупок ценностей и выполнения служебных заданий, не связанных с командировками. Важное место отводится порядку отражения в учете фактов хозяйственной жизни предприятий, осуществляемых через подотчетных лиц.

**Ключевые слова:** наличные денежные средства, бухгалтер-кассир, подотчетное лицо, нормативная документация, авансовый отчет, банковская карта, подотчетные операции.

## ACCOUNTING AND REGISTRATION OF SETTLEMENTS WITH ACCOUNTING PERSONS

**TSakhaeva D.A.**, PhD in economics  
SAEI HE “Dagestan State University of National Economy”,  
Makhachkala, Russia

**Abstract.** The use of cash and non-cash payments is an important area of accounting, especially in settlements with accountable persons. On the basis of basic regulatory support and other sources, the author in the article reveals the issues of documenting and directly accounting for settlements with accountable persons in the context of the purchase of valuables and the performance of official tasks not related to business trips. An important place is given to the order of reflection in the accounting of the facts of the economic life of enterprises carried out through accountable persons.

**Key words:** cash, accountant-cashier, accountable person, normative documentation, advance report, bank card, accountable operations.

Подотчетным лицом может быть любое лицо, работающее на предприятии по трудовому или гражданско-правовому договору.

Согласно Указанию ЦБ РФ от 05.10.2020г. №5587-У (далее - Указания №5587-У) выдача подотчетных сумм из кассы предприятия производится на основании распоряжения руководителя юридического лица и при предъявлении документа, удостоверяющего личность подотчетного лица. Однако подотчетное лицо обязано в срок, не превышающий трех рабочих дней после дня истечения срока, на который выданы наличные деньги под отчет или со дня выхода на работу, предъявить главному бухгалтеру или бухгалтеру авансовый отчет с прилагаемыми подтверждающими документами, после

проверки которыми и утверждения руководителем с подотчетником производится окончательный расчет.

Чтобы не вызвать ненужного внимания контролеров при очередной налоговой проверке и для поддержания финансовой дисциплины, рекомендуется установить перечень подотчетных лиц и лимиты задолженности, при которых возможно получить ими новый аванс. Оформлять такой приказ необязательно, но его удобно использовать, если нужно ввести некие ограничения, например, кому, в каких пределах, как часто и на какие нужды в принципе могут выдаваться наличные.

Все эти изменения стимулируют электронный документооборот на предприятиях, что упрощает правила работы с подотчетными суммами.

Бухгалтерский учет подотчетных лиц и сумм ведется на активно-пассивном счете 71 «Расчеты с подотчетными лицами», предназначенном для отражения информации о суммах средств, выданных сотрудникам под отчет. При выдаче средств суммы проводятся по дебету счета 71 «Расчеты с подотчетными лицами», при списании расходов — по кредиту.

В расчеты между работодателем и подотчетным лицом входят следующие основные операции:

- выдача денежных средств работнику на расходы для нужд предприятия;
- признание расходов, совершенных работником;
- последующие расчеты с работником.

Выдача денег под отчет может осуществляться как безналичным путем, так и наличными денежными средствами.

Во многих случаях российские работодатели оформляют подотчет именно безналичным путем, открывая специальные карточные счета, на которых размещаются подотчетные денежные средства.

Все чаще при работе с подотчетными лицами бюджетные организации используют банковские карты, в том числе карты платежной системы «Мир», выданные в рамках зарплатных проектов. В связи с этим Минфин и Федеральное казначейство выпустили разъясняющие письма по применению при таком виде расчета карты «Мир».

Основные положения перечисленных документов:

1. выдача денежных средств на командировочные и хозяйственные расходы может осуществляться путем их зачисления на банковские счета сотрудников предприятия, предусматривающие совершение операций с использованием платежных карт, включая карты «Мир», эмитированных кредитными организациями в рамках зарплатного проекта [2];

2. в целях осуществления контроля за движением вышеуказанных денежных средств и разграничения денежных потоков целесообразно выпустить дополнительную (корпоративную) карту уполномоченному сотруднику предприятия [3];

3. при использовании банковских карт «Мир» для расчетов с подотчетными лицами [4] предприятие представляет в Федеральное казначейство (ТОФК) соответствующие документы для обработки и перечисления денежных средств на счет, открытый сотруднику учреждения в кредитной организации. Кредитная организация осуществляет зачисление средств на карту «Мир» сотрудника предприятия, который в последующем будет производить оплату товаров, работ, услуг с помощью карты и снимать наличные денежные средства для проведения последующих операций с использованием наличных денежных средств. По одной карте можно осуществлять операции, не связанные с получением и взносом наличных денег, не более 100000 руб. в день [4].

Для отражения таких операций, как правило, задействуется отдельный субсчет на счете 55 «Специальные счета в банках». Как только работник снимает со специального счета положенную сумму, данный факт отражается в бухгалтерском учете проводкой:

Дебет счета 71 «Расчеты с подотчетными лицами»,

Кредит счета 55 «Специальные счета в банках».

Если же используется обычный расчетный счет (с привязанной к нему корпоративной картой), проводка будет следующей:

Дебет счета 71 «Расчеты с подотчетными лицами»,

Кредит счета 51 «Расчетные счета».

Выдача подотчетных сумм наличными денежными средствами отражается записью:

Дебет счета 71 «Расчеты с подотчетными лицами»,

Кредит счета 50 «Касса».

Во многих случаях работодатель выдает работнику не денежные средства, а денежные документы: к примеру, билеты на поезд или

самолет. Такая операция учитывается на субсчете 3 «Денежные документы» к счету 50 «Касса»:

Дебет счета 71 «Расчеты с подотчетными лицами»,

Кредит счета 50 «Касса», субсчет 3 «Денежные документы».

Следовательно, выдача средств работнику подотчет может производиться, как в наличной, так и в безналичной форме.

В случае, если сумма выданных средств не была израсходована полностью, ее остаток может быть возвращен, что отражается следующими записями:

• Дебет счета 50 «Касса», 51 «Расчетные счета», 55 «Специальные счета в банках»,

Кредит счета 71 «Расчеты с подотчетными лицами» - возврат сотрудником денежных средств;

• Дебет счета 20 «Основное производство», 23 «Вспомогательные производства», 25 «Общепроизводственные расходы», 26 «Общехозяйственные расходы» и др.,

Кредит счета 71 «Расчеты с подотчетными лицами» - возврат сотрудником денежных средств.

Отчетным документом подотчетного лица по использованию выданных сумм, как нами уже отмечалось, является авансовый отчет, согласно которому утвержденные расходы подотчетного лица отражаются в учете следующим образом (рис. 1):

1. Купленные подотчетным лицом на нужды предприятия товарно-материальные ценности, внеоборотные активы, работы, услуги ставятся на учет, дебетуя их стоимость с кредитом счета 71 «Расчеты с подотчетными лицами»:

◆ 08 «Вложения во внеоборотные активы» - если совершены расходы, связанные с приобретением основных средств и нематериальных активов;

◆ 10 «Материалы» - если приобретены материальные запасы;

◆ 41 «Товары» - если приобретены товары.

2. Возможны и более сложные случаи, при которых к корреспонденциям со счетом 71 «Расчеты с подотчетными лицами» добавляются дополнительные проводки, например, по счету 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками», по которому показываются расчеты с поставщиками, а также по налоговым счетам — 19 «НДС по приобретенным ценностям», 68 «Расчеты по налогам и сборам». Несмотря на то, что в общем Плате счетов эти счета не

корреспондируют, ничего не мешает закрепить применение такой корреспонденции в рабочем плане счетов.



**Рисунок 1- Отражение в учете расходов подотчетного лица**

3. Если подотчетное лицо ничего на нужды предприятия не приобрело, но совершило те или иные обоснованные расходы (например, пообедало, находясь в командировке), такие затраты на основании авансового отчета и прилагаемых к нему чеков списываются на производственные расходы:

Дебет счетов 20 «Основное производство», 26 «Общехозяйственные расходы», 44 «Расходы на продажу» и т.д.,  
Кредит счета 71 «Расчеты с подотчетными лицами».

4. Если расходы оказалось сложно классифицировать по тем или иным производственным основаниям, то применяется проводка, отражающая факт совершения прочих расходов:

Дебет счета 91 «Прочие доходы и расходы», субсчет 2 «Прочие расходы»,

Кредит счета 71 «Расчеты с подотчетными лицами».

5. Долг работника, образовавшийся по итогам расходования выданной ему наличной суммы, обычно погашается через кассу предприятия:

Дебет счетов 50 «Касса»,

Кредит счета 71 «Расчеты с подотчетными лицами».

При безналичном расчете по подотчету возврат суммы показывается проводкой:

Дебет счета 51 «Расчетные счета»,

Кредит счета 71 «Расчеты с подотчетными лицами».

6. Часто недостающую сумму по заявлению работника удерживают из его заработной платы:

Дебет счета 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда»,

Кредит счета 71 «Расчеты с подотчетными лицами».

В этом случае заработная плата выдается в сумме, уменьшенной на сумму причитающегося к возврату остатка по подотчету. Такая операция законодательством не предусмотрена, но и не запрещена.

В свою очередь, если предприятие остается чего-то должно работнику, то оно тоже возмещает разницу:

- наличными:

Дебет счета 71 «Расчеты с подотчетными лицами»,

Кредит счета 50 «Касса»;

- безналичными деньгами:

Дебет счета 71 «Расчеты с подотчетными лицами»,

Кредит счета 51 «Расчетные счета».

7. Если работник не погасил долг в установленный срок, невозвращенная сумма включается в недостачи:

Дебет счета 94 «Недостачи и потери от порчи ценностей»,

Кредит счета 71 «Расчеты с подотчетными лицами».

Последующее его погашение, например, за счет принудительного удержания долга из заработной платы работника, отражается проводкой:

Дебет счета 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда»,

Кредит счета 94 «Недостачи и потери от порчи ценностей».

Может случиться и так, что долг придется впоследствии списывать за отсутствием возможности взыскать его в силу того, что работник уволился, не рассчитавшись.

В этом случае в учете фиксируются:

• невозможность добровольного удержания долга и перенос его на счет прочих расчетов с работниками:

Дебет счета 73 «Расчеты с персоналом по прочим операциям»,

Кредит счета 94 «Недостачи и потери от порчи ценностей».

• при увольнении работника долг переводится в разряд прочих дебиторских, поскольку его держатель утрачивает статус работника предприятия:

Дебет счета 76 «Расчеты с разными дебиторами и кредиторами»,

Кредит счета 73 «Расчеты с персоналом по прочим операциям»;

• списание долга и включение в прочие расходы:



Дебет счета 91 «Прочие доходы и расходы», субсчет 2 «Прочие расходы»

Кредит счета 76 «Расчеты с разными дебиторами и кредиторами».

Порядок осуществления подотчетных операций и документооборот представлены на рисунке 2.



**Рисунок 2- Порядок осуществления подотчетных операций**

Максимальная сумма для подотчета сотруднику нормативными документами не установлена. При этом ее следует отличать от суммы, уплачиваемой подотчетным лицом при совершении расчетов с поставщиком товаров и услуг - 100000 руб.

Подытоживая изложенные в статье аспекты учета расчетов с подотчетными лицами, добавим, что важное место в них занимают командировочные и представительские расходы. В виду многогранности данных расходов и постоянных изменений их нормативов эти аспекты следует рассматривать отдельно. Однако рассмотренные нами проблемы учета также имеют немаловажное значение для правильного отражения как в бухгалтерском, так и в налоговом учете и требуют пристального внимания.

### **Список литературы**

1. Указание Банка России от 05.10.2020 года №5587-У «О внесении изменений в указание Банка России №3210-У «О порядке ведения кассовых операций юридическими лицами и упрощенном

- порядке ведения кассовых операций индивидуальными предпринимателями и субъектами малого предпринимательства»
2. Письмо ЦБ РФ от 31.05.2018г. № 04-45-7/4048, Минфина РФ от 06.07.2018г. 09-02-07/47375, Федерального казначейства от 27.07.2018г. 07-04-05/05-15900
  3. Письмо Федерального казначейства РФ от 16.07.2018г. №07- 04-05/05-14896
  4. Рекомендации Федерального казначейства, п. 4-8 Памятки Федерального казначейства
  5. Альбориева, С. Н. Направления развития наличного денежного обращения в России / С. Н. Альбориева, Ш. К. Курамагомедова // Вестник научной мысли. – 2022. – № 3. – С. 15-23. – DOI 10.34983/DTPB.2022.53.84.001. – EDN QFHFDQ.
  6. Джалалов, К. З. Особенности ведения бухгалтерского учета в агропромышленном секторе экономики / К. З. Джалалов // Матрица научного познания. – 2020. – № 5. – С. 231-233. – EDN KGLGYK.
  7. Керимов В.Э. Бухгалтерский учет: учебник / В. Э. Керимов. – 9-е изд. - Москва: Дашков и К°, 2020. – 583 с.
  8. Мешалкина И.В., Иконова Л.А. Бухгалтерский учет: учебник. - Минск: РИПО, 2018. - 220с.
  9. Полковский Л.М. Бухгалтерский управленческий учет: учебник / Л. М. Полковский. – 3-е изд., стер. - Москва: Дашков и К°, 2022. – 255 с.
  10. Цахаева, Д. А. Нормативное обеспечение ведения кассовых операций / Д. А. Цахаева // Журнал прикладных исследований. – 2022. – № 2-2. – С. 144-150. – DOI 10.47576/2712-7516\_2022\_2\_2\_144. – EDN BVYUR.

**УДК 657.1**

## **АВТОМАТИЗАЦИЯ УЧЕТА КАССОВЫХ ДОКУМЕНТОВ В EXSEL**

**Цахаева Д.А.**, кандидат экономических наук, доцент  
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В статье отмечается актуальность применения IT-технологий в учетной деятельности, особенно на участке учета денежной наличности. В этой связи автором предлагается использование возможностей Excel, что освободит предприятия от лишних затрат на покупку лицензионной программы «1С: Бухгалтерия» и позволит сократить трудоемкость оформления кассовых операций, исключит дополнительные затраты рабочего времени на переоформление документов в случае возникновения ошибок.

**Ключевые слова:** приходный кассовый ордер, расходный кассовый ордер, касса, лимит остатка кассы, кассовая книга, автоматизация учета, база данных, рабочий лист, диалоговое окно.

## **AUTOMATION OF ACCOUNTING OF CASH DOCUMENTS IN EXCEL**

**TSakhaeva D.A.**, PhD in economics, docent  
SAEI HE “Dagestan State University of National Economy”,  
Makhachkala, Russia

**Abstract.** The article notes the relevance of the use of IT technologies in accounting activities, especially in the area of cash accounting. In this regard, the author proposes the use of the capabilities of Excel, which will free enterprises from unnecessary costs for the purchase of a licensed program "1С: Accounting" and will reduce the complexity of processing cash transactions, eliminate additional costs of working time for reissuing documents in case of errors.

**Key words:** incoming cash order, outgoing cash order, cash desk, cash balance limit, cash book, accounting automation, database, worksheet, dialog box.

В настоящее время активно используется программа «1С: Бухгалтерия» для автоматизации учетных процессов. Однако немаловажное значение в этих целях имеет программа Excel, возможности которой, с точки зрения бухгалтерского учета, незаслуженно недооценивают. В то же время в этой программе можно создать простое приложение автоматизации работы кассира при формировании первичной документации - приходных и

расходных кассовых ордеров. Основой для данных действий служит журнал регистрации приходных и расходных ордеров.

Технология формирования вышеперечисленных первичных документов по кассе и их фиксации в журнале регистрации кассовых документов при ручной обработке трудоемко и предполагает следующий порядок действий кассира:

- в течение рабочего дня выписываются от руки приходные и расходные кассовые ордера;

- в конце рабочего дня информация с выписанных приходных и расходных кассовых ордеров переносится в кассовую книгу;

- выполняется расчет денежных средств, проходящих по этим документам, и выводится остаток денежной наличности на конец дня.

Ручная обработка информации и создание документов вручную имеют множество недостатков, и, в первую очередь, значительные затраты рабочего времени. Возможность допущения ошибок приводит к признанию этих документов недействительными, что требует затрат дополнительного времени на переписывание документа, так как в кассовых документах наличие ошибок и их исправление не допускается. А ошибки неизбежны: ведь заполняя целый день идентичные документы, кассир может отвлечься и автоматически занести не ту сумму в документ, например, или дату и т.д.

Еще одним и важным, на наш взгляд, недостатком является то, что выписанный от руки ордер никак не влияет на контролируемую сумму остатка денег в кассе, потому что для сопоставления и контроля фактического остатка денег в кассе и остатка, проходящего по документам, следует вручную пересчитать суммы по проведенным документам.

Рассмотрим создание приложения по автоматическому заполнению приходных и расходных кассовых ордеров с помощью журнала регистрации этих ордеров.

Кассовая книга будет содержать три рабочих листа:

- журнал регистрации приходных и расходных кассовых ордеров;
- расходный кассовый ордер;
- приходный кассовый ордер.

Для формирования журнала регистрации кассовых ордеров на рабочем листе «Касса» находится табличная база данных для

одновременной регистрации приходных и расходных кассовых документов (рис. 1).

На рисунке 1 видно, что рабочая область листа «Касса» разделена на две части:

- информационная (над таблицей);
- непосредственно табличная база данных (сама таблица).

Порядковые номера приходных и расходных кассовых ордеров на рабочем листе «Касса» проставляется автоматически по заданному диапазону, аналогично производится подсчет итогов по приходу и расходу денег в кассу, для чего вводятся формулы с использованием функций «ЕСЛИ», «ЕПУСТО» и «МАКС». Таким образом, порядковые номера формируются при вводе даты выписки ордера.

Если на предприятии установлен лимит кассы, то размер этой суммы вводится в соответствующую ячейку (L1). Чтобы видеть, насколько соблюдается лимит кассы при проведении кассовых операций в ячейку F1 следует ввести формулу, основанную на функции «ЕСЛИ» с контрольной записью «Превышение лимита кассы!», предназначенной для сравнения кассового лимита с фактическим значением остатка кассы.

Приходный документ		Сумма	Примечание	Расходный документ		Сумма	Примечание	Корреспондирующий счет	Код аналитического учета	Код целевого назначения	Принято - Выдано	Основание	Докум
№	дата			№	дата						12	13	14
1	02.02.03	3 333,00						51			Получено в банке по чеку № КГ 1576129	На зарплату за январь 2003 года и на хозяйственные расходы	
				1	03.02.03	220,00		71			Иванов Иван Иванович	На хозяйственные расходы	Паспорт № 1234
				2	03.02.03	3 109,98		70			Сидоров Сидор Сидорович	Зарплата за январь 2003	Паспорт № 1274
2	03.03.03	2 200,00						51			Получено в банке по чеку № КГ 1576130	На хозяйственные расходы	

Рисунок 1- Рабочий лист «Касса» для регистрации приходных и расходных кассовых ордеров

Несмотря на простоту применения автоматизированного формирования журнала «Касса», данный процессор включает множество формул, при изменении которых программа может дать сбой. Поэтому следует на этот случай разработать определенную последовательность ввода данных, что также важно и для уменьшения трудоемкости операций ввода данных и возможности ввода ошибки. Следовательно, автоматизация заполнения журнала кассовых документов нужно разделить на несколько этапов:

- запись макросов ввода отдельных формул и последующая замена формул на определенные ими значения;
- создание кода VBA поиска первой пустой строки в списке и перемещения по этой строке;
- соединение всего кода VBA созданных макросов в одну подпрограмму, выполняющую всю последовательность действий в автоматическом режиме.

Для формирования расходного кассового ордера применяется рабочий лист «РасхОрдер» (рис. 2).

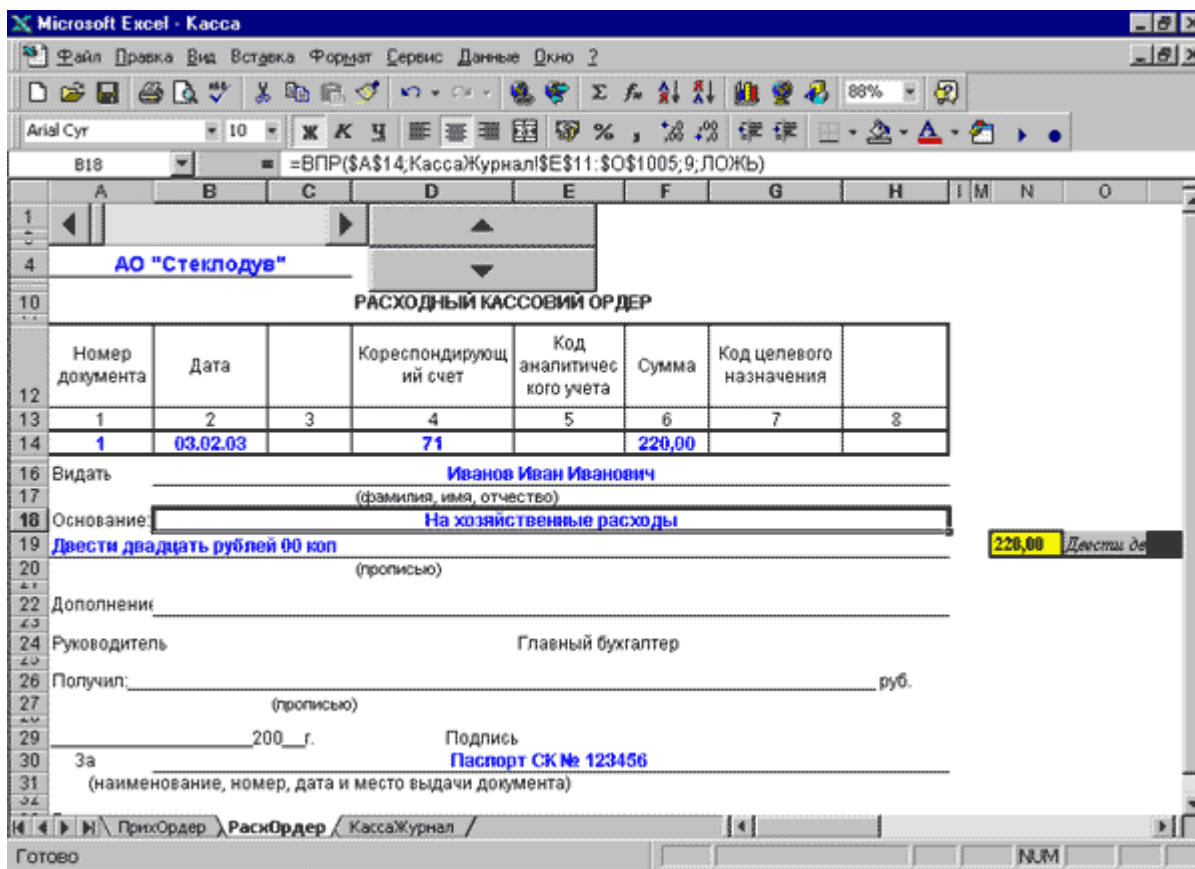


Рисунок 2- Рабочий лист «РасхОрдер» с расходным кассовым ордером

Данный рабочий лист также заполняется на основе формул и имеет элементы управления – «Счетчик» и «Полоса прокрутки», создающие удобство при просмотре созданных документов. Эти элементы управления помещают результат в ячейку A14 или изменяют нумерацию расходного кассового ордера.

Приходный кассовый ордер формируется на базе скопированного листа «РасхОрдер» с расходным кассовым ордером с помощью соответствующих кликов левой кнопки компьютерной мыши и переименования его в лист «ПрихОрдер».

Формы приходного и расходного кассовых ордеров практически одинаковы с минимальным отличием в структуре: приходный кассовый ордер состоит из двух частей - самого ордера и квитанции к нему, которые разделены линией отреза, чего нет в расходном кассовом ордере. В результате, полученный рабочий лист «ПрихОрдер» следует доработать по структуре, что возможно с помощью внесения изменений в название ордера и формулы.

Для одновременного изменения во всех формулах применяется диалоговое окно «Заменить» (рис. 3), которое вызывается комбинацией клавиш Ctrl+N, после чего необходимо последовательно выполнить следующие операции:

- выделить рабочую область листа, в которой следует произвести замену;
- вызвать диалоговое окно «Заменить»;
- в поле «Что» ввести текст « $\$E\$$ », а в поле «Заменить на» - на « $\$A\$$ »;
- нажатием кнопки «Заменить все» произведется соответствующая замена.

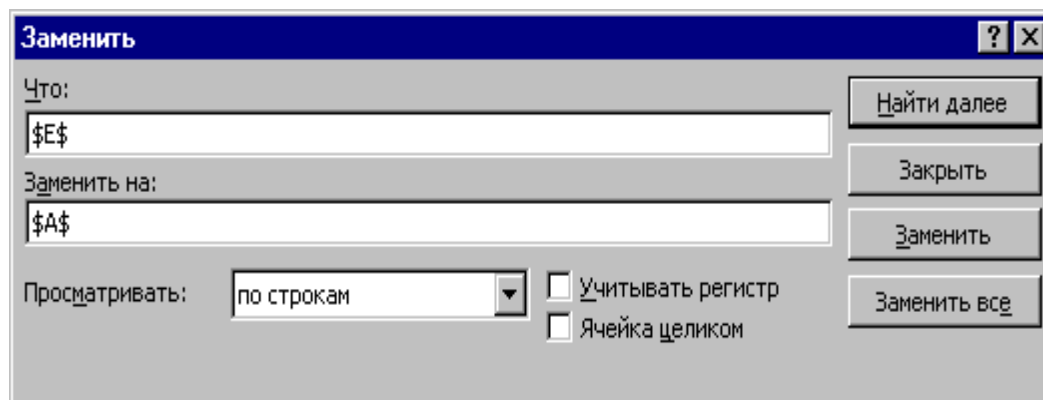


Рисунок 3 - Диалоговое окно «Заменить»

Таким образом, формируется приходный кассовый ордер.

Для того, чтобы придать полностью пользовательский вид форме рабочих листов с расположенными на них приходными и расходными кассовыми ордерами, желательно убрать на экране монитора линии на рабочем листе, обозначающие границы ячеек электронной таблицы, для чего используется команда «Сервис/Параметры» и на вкладке «Вид» диалогового окна «Параметры» необходимо убрать в области «Параметры» окна галочку с опции «Сетка».

В итоге отметим, что создаваемое нами приложение в отличие от других, которые также можно создать в Excel, более полно автоматизируют ввод данных в журнал регистрации кассовых документов.

Так, ввод формул определения порядковых номеров имеется в списке, то есть исключается возможность повторения номеров. Второй положительный момент данного приложения в том, что достаточно нажатия кнопки с назначенным макросом, чтобы выделить ячейку с последующим автоматическим вводом даты и номера, а для эффективного ввода кодов изучены отдельные элементы редактора Microsoft Visual Basic. И последний элемент автоматизации, являющийся большим плюсом данного приложения, - это возможность создания кода, позволяющего находить первую пустую строку списка, в которую необходимо вводить данные.

### **Список литературы**

1. Ахмедова, Н.К. Развитие электронных систем и расчетов и их особенности в условиях Российской Федерации / Н. К. Ахмедова // Modern Science. – 2022. – № 4-1. – С. 26-30. – EDN XGCMTQ.
2. Бабаев Ю.А. Бухгалтерский учет: учебник / В.И. Бобошко, В.А. Бородин, А.Ф. Дятлова [и др.]; под ред. Ю.А. Бабаева, В.И. Бобошко, А.Ф. Дятловой. – 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Юнити-Дана, 2018. – 612 с.
3. Гаджиева, М.А. Влияния современных технологий на экономику России / М.А. Гаджиева, А.А. Папалашев, Л.А. Эдилсултанова // Экономика и предпринимательство. – 2021. – № 5(130). – С. 346-349. – DOI 10.34925/EIP.2021.130.5.067. – EDN GYRVZZ.
4. Джалалов, К.З. Автоматизация бухгалтерского учета и отчетности / К. З. Джалалов // Вестник научной мысли. – 2022. – № 4. – С. 112-114. – DOI 10.34983/DTPB.2022.80.71.002. – EDN GMETVR.



5. Джалалов, К. З. Автоматизация бухгалтерского учета как основа эффективного управления в агропромышленном секторе / К. З. Джалалов // Матрица научного познания. – 2020. – № 5. – С. 246-248. – EDN PNWIWO.
6. Керимов В.Э. Бухгалтерский учет: учебник / В. Э. Керимов. – 9-е изд. Москва: Дашков и К°, 2020. – 583 с.
7. Цахаева, Д.А. Автоматизация учетной деятельности предприятия в программах "контур: Бухгалтерия" и "Эльба" / Д. А. Цахаева // Вестник научной мысли. – 2022. – № 2. – С. 31-33. – DOI 10.34983/DTPB.2022.82.18.001. – EDN ORLFLF.

**УДК 657.1**

## **МЕТОДЫ УЧЕТА ЗАТРАТ**

**Цахаева Д.А.**, кандидат экономических наук, доцент  
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В данной статье автором рассмотрены основные методы учета затрат, их разновидности и признаки классификации; описаны факторы, влияющие на выбор метода учета затрат, что представляет важность с активным применением методики управленческого учета на российских предприятиях в условиях рыночной экономики. Кроме того, приведены и проанализированы определения различных авторов понятию «затраты», раскрыты принципы методов учета затрат.

**Ключевые слова:** методы учета затрат, нормативный метод, позаказный метод, попередельный метод, затраты, себестоимость.

## **COST ACCOUNTING METHODS**

**TSakhaeva D.A.**, PhD in economics, docent  
SAEI HE “Dagestan State University of National Economy”,  
Makhachkala, Russia

**Abstract.** In this article, the author considers the main methods of cost accounting, their varieties and signs of classification; the factors influencing the choice of cost accounting method are described, which is

important with the active use of management accounting methods at Russian enterprises in a market economy. In addition, the definitions of various authors of the concept of "costs" are given and analyzed, the principles of cost accounting methods are disclosed.

**Key words:** cost accounting methods, standard method, order-by-order method, by-pass method, costs, prime cost.

Каждое предприятие завязано на изучении текущей финансовой ситуации внутри компании. Такой учёт необходим для анализа производственной деятельности, прогнозирования будущих доходно-расходных операций, проведения различного рода мероприятий для улучшения финансовой ситуации на предприятии. Предприятия или даже отрасли одного предприятия могут использовать различные методы учета затрат, что связано с отличающимся объемом производственной деятельности, особенностей производства, технико-технологического состояния и большого количества иных факторов. Что же такое «методы учёта затрат» и какие разновидности их существуют?

Под методами учета затрат стоит понимать совокупность приемов организации документирования и отражения производственных затрат, которые позволяют определить фактическую себестоимость продукции (работ, услуг) и получить необходимую информацию для контроля за процессом формирования себестоимости.

Рассмотрим основные методы учета затрат на рисунке 1.

Основной целью контролирования затрат и соблюдением установленных норм является предотвращение необоснованных отступлений от установленной технологии изготовления изделий, либо же отклонение от иных важных производственно-технических нормативов. Возможность не соблюдения каких-либо норм может быть осуществлено исключительно с одобрения ответственного сотрудника компании. Учет за исполнением норм затрат ведется для своевременного предотвращения возможных отклонений, возможности быстрого исправления, минимизации рисков, а также, в случае экономии – для передачи опыта.

Стоит отметить, что в зависимости от особенностей технологии и организации производства на одном и том же предприятии (в разных производствах) может применяться не один, а несколько методов

учета. Это позволяет максимально использовать преимущества отдельных методов для принятия управленческих решений.



**Рисунок 1 - Методы учета затрат**

Также, необходимо обозначить, что основополагающий принцип учета затрат состоит в том, что применяемые принципы и методы учета затрат должны соответствовать организационной и управленческой структурам, номенклатуре выпускаемых товаров, технологии производства и формам связей с рынком.

Прежде всего стоит определиться с понятием «затраты» и более детально остановиться на методах их учета.

По мнению В. Складенко «затраты» подразумевают под собой финансово-стоимостную оценку имеющихся на балансе компании разновидностей ресурсов и реализацию готового продукта в указанный временной промежуток.

Согласно точке зрения А. Юсупова и Л. Хоружия «затраты» приравниваются к использованию ресурсов. [8, с. 27]

О. Савченко и Г. Пашигорева отмечает, что «затраты» - есть разница между прибылью и стоимостью купленного товара/работы/услуги. [6, с.94]

Такие авторы, как В. Лебедев, Т. Дроздова, В. Кустарев останавливаются на мнении, что «затраты» есть показатель в экономике, отражающий стоимость ресурсов в денежном эквиваленте в течение определенного временного отрезка, потраченного во время производства и сбыта товаров, работ или услуг и содержащегося в их составе себестоимости. [5, с. 158]

Как уже было обозначено выше, в составе метода учета затрат выделяются 3 вида:

- нормативный;
- позаказный;
- попередельный (его еще называют попроцессный).

Самым универсальным среди них считается нормативный метод, так как возможно его использование в любой сфере народного хозяйства. Базисом здесь служит норма затрат, под которой стоит понимать научно-обоснованную величину расхода материальных ресурсов и рабочего времени на изготовление единицы продукции. Заблаговременное прогнозирование затрат согласно нормам на выпуск продукции дает возможность определить объемы ресурсов, необходимых в производстве.

Опишем главные принципы нормативного метода учета затрат:

- установление научно-обоснованных норм и нормативов затрат;
- оперативное управление по отклонениям;
- составление нормативной калькуляции
- организация учета по действующим (текущим) нормам;
- организация учета отклонений, выявление причин и анализ;
- установление механизма изменения норм.

Позаказный метод учета затрат используется в тех компаниях, которые производят различные виды товаров, с индивидуальной себестоимостью каждой отдельной позиции и, соответственно, учет затрат необходимо вести отдельно по каждому виду заказов. [2]

Предприятия же, характеризующиеся большим серийным производством однородной продукции, себестоимость которых существенно не отличается друг от друга используют попередельный (попроцессный) метод, так как учет ведется по каждому переделу (процессу) производства.

Справедливости ради стоит заметить, что помимо описанных методов, в экономике встречаются еще несколько.

Указанные три метода классифицируются по объектам учета затрат.

По оперативности учета и контроля за затратами выделяются метод учета фактических затрат и калькулирования себестоимости, а также нормативный метод.

По такому классификационному признаку, как полнота включения затрат в производственную себестоимость - метод учета и калькулирования полной себестоимости и метод учета и калькулирования сокращенной (переменной) себестоимости.

При определении метода учета затрат эффективна также использование некоторой системы, заключающейся в отражении затраченных ресурсов в процессе производственной деятельности, далее группировке данных о производственных затратах по видам деятельности, производствам, структурным подразделениям, местам возникновения, центрам ответственности, продуктам, работ. Кроме того, в состав системы также входит локализация производственных затрат по времени их возникновения, распределение общих расходов между производственными подразделениями, а также оценка незавершенного производства, определение себестоимости отдельных видов продукции и всего объема товарной продукции.

Итак, определяясь с наиболее оптимальным методом учета затрат на производство или комбинации элементов различных методов, специалисты исходят из определения потребности в учетной информации различной степени детализации, которая обусловлена индивидуальными особенностями производства и целями управления. В свою очередь, это мотивирует специалистов более подробно изучать сферу применения и содержания метода учета затрат на производство, привнося новые подходы к формированию затрат в учетную практику и способствующие принятию оптимальных управленческих решений.

### **Список литературы**

1. Дегальцева Ж.В. Сравнительная характеристика различных методов затрат и калькулирования себестоимости. / Ж.В. Дегальцева // Научный журнал КубГАУ. - 2018. – №104(10). - с. 1010-1020.

2. Керимов В.Э. Бухгалтерский управленческий учет: учебник/ В.Э. Керимов. – 10-е изд., перераб. - Москва: Дашков и К0, 2019. – 399 с.
3. Кузина А.Ф. Современный подход к совершенствованию учета и управлению затратами экономического субъекта. / А.Ф. Кузина, Е.А. Павленко // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2018. - №6-7. - с. 198-200.
4. Цахаева Д.А. Инструменты управления затратами предприятия / Цахаева Д.А. // Экономика и предпринимательство. – 2021. - №4.
5. Цахаева Д.А. Проблемы управления затратами предприятия в современных условиях / Цахаева Д.А. / Экономика и предпринимательство. – 2020. - №2.
6. Чернопяттов А.М. Управление затратами / Чернопяттов А.М.: учебник. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018. - 235с.

## **УДК 657.1**

### **ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ КАССИРА**

**Цахаева Д.А.**, кандидат экономических наук, доцент  
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства», г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** Статья раскрывает сущность работы с денежной наличностью и роль кассира, как центральной фигуры подразделения кассы. Начиная с расшифровки самого термина «касса» и историей его происхождения, автор описывает функции кассира в зависимости от осуществляемой деятельности предприятием, определяет порядок подготовки кассира к работе и непосредственно организацию его работы в современном мире.

**Ключевые слова:** касса, лимит остатка кассы, наличные денежные средства, бухгалтер-кассир, кассовая дисциплина, индивидуальная ответственность, договор, кассир-операционист, нормативная документация.

### **ORGANIZATION OF CASHIER'S WORK**

**TSakhaeva D.A.**, PhD in economics, docent  
SAEI HE “Dagestan State University of National Economy”,  
Makhachkala, Russia

**Abstract.** The article reveals the essence of working with cash and the role of the cashier as the central figure of the cash department. Starting with the deciphering of the term “cash desk” itself and the history of its origin, the author describes the functions of a cashier depending on the activities carried out by the enterprise, determines the procedure for preparing a cashier for work and directly organizing his work in the modern world.

**Key words:** cash desk, cash balance limit, cash, accountant-cashier, cash discipline, individual responsibility, contract, cashier-operator, normative documentation.

Название профессии кассир произошло от итальянского слова «cassa» - ящик, латинского «capsa» - вместилище, ларчик, футляр, праиндоевропейского «кар» (брат, хватать) - сосуд. Позже, в начале XVIII века (04.11.1879г.) от русского (Петр I заимствовал с польского «kasa» или немецкого и французского «kasse») – ящик, разделенный на разделы. Также считается, что данная профессия произошла от профессии казначея – человека, хранившего казну бояр и князей.

Предприятие обязано обеспечивать сохранность денег, как в помещении кассы, так и при транспортировке. Если по вине руководителя предприятия не были созданы необходимые условия безопасности, то ответственность лежит на руководителе.

Предприятие должно иметь одну кассу, но если предприятие имеет большое количество подразделений, находящихся на различных территориях, то в тех предприятиях должны быть оборудованы кассы-филиалы, в функции которых входит выдача зарплаты и других выплат работникам предприятия. Кассы-филиалы получают деньги из главной кассы предприятия.

Наличные денежные средства на предприятии должны храниться в негорюемых шкафах, сейфах. Материальную ответственность за сохранность наличных денежных средств в кассе несет кассир.

Сегодня, в зависимости от специфики работы, выделяются следующие виды кассиров:

- кассир торгового предприятия (продавец-кассир) подсчитывает выручку от продажи товаров, производит расчеты наличными деньгами или пластиковыми картами, для чего он должен знать

признаки подлинных банкнот и уметь их отличать как с помощью ультрафиолетового детектора, так и на глаз;

- кассиры билетных касс (в развлекательных центрах, кинотеатрах и театрах, музеях, и т.д.) продают билеты на мероприятия, показы, спектакли, выставки; могут помочь посетителю с выбором места в зале; рассказать о сюжете постановки или специфике экспозиции;

- валютный кассир производит обмен денежных средств путем продажи и покупки иностранной валюты;

- кассиры транспортных предприятий принимают наличные деньги от продажи билетов на железнодорожный, авиа, речной, морской и дорожный виды транспорта; могут помочь пассажиру с выбором места в поезде, салоне самолета или автобуса, на пароходе или речном лайнере; рассказать об условиях передвижения в том или ином транспорте и т.п.;

- кассиры страховых компаний принимают наличные деньги в виде страховых платежей;

- кассиры букмекерских контор принимают ставки игроков, выплачивают суммы выигрышей;

- кассиры автозаправочных станций принимают выручку от продажи топлива (бензин, газ, спирт, солярка, дизтопливо) и т.д.;

- кассиры-операционисты в банках выполняют операции с денежной наличностью и работают с ценными бумагами.

Таким образом, кассир – это специалист, занимающийся финансами, отвечающий за кассу, принимающий и выдающий денежную наличность, ценные бумаги, денежные документы, умеющий работать с пластиковыми картами и электронными деньгами. Хотя его работа в основном сидячая и монотонная, в то же время она опасная – кассы подвергаются налетам грабителей чаще всего.

На небольших предприятиях работу кассира может совмещать бухгалтер. В этом случае он носит название бухгалтера-кассира, то есть работника, который не только принимает деньги за заказы и услуги, выдает заработную плату и премии, оформляет первичные документы по кассе, ежедневно ведет кассовую книгу, напрямую контактирует с банком, но также занимается последующей обработкой кассовых документов, формирует регистры и отчетность по кассовым и денежным операциям.



Как нами уже было определено, кассир - должностное лицо, непосредственно выполняющее кассовые операции. Кассир назначается на работу (по согласованию с главным бухгалтером) и увольняется с должности на основании приказа руководителя, который знакомит его с правилами ведения кассовых операций и заключает с ним договор о полной индивидуальной материальной ответственности за сохранность денег в кассе. В договоре описываются обязанности кассира и работодателя, ответственность кассира (случаи ее наступления, меры наказания и т.д.).

В соответствии со ст. 242 ТК РФ полная материальная ответственность работника состоит в его обязанности возместить причиненный ущерб в полном размере. Материальная ответственность в полном размере причиненного ущерба может возлагаться на работника лишь в случаях, предусмотренных ТК РФ или иными федеральными законами. Кодексом предусмотрен ряд оснований для полной материальной ответственности работника, которые можно разделить на две категории: договорные и происходящие из императивных норм ТК РФ или других законов, то есть подлежащих применению независимо от того, предусмотрена договором полная материальная ответственность или нет.

Для кассира заключается договор о полной материальной ответственности, то есть имеют место быть договорные отношения по поводу возмещения ущерба. Для возникновения обязанности полностью компенсировать ущерб, понесенный предприятием, обычно не требуется установления той или иной формы вины работника, достаточно установления факта, что произошедшее предусмотрено условиями договора.

Требования к договору о полной индивидуальной материальной ответственности определены в ст. 244 ТК РФ:

- заключается в письменной форме;
- заключается с работниками не моложе 18 лет;
- работник, занимает должность или выполняет работы, непосредственно связанные с обслуживанием или использованием денежных, товарных ценностей или другого имущества (при этом стоит обратить внимание - данный договор не может заключаться с уборщицами, сторожами и бухгалтерами складов, которым материальные ценности непосредственно не вверяются);

- перечень таких должностей и работ, а также типовой договор, предусматривающий индивидуальную материальную ответственность, утверждаются в порядке, определяемом Правительством РФ.

Договор составляется в двух экземплярах, один из которых остается у работодателя, а другой – передается кассиру. В соответствии с подписанным договором кассир несет ответственность за всякий ущерб, причиненный предприятию, как в результате умышленных действий, а также из-за неосторожности. В результате, ему запрещается передавать выполнение своих обязанностей другим лицам. Однако в случае болезни и других случаев, когда кассир не может выполнять свои обязанности, исполнение обязанностей кассира по письменному распоряжению руководителя возлагается на другого работника. При этом бухгалтеры и другие работники, которые пользуются правом подписи финансовых документов, не могут исполнять обязанности кассира.

Заступая на должность кассира, работник должен соблюдать и знать:

- Инструкции, положения и другие документы, регламентирующие ведение кассового учета, работу подразделения кассы, трудовой распорядок предприятия, требования охраны труда, правила и нормы охраны труда.

- Формы первичных документов, оформляемых при учете кассовых операций, то есть операций с юридическими и физическими лицами по приему и выдаче наличных денежных средств (банкноты и монеты), осуществляемые предприятиями. Иначе, кассовые операции – это совокупность технических процедур, заключающихся в приеме, хранении и выдаче наличных денежных средств, регулируемых нормами финансового права и регламентируемых в России Центральным Банком.

- Основные требования к правилам приема, хранения, учета и расходования наличных денежных средств, ценных бумаг.

- Порядок оформления платежных ведомостей, приходных и расходных кассовых ордеров, ведения и заполнения кассовой книги и ежедневной кассовой отчетности.

- Лимиты остатков денежной наличности, установленные самим предприятием.

- Трудовой договор.

- Компьютерные программы по бухгалтерскому и кассовому учету.

- Основы эффективной организации труда и законодательства о труде.

- Правила безопасной эксплуатации офисной техники, делового общения и делового этикета.

- Соблюдение кассовой дисциплины, то есть выполнение предприятиями правил совершения приходных и расходных операций с наличными деньгами, расходования денег из выручки, лимитов остатков касс, сроков сдачи выручки в банк; соблюдение ими законодательно установленных в РФ правил осуществления денежных расчетов и ведения кассовых операций, одним словом, это порядок работы с наличными денежными средствами, установленный Банком России (указание №3210-У).

В процессе выполнения своей работы кассир придерживается инструкции должностных обязанностей, в соответствии с которой к функциям кассира относятся:

- работа с ККМ, обеспечение ее работоспособности и осуществление ее регистрации;

- своевременность и полнота оформления поступления наличных денежных средств в кассу предприятия;

- осуществление расхода наличных денежных средств предприятия подотчетным лицам и ведение с ними расчетов по выданным суммам и авансам;

- выдача заработной платы сотрудникам предприятия;

- осуществление контроля за соблюдением лимита остатка кассы;

- ежедневная сдача дневной выручки в банк и получение денег в банке;

- ежедневное заполнение и оформление кассовых документов и кассовой книги, подведение итогов операций за день, подсчет остатка на конец текущего дня, формирование отчета кассира;

- подготовка платежных поручений и направление их в банк;

- принятие участия в проведении инвентаризации кассы и кассовых документов;

- обеспечение сохранности денежных средств, бланков строгой отчетности и кассовых документов;

- осуществление операций по приему, учету, выдаче и хранению денежных средств и ценных бумаг с обязательным соблюдением правил, обеспечивающих их сохранность;

- составление описи ветхих купюр, а также соответствующих документов для их передачи в учреждения банка с целью замены на новые

- передача в соответствии с установленным порядком денежные средства в сейф предприятия (инкассаторам);

- составление кассовой отчетности.

При работе с денежной наличностью кассир обязан соблюдать лимит остатка кассы, который юридические лица рассчитывают и определяют самостоятельно в конце каждого календарного года с учетом характера своей деятельности, общего объема движения наличных денег в кассе, наличия у него обособленных подразделений. Эта обязанность возложена на них Указаниями Центробанка РФ от 11.04.2014 года №3210-У.

Прежде, чем раскрывать информацию о лимите остатка кассы, отметим, что под ним понимается максимально допустимая сумма наличных денег, которая может храниться в кассе на конец рабочего дня. То есть это так называемый переходящий остаток.

Если лимит не установлен, считается, что он равен нулю. В этом случае предприятие не имеет права хранить деньги в кассе на конец дня. Если же лимит, который будет установлен, окажется заниженным относительно потребностей предприятия, придется периодически думать о том, куда вечером деть деньги, если банк уже закрыт.

Дело в том, что хранение денег в кассе сверх лимита является нарушением, за которое могут привлечь к административной ответственности. Штраф для юридических лиц составляет от 40000 до 50000 руб., для предпринимателей и должностных лиц предприятий — от 4000 до 5000 руб. (ст. 15.1 КоАП РФ).

Однако в некоторых случаях в кассе разрешается оставлять деньги сверх установленного лимита сроком на 5 календарных дней. Так, накопление наличных денег в сумме, превышающей лимит, допускается в дни выдачи заработной платы, стипендий, а также выплат социального характера и некоторых других выплат физическим лицам, а также в выходные дни и нерабочие праздники,

если предприятие ведет деятельность в это время, а отделение банка соответственно не работает.

Если в приказе установлен срок действия лимита, и он еще не истек, то период действия приказа можно просто продлить. Для этого оформляется приказ о продлении срока действия старого лимита. Либо можно составить аналогичный новый документ, где указать текущий год. Если в приказе срок действия лимита не указан, это означает, что предприятие вправе применять установленные показатели как в текущем году, так и далее, бессрочно. При этом никакой новый приказ готовить не нужно потому, как обязанности ежегодно переустанавливать лимит - нет.

Расчет лимита остатка в кассе можно осуществлять одним из следующих способов:

1. По денежным поступлениям:

$$L = \frac{V}{P} * N;$$

(1)

где L – кассовый лимит; V – объем всех поступлений за расчетный период в рублях; P – расчетный период, за который учитывается объем наличных поступлений, в рабочих днях (не более 92 дней – любой период из трех месяцев); N – количество дней от одной сдачи наличных в банк до другой (не более 7 рабочих дней).

2. По выдаче денежной наличности:

$$L = \frac{R}{P} * N;$$

(2)

где R – объем всех выданных денежных средств в рублях, за исключением средств на оплату труда, премий, стипендий, пособий и других социальных выплат за расчетный период, а также средства на вышеуказанные выплаты, полученные в выходные и праздничные дни.

Подводя итоги к изложенному, отметим, что, несмотря на кажущуюся легкость работы кассира, она сопровождается соблюдением требований, изложенных в нормативной документации, база которой огромна и разнообразна, причем систематически подвергается изменениям и дополнениям. Также напомним, что работа кассира связана с риском потери денежной наличности

предприятия в результате краж, форс-мажоров и стихийных бедствий, а в большинстве таких случаев кассир несет ответственность. Следовательно, должность кассира носит сложный характер и требует внимательности при оформлении операций по поступлению и выдаче денежной наличности.

### Список литературы

1. Алисенов А.С. Бухгалтерский финансовый учет: учебник. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 471 с.
2. Дмитриева И. М. Бухгалтерский финансовый учет. Часть 1: учебник. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 254 с.
3. Папковская П.Я. Бухгалтерский учет: учебное пособие. - Минск: РИПО, 2015. – 380 с.
4. Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001г. №197-ФЗ (ред. от 04.11.2022)
5. Федеральный закон от 06.12.2011г. №402-фз (ред. от 30.12.2021г.) «О бухгалтерском учете» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022г.)
6. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31 июля 1998г. №146-ФЗ (в ред. от 28.06.2022г., с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2022г.)
7. Указание Банка России от 11.03.2014 N 3210-У «О порядке ведения кассовых операций юридическими лицами и упрощенном порядке ведения кассовых операций индивидуальными предпринимателями и субъектами малого предпринимательства» (зарегистрировано в Минюсте России 23.05.2014г. №32404)
8. Указание Банка России от 05.10.2020 года №5587-У «О внесении изменений в указание Банка России №3210-У «О порядке ведения кассовых операций юридическими лицами и упрощенном порядке ведения кассовых операций индивидуальными предпринимателями и субъектами малого предпринимательства»
9. Указание Банка России от 09.12.2019 года №5348-У «О правилах наличных расчетов» (с изменениями от 27.04.2020г.)

**УДК 631.4:633.11**

**ВЛИЯНИЕ ГЛУБИНЫ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА  
УРОЖАЙ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА В РАЗНЫХ  
КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОНАХ ДАГЕСТАНА**

**Магарамов Б.Г.**<sup>1,2</sup>, кандидат с.-х. наук, доцент,

**Муслимова И.Б.**<sup>1</sup>, аспирантка,

**Магарамова Р.И.**<sup>3</sup>, учитель биологии

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М. М. Джамбулатова»

<sup>2</sup>ФГБОУ ДПО «Дагестанский институт повышения квалификации кадров АПК»

<sup>3</sup>МБОУ Средняя общеобразовательная школа № 40, г. Махачкала, Россия

**Аннотация.** В статье даны сравнения классических агротехнических приемов и различных способов обработки почвы позволяющих улучшить её насыщенность влагой на 25% и таких технологий как безотвальная, отвальная, поверхностная обработка. Указывается наиболее благоприятный период обработки почвы на равнинах Дагестана, в засушливом климате. Также приводятся результаты изучения эффективности влияния различных способов обработки почвы на севообороты в условиях республики.

**Ключевые слова:** способы обработки почвы, насыщенность почвы влагой, минимализация систем основной обработки почвы.

**INFLUENCE OF THE DEPTH OF SOIL TREATMENT ON THE  
YIELD AND QUALITY OF GRAIN IN DIFFERENT CLIMATIC  
ZONES OF DAGESTAN**

**Magaramov B.G.**<sup>1,2</sup>, candidate of agricultural sciences, associate professor

**Muslimova I.B.**<sup>2</sup>, graduate student,

**Magaramova R. I.**<sup>3</sup>, biology teacher

<sup>1</sup>Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Dagestan State Agricultural University named after M.M. Dzhambulatov", Russia, Makhachkala

<sup>2</sup>Federal State Budgetary Educational Institution of Additional Vocational Education "Dagestan Institute for Advanced Training of Agricultural Personnel", Russia, Makhachkala

<sup>3</sup>Municipal budgetary educational institution Secondary school №. 40

**Abstract.** The article gives a comparison of classical agricultural practices and various methods of tillage that can improve its moisture saturation by 25% and technologies such as non-moldboard, moldboard, surface tillage. The most favorable period of tillage on the plains of Dagestan, in a dry climate, is indicated. The results of studying the effectiveness of the influence of various methods of tillage on crop rotations in the conditions of the republic are also presented.

**Key words:** tillage methods, soil moisture saturation, minimization of basic tillage systems.

Согласно классическим представлениям основой плодородной почвы является ее структура, обеспечивающая благоприятные условия для растений. Агротехнические приемы, применяемые на структурных почвах, дают больший эффект по мнению Вильямса (1937), Воробьева (1979), Дридигера (2014) [1].

Глубокая и длительная обработка почвы препятствует сохранению и восстановлению ее структуры отмечает и Кирюшкин (1993, 1996). Сохраняя структуру почвы, следует стремиться к меньшей глубине обработки и количества проходов по пашне техники. Обработка почвы применяются для контроля режимов органических и биогенных элементов. При многократных обработка пахотного слоя происходит разрушение почвенной органики.

Частые и глубокие обработки почвы способствовали минерализации в ней гумуса (2-4 т/га), а в условиях Прибайкалья отметили минерализацию гумуса 1,4-1,5 т/га. После двенадцати лет отвальной обработки выщелоченого чернозема по данным Куликова, Карлова и Семенова (2003) было утрачено 18 т/га гумуса. В типичном черноземе безотвальная и минимальная обработка способствовали накоплению гумуса каждый год до 0,34% (Пыхтин, Шутов, 2004). Такая обработка способствовала накоплению органики



и одновременно понижала количество усваиваемых растениями питательных элементов [2].

Всхожесть семян находится в прямой зависимости от увлажненности почвы (Пенчуков, Дорожко, 2011; Гасанов, 2010). При отвальной вспашке крошится верхний пласт почвы. Через большие поры в крупнокомковатом подпосевном слое происходит большая потеря влаги, для предотвращения которой рекомендуется проводить двуслойную обработку. Двуслойная обработка закрывает крупные поры, предотвращая потерю и способствует получению высоких урожаев [3].

Большое внимание для получения хороших урожаев следует уделять видам-предшественникам. При неустойчивом увлажнении самым благоприятным предшественником озимых пшениц являются чистые пары. Однако в Дагестане в условиях богары чистые пары-предшественники неэффективны. Для озимой пшеницы в республике традиционно используют зернобобовые, кукурузу на силос.

В Дагестане преобладает адаптивно-ландшафтное землепользование. Особенностью различных способов обработки почвы является улучшение насыщенности почвы влагой на 25%. Примером таких технологий служит безотвальная, отвальная, поверхностная обработка. Мелкая и нулевая обработка почвы требует обеспечить рыхлый нижний слой почвы для обеспечения лучшей проницаемости и снижения эрозийных изменений.

На равнинах Дагестана, в засушливом климате наиболее благоприятный период обработки почвы – летне-осенний. При зяблевом разноглубинном рыхлении нижние слои разрыхляются, что благоприятно для сохранения и накопления влаги. На полях, занятых кормовой кукурузой или паром, дисковыми и безотвальными орудиями в короткие сроки обрабатывают почву на глубину 12 см. Полупар на лугово-каштановых почвах равнин по мнению Гасанова (1996) должен рыхлиться плоскорезами или чизелями. Безотвальное рыхление не снижает урожайность озимой пшеницы.

В Дагестане паровые светлокаштановые почвы рекомендуется обрабатывать (КПС-4) не глубже 14 см, завершая обработку щелеванием (ЩН-2-140) до 30-40 см. В короткоротационных севооборотах, подготавливая черный пар под озимую пшеницу, используют комбинированные методы.

Найденов (2011) указывает, что разработка методики обработки

почвы для зерновых должна быть максимально адаптирована к конкретному агроландшафту и как можно меньше воздействовать на почву механически. В засушливый период урожайность озимых зерновых при отвальной вспашке существенно уступает урожаю при «прямом посеве». В годы с благоприятными условиями по влагообеспеченности урожаи примерно одинаковы.

Самая результативная система обработки почвы (СОП) для озимых зерновых – полупар с двукратным лущением (ЛДГ-20 на глубину 10 см). Если перед озимыми высаживали кукурузу, хороший результат дает двукратное дискование (БДТ-7,0 на глубину 0,12-0,15м).

В Северо - Кавказском НИИ горного и предгорного сельского хозяйства разрабатывается адаптивно-ландшафтная модель землепользования с различными методами обработки почвы, учитывающими состав почв, климат и другие условия.

Развивая науку систем основной обработки почвы (СООП), следует конкретизировать методики различных технологических приемов с учетом эффективности для последующего их улучшения. Развитие СООП должно сопровождаться внедрением новых технических средств и учитывать климатические условия равнинного и предгорного Дагестана [4].

Приемы и системы обработки почв подразделяют на: отвальную, мульчирующую, комбинированную, нулевую и гребне-рядовую.

По ГОСТу отвальную обработку почвы проводят отвальными орудиями. Слои почвы при этом способе обработки оборачиваются полностью или частично (ГОСТ 16265-89). Отвальная обработка почвы включает в себя: разноглубинную и минимальную. Глубина обработки зависит от вида зерновых, климатических условий и может колебаться от глубокой (24 см) до поверхностной (8 см, чередующимися с глубокими). На равнинах и предгорьях Дагестана лучший эффект дает мелкая поверхностная обработка.

Гончаров и Селецкий (1968) разрабатывая СОП для каштановых почв, доказали неэффективность глубокого рыхления и отвальной обработки вследствие высоких энергетических затрат.

В Дагестанском НИИСХ проводилось изучение эффективности влияния различных способов обработки почвы на севообороты. Нерациональна обработка почвы глубже 20-25 см как с

технологической, так и с экономической стороны. При посеве зерновых после кукурузы и занятого пара, следует проводить комплекс отвальной (на глубину 20-22 см) и безотвальной (на глубину 6-8 см) обработки почвы.

Для получения хороших урожаев, необходимо при разработке системы обработки почвы учитывать увлажненность почвы и возможность осуществления соответствующих операций в соответственные сроки и с удовлетворительным качеством.

Исследования по минимализации систем основной обработки почвы (МСООП) проводились еще в конце прошлого века, тогда же стали применяться гербициды. Технологии должны быть направлены на создание оптимальной плотности для различных типов почв.

Инкин, проводя исследования (с 1968 по 1975 годы) различных свойств почвы при разной глубине обработки установил, что изменения плотности, пористости и влажности имеют равное значение на глубине 20-22 см и 12-14 см. Урожайность остается стабильной от 2,2 до 2,4 т/га.

Готовя к посеву озимой пшеницы поля после пара, суглинистые черноземы с неустойчивым увлажнением, Рындин и Селецкий (1977) указывают, что оптимальная глубина обработки должна составлять 12-14 см.

На каштановых почвах хорошую прибавку урожая (до 7 ц/га) (0,7 т/га) получают при специальной вспашке на глубину 40 см, относительно вспашки на 16 см - отмечали Петрова (1983, 1985) и др. Почвы Дагестана считаются эрозионно-опасными, что обуславливает почвозащитную тематику исследовательских работ. В Предгорьях Дагестана, отмечен хороший эффект повышения урожайности на 1,6 ц/га (0,16 т/га) при плоскорезной обработке.

В 1995 году Гасанов впервые проводил плоскорезную обработку в хозяйствах Дагестана на светло-каштановых почвах с деградацией от ветровой эрозии. Опытным путем были подобраны приемы обработки почвы, дающие наибольший эффект. Для озимых – боронование и культивацию до 14 см. Для яровых – боронование и поверхностная обработка на 12 см глубины. Под черный пар – плоскорезная обработка на глубину 20 см осенью, а весной культивация на 14 см. Для зяби - плоскорезная обработка на глубину 20 см.

Орлов, в 1985 году исследовавший плоскорезную обработку на

глубину 16 см для засушливых почв, считал, что такой метод эффективен на поле, подверженному ветровой эрозии. Посев озимой пшеницы им проводился по непаровым предшественникам.

После колосовых, в условиях неустойчивого увлажнения плоскорезная обработка снижает урожайность на 0,24 т/га, относительно контроля на отвальной вспашке на глубину 20-22 см.

В 2006 году Гасанов разрабатывал системы с минимальной обработкой почвы с почвозащитным эффектом для Предгорных зон. Опыты проводились на базе ГНУ ДагНИИСХ. Минимальная обработка почвы увеличивала продуктивную влагу до 22мм в метровом слое почвы. Рост урожайности в сравнении с отвальной вспашкой составлял 0,80 т/га.

Шлыков (1986) отметил повышение урожайности для почв с неустойчивым увлажнением при вспашке на глубину 20-22 см с последующей обработкой полупаром. Безотвальную технологию следует проводить исключительно на полях, подверженных эрозии.

Систематическая безотвальная обработка почвы различной глубины в течение ряда лет способствует уплотнению и снижению биоактивности нижних слоев почвы. Падает содержание подвижного фосфора. Урожайность пшеницы снижалась на 0,35-0,41 т/га, относительно контроля на постоянной вспашке.

Сравнивая различные приемы обработки почвы в опытах на ГНУ Дагестанской НИИСХ, можно отметить при поверхностном дисковании на глубину 20-22 см после пара для непаровых предшественников способствует росту урожайности на 15%. Посев второй озимой пшеницы рекомендовано провести после вспашки на эту же глубину.

Оценивая эффективность различных способов обработки на зернопропашном севообороте, отмечали, что под кукурузу и бобовые, являющиеся предшественниками озимой пшеницы, лучше всего проводить отвальную вспашку на глубину 20-22 см.

Изучая способы обработки почвы, а также дозы и сроки вноса гербицидов, Адиньяев (2006) установил, что глубокое чизелевание на глубину 27 см с применением гербицидов нитран и гезагард-50 ведет к росту рентабельности на 15%.

Исследования дагестанских ученых, позволили составить методические рекомендации по обработке для различных типов почв. При разработке рекомендаций учитывались экология, рельеф, типы

почвы и климатические условия зон и подзон Дагестана.

В опытах в Дагестанском ГАУ при «нулевой обработке» урожайность снизилась на 0,98 без использования гербицидов и на 0,9 т/га с использованием гербицидов относительно контроля – «отвальной вспашки».

В годы, когда отмечалось недостаточное количество осадков в осенне-летний сезон лучше всего накопление продуктивной влаги происходило при поверхностной обработке, а водопроницаемость снижалась в 1,5-1,9 раз. При мелкой обработке и обычной вспашке влаги накапливалось меньше на 12 мм [4].

Установлено, что наименее энергозатрана комбинированная система обработки почвы, сочетающая такие приемы как обычной отвальной обработки, так и мелкой поверхностной.

АКП-2,5 представляет из себя комбинированный агрегат с рамой, на которой закреплены три секции дисковых батарей в комбинации с плоскорезными ножами. Кириченко (1978) указывает, что АКП-2,5 рекомендован для основной и предпосевной обработки.

Для Дагестана задача разработки систем и приемов обработки почвы остается актуальной и по настоящее время, вследствие особенностей климата и разнообразия почв и рельефов. Необходимо не только подобрать методику, но и согласовать ее применение с современной техникой, основанной на модульном принципе комплектующих. Новые конструктивные особенности современной техники дают возможность сочетать рабочие органы с посевными комплексами нового поколения с учетом типа почвы и климатических особенностей [5].

### Список литературы

1. Дридингер, В.К., Методические подходы к изучению систем земледелия без обработки почвы / В.К. Дридингер // Земледелие. – 2014. - № 7. - С....
2. Пыхтин, И.Г. Систематические отвальные и безотвальные обработки в севообороте и бессменных посевах / И.Г. Пыхтин, Е.В. Шутов // Земледелие. – 2004. - №3. - С. 18-19
3. Гасанов Г.Н. Состояние и пути улучшения использования земельных ресурсов в Республике Дагестан / Г.Н. Гасанов // Проблемы развития АПК региона. - № 3(3). - 2010. - С.75-78
4. Магарамов Б.Г. Технология механизированного возделывания овса и условия получения качественного урожая/ Б.Г. Магарамов,

Магарамова Р.И. //Международная научно-практическая конференция «Экологические проблемы сельского хозяйства и научно- практические пути их решения» Махачкала ДагГАУ 2017 С 169-173

5. Магарамов Б.Г. Влияние различных способов обработки почвы на урожайность овса / Магарамов Б.Г., Халилов М.Б., Куркиев К.У. // Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Современные экологические проблемы в сельскохозяйственном производстве».21-22 ноября 2019. - С. 78-89

УДК 631.347: 628.2

## ПУТИ РЕШЕНИЯ ПАДЕНИЯ НАПОРА СТРУЙНОГО АППАРАТА С НЕКОТОРОГО ЗНАЧЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА СМЕШЕНИЯ

**Мазанов Р.Р.**, кандидат технических наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М. М. Джембулатова»

**Аннотация.** В работе представлены теоретические основы расчёта струйных смесителей и методика расчёта подачи величины животноводческих стоков на планируемый урожай. Проведена работа для определения причин падения напора струйного аппарата с некоторого значения коэффициента смешения. По данным Б.Э. Фридмана установлено, что при  $z > 0$  происходит резкое падение напора нагнетания аппарата с некоторого критического значения коэффициента эжекции  $\alpha_{кр. оп.}$ . По его мнению причиной этого падения является, развитие кавитации в смесительной камере аппарата. Рассмотрим на сколько это утверждение является достаточным объяснением причины данного явления.

**Ключевые слова:** коэффициент эжекции, кавитация, абсолютное давление, скорость, струйные аппарат, гидравлическое сопротивление, высота всасывания, подсосывающий поток.

**DETERMINATION OF THE CAUSES OF THE JET PRESSURE DROP FROM A CERTAIN VALUE OF THE MIXING COEFFICIENT**

**Mazanov R.R.**, Ph.D. tech. Sciences, Associate Professor

<sup>1</sup>Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Dagestan State Agricultural University named after M.M. Dzhambulatov", Russia, Makhachkala

**Abstract.** In this paper, the theoretical foundations of the calculation of jet mixers and the method of calculating the supply of livestock effluents for the planned harvest are presented. Work has been carried out to determine the causes of the jet pressure drop from a certain value of the mixing coefficient. According to B.E. Friedman, it was found that at  $z > 0$  there is a sharp drop in the discharge pressure of the apparatus from a certain critical value of the ejection coefficient  $\alpha_{кр. оп}$ . In his opinion, the reason for this drop is the development of cavitation in the mixing chamber of the apparatus. Let's consider how much this statement is a sufficient explanation of the cause of this phenomenon.

**Key words:** Ejection coefficient, cavitation, absolute pressure, velocity, jet apparatus, hydraulic resistance, suction height, suction flow.

**Введение.** В настоящее время широко развито мелкое фермерское хозяйство при выращивании овощей в защищенном грунте с применением животноводческих стоков для удобрительных поливов в вегетационный период. В таких случаях, как правило используются капельные или низконапорные оросительные системы, но и в первом и во втором случае высоконасыщенные питательными элементами животноводческие стоки смешивают с водой в необходимых пропорциях. Проведенный анализ литературных источников показывает, что при использовании оросительных систем, существующие схемы смешения не позволяют эффективно использовать ценные органические удобрения из-за несовершенства их конструкций [7,8,11].

**Цель исследования.** Целью данной работы является изучение резкого падения напора нагнетания аппарата с некоторого критического значения коэффициента эжекции  $\alpha_{кр. оп}$ .

**Практическая значимость.** Проведенными опытами установлено, что при  $z > 0$  происходит резкое падение напора нагнетания аппарата с некоторого критического значения коэффициента эжекции  $\alpha_{кр. оп}$  [1,3].

Причиной этого падения является, развитие кавитации в смесительной камере аппарата.

Покажем, что это утверждение не является достаточным объяснением причины данного явления.

Режим кавитации начинается тогда, когда абсолютное давление в каком-нибудь месте проточной части аппарата становится меньше, чем давление, соответствующее упругости насыщенного водяного пара  $\frac{P_m}{\rho_0}$  при температуре опыта [2,4,5,6,9,10,12,13,14,15].

Как установлено исследованиями, а также нашими опытами, минимальное давление развивается в начале цилиндрической части камеры смешения в пределах активного участка.

Величина этого давления регламентируется скоростным напором подсасываемого потока и заглублением аппарата под уровень жидкости. Удобно рассматривать данный скоростной напор в сечении t-t, где корректив Кориолиса  $\beta_k$  для подсасываемого потока при оптимальных и больше оптимальных коэффициентах эжекции равен единице [16].

Из уравнения сохранения энергии, составленного относительно плоскости сечения x-x можно записать, что

$$\frac{P_a}{\rho_0} + H_3 \frac{\rho_u}{\rho_0} = \frac{P_t}{\rho_0} + \frac{U_t^2}{2g} (1 + \xi_{x+t}) \frac{\rho_1}{\rho_0} + H_t \frac{\rho_1}{\rho_0}, \quad (1)$$

где  $\xi_{x+t}$  — сумма коэффициентов гидравлических сопротивлений на всасывающей линии от сечения x-x до сечения t-t, отнесенных к скорости подсасываемого потока в сечении t-t.

Критерий бескавитационной работы запишется в виде:

$$\frac{P_t}{\rho_0} = \frac{P_a}{\rho_0} + H_3 \frac{\rho_u}{\rho_0} - H_t \frac{\rho_1}{\rho_0} - \frac{U_t^2}{2g} (1 + \xi_{x+t}) \frac{\rho_1}{\rho_0} \geq \frac{P_m}{\rho_0} \quad (2)$$

$$\text{или} \quad U_t \leq \sqrt{\frac{2g \left( \frac{P_a - P_m}{\rho_1} + H_3 \frac{\rho_u}{\rho_1} - H_t \right)}{1 + \xi_{x+t}}}. \quad (3)$$

При  $z = 0$  скорость  $U_t = \frac{\alpha_0 \rho_0}{m-1} V_0$ , и в этом случае можно записать из неравенства (3) формулу для вычисления критического весового коэффициента эжекции, т. е. того коэффициента эжекции, после которого наступает кавитационный режим:



$$\alpha_{кр} = \frac{\rho_1 \mu_1}{\rho_0 V_0} (m-1) \sqrt{2g \left( \frac{P_a - P_m}{\rho_1} + H_3 \frac{\rho_u}{\rho_1} - H_t \right)}, \quad (4)$$

где  $\mu_1 = \frac{1}{\sqrt{1 + \xi_{(x+t)}}}$  - коэффициент расхода всасывающей линии.

При  $\rho_0 = \rho_1 = \rho_2 = \rho_u = 1 \text{ т/м}^3$  выражения (3) и (4) переписутся в виде:

$$U_t \leq \sqrt{\frac{2g \left( \frac{P_a - P_m}{\rho_0} + H_1 - z \sin \beta^0 \right)}{1 + \xi_{x+t}}} \quad (5)$$

$$\text{и} \quad \alpha_{кр} = \frac{\mu_1}{V_0} (m-1) \sqrt{2g \left( \frac{P_a - P_m}{\rho_0} + H_1 - z \sin \beta^0 \right)}. \quad (6)$$

С учетом, что  $\bar{U}_t = \frac{U_t}{V_0}$ , неравенство (5) может быть представлено

в виде:

$$\bar{U}_t \leq \frac{1}{V_0} \sqrt{\frac{2g \left( \frac{P_a - P_m}{\rho_0} + H_1 - z \sin \beta^0 \right)}{1 + \xi_{x+t}}}. \quad (7)$$

Если положить, что  $\frac{P_f}{\rho_0} \approx \frac{P_a}{\rho_0} H_1 - z \sin \beta^0$  и пренебречь потерями энергии во всасывающей линии аппарата до сечения t-t ( $\mu_1 = 1$ ), то из выражения (6) получим зависимость для расчета критического коэффициента эжекции:

$$\alpha_{кр} = (m-1) \sqrt{\frac{2g(P_f - P_m)}{\rho_0 V_0^2}}. \quad (8)$$

Производя расчеты по этой формуле, получает значения коэффициентов  $\alpha_{кр}$ , превышающие фактические  $\alpha_{кр. оп}$  на 20 – 35 %.

Для приближения величины  $\alpha_{кр}$  к  $\alpha_{кр. оп}$  он полагает, что явление кавитации наступает при давлении  $\frac{P_2}{\rho_0}$ , измеренном в цилиндрической камере смещения на расстоянии примерно равном  $D_{ц}$  от ее начала и вместо  $\frac{P_m}{\rho_0}$  подставляет в формулу (8) значение этого давления.

Так  $\frac{P_2}{\rho_0} > \frac{P_m}{\rho_0}$ , он объясняет возможность развития кавитационных явлений наличием в смеси пыли, микроорганизмов и растворенных газов.

По поводу выполненных им расчетов можно отметить следующее:

1) вычисление критического коэффициента эжекции  $\alpha_{кр}$  по формуле (8), выведенной в предположении, что расстояние  $z = 0$  приводит к занижению фактического значения  $\alpha_{кр}$ , имеющего место при  $z > 0$ , так как с ростом расстояния «z» от нуля повышается давление за конфузуром при  $\alpha_0 = \text{const}$ ;

2) нет никаких оснований полагать, что наличие пыли и микроорганизмов в смеси ведет к появлению кавитации при абсолютном давлении в камере смешения от 0,75 до 2,25 м (по данным приведенных опытов), что в 3 – 9 раз превышает давление, соответствующее упругости насыщенного водяного пара  $\frac{P_m}{\rho_0} = 0,17 \div 0,24$  м при температуре 15-20° С.

Результаты расчета условных скоростей  $U'_i = \frac{\alpha_0}{m-1} V_0$ .

Видно, что для аппарата с  $m = 9$ , где фактически нет резкого падения напора нагнетания, скорость  $\bar{U}'_i$  даже несколько больше, чем у аппарата с  $m = 5,76$ , где имеет место такое падение.

При одинаковых значениях высоты всасывания, характеристики при  $H_1 = 0,5 - 1,0$  м и примерно одинаковых значениях коэффициента  $\mu_1$ , абсолютное давление будет ниже там, где больше скорость  $U'_i$ , т. е., в данном случае, большие предпосылки к возникновению кавитации были бы в аппарате с  $m = 9,0$ , а между тем, именно резкое падение напора нагнетания не имеет места.

Отсюда следует, что резкое снижение напора нагнетания в аппаратах с геометрическими характеристиками  $m$ , по крайней мере, меньшими 5,76, при исходных данных опытов, не является следствием возникновения кавитации.

Для точного расчета критического коэффициента эжекции необходимо знать зависимость  $\bar{U}'_i = f(\alpha_0)$ , по которой с помощью критерия (3) можно определить  $\alpha_{кр}$ .

Такие зависимости при эжектировании воды струйным аппаратом нами рассчитаны для аппаратов с  $m = 3,5 - 4,5$  и  $\bar{z} = \frac{4}{\sqrt{m}}$ .

Выявление характера таких зависимостей при эжектировании пульпы различной консистенции требует постановки специальных исследований и изучения.

Для приближенных расчетов можно воспользоваться формулой:

$$\alpha_{кр} = \frac{\rho_1}{\rho_0} \mu_1 \frac{m}{k q_{opt} V_0} \sqrt{2g \left( \frac{P_a - P_m}{\rho_1} + H_3 \frac{\rho_u}{\rho_1} - H_t \right)}, \quad (9)$$

полученной подстановкой значения скорости  $U_t = k \frac{\rho_0}{\rho_1} \frac{\alpha_0 q_{opt}}{m}$  в критерий (3).

При значении  $q_{opt}$   $\xi_{x \div n} \approx \xi_{x \div t} \approx \xi_B$  зависимость (9) переписывается в виде:

$$\alpha_{кр} = \frac{\rho_1}{\rho_0} \frac{m}{\mu_1 V_0 k} \sqrt{2g \left( \frac{P_a - P_m}{\rho_1} + H_3 \frac{\rho_u}{\rho_1} - H_t \right)}. \quad (10)$$

Кажущаяся парадоксальность полученной формулы, заключающаяся в том, что с ростом потерь на всасывающей линии растет коэффициент  $d_{кр.}$ , объясняется тем, что при принятой связи между скоростью  $U_t$  и  $q_{opt} = \frac{1}{1 + \xi_e}$  с ростом величины коэффициента  $\xi_B$  уменьшается скорость  $U_t$ , причем это уменьшение осуществляется в  $\sqrt{1 + \xi_e}$  раза быстрее, чем уменьшение величины правой части неравенства (3).

При  $\rho_0 = \rho_1 = \rho_2 = \rho_u = 1 \text{ т/м}^3$  выражения (8) будет иметь вид:

$$\alpha_{кр} = \frac{m}{k \mu_1 V_0} \sqrt{2g \left( \frac{P_a - P_m}{\rho_0} + H_1 - z \sin \beta^0 \right)} \quad (11)$$

Критерий (10) по точности вычислений приближается к критерию (5), так как  $\bar{U}_t \approx k \bar{U}_{opt}$ , где коэффициент  $k = 1,05 - 1,17$  для  $\bar{z}_{кр} = \frac{4}{\sqrt{m}}$  при  $\rho_0 = 90^\circ$ .

При  $\bar{z} > \bar{z}_{кр}$  пользование критерием (10) приводит к занижению коэффициента  $\alpha_{кр}$ , так как фактическое значение скорости  $\bar{U}_t$ , вычисленной точным методом, в этом случае будет меньшим значения скорости  $\bar{U}_t = k U_{opt}$ .

Вычисления по формуле (6) дают удовлетворительное совпадение опытных и расчетных данных, где сопоставлены опытные и расчетные по формуле (6) критические коэффициенты эжекции.

Расчет коэффициента  $\alpha_{кр}$  для аппарата с  $m = 4$ ,  $z = 0$  при  $\frac{P_a}{\rho_0} = 10,14 \text{ м}$ ,  $\frac{P_m}{\rho_0} = 0,177 \text{ м}$ ,  $H_1 = 0$ ,  $\xi_B \approx \xi_t = 0,063$ ,  $V_0 = 23 \text{ м/сек}$  дает:

$$\alpha_{кр} = \frac{(4-1)}{23 \sqrt{1+0,063}} \sqrt{2(10,14 + 0 - 0,177)19,62} = 1,78.$$

Рассчитывая критические коэффициенты эжекции при исходных данных опытов [1], выбранных так, чтобы обеспечить максимально возможные предпосылки к появлению кавитации, т.е. выбираются опыты, характеризуемые максимальным напором  $H_0$  и максимальной высоты всасывания  $H_1$ .

В опытах, из литературных источников имеют место условия, приближающие режим работы испытанных аппаратов к кавитационному (в расчетах по формуле (11) коэффициент  $k$  принят равным 1,15).

Повышение критического коэффициента эжекции с увеличением расстояния  $z$  вызвано понижением скорости  $U_t$ .

Так, например, при  $m = 3,77$ ,  $\rho_0 = 90^0$ ,  $z = 0$  и  $\alpha_{opt} = 0,914$  скорость  $\bar{U}_t = 0,363$ , а при тех же значениях  $m_1$ ,  $\rho_0$  и  $\alpha_{opt}$ , но при  $\bar{z}_{кр} = \frac{4}{\sqrt{m}} = 2,06$  скорость  $\bar{U}_t \approx 0,232$ , а отношение  $\frac{\bar{U}_t(\bar{z}=0)}{\bar{U}_t(\bar{z}=2,06)} = 1,57$ .

Рассчитываются значения коэффициента  $\alpha_{кр}$  при  $m=3,77$ ,  $\frac{P_a}{\rho_0} = 10$  м,  $\frac{P_m}{\rho_0} = 0,24$  м,  $H_1 = 0$ ,  $V_0 = 30$  м/сек и  $\mu_1 = 0,95$  для двух случаев, когда 1)  $\bar{z} = 0$  и 2)  $\bar{z} = \bar{z}_{кр} = 2,06$ . Получены:

$$1) \quad \alpha_{кр} = \frac{0,95(3,77-1)}{30} \sqrt{19,62(10-0,24)} = 1,21,$$

$$2) \quad \alpha_{кр} = \frac{3,77}{0,95 \cdot 30} \sqrt{19,62(10-0,24)} = 1,83.$$

Коэффициент  $\alpha_{кр}$  увеличился во втором случае в 1,5 раза.

### Список литературы

1. Беспалов М.С. Анализ существующих методов расчета коэффициента полезного действия струйных аппаратов / Беспалов М.С., Тарасьянц С.А., Уржумова Ю.С., Соколова Е.В., Тарасьянц А.С., Бандюков Ю.В., Мазанов Р.Р., Ефимов Д.С. // Проблемы развития АПК региона. - 2016. - Т. 27. - № 3 (27). - С. 114-117.
2. Беспалов М.С. Экспериментальное определение коэффициентов сопротивлений и расчет критических скоростей в проточной части струйных насосов / Беспалов М.С., Вакуленко Ю.С., Уржумова Ю.С., Тарасьянц А.С., Бандюков Ю.В., Тарасьянц С.А., Ефимов Д.С., Мазанов Р.Р. // Проблемы развития АПК региона. - 2016. - Т. 26. - № 2 (26). - С. 60-64.
3. Мазанов Р.Р. Эффективность использования струйных насосов для орошения и водоснабжения в системе АПК / Мазанов Р.Р.,

Мутуев Ч.М. // Проблемы развития АПК региона. - 2020.- №1 (41). -С. 83-88.

4. Мазанов Р.Р. Струйные смесители минеральных удобрений и животноводческих стоков в системах орошения / Мазанов Р.Р., Мутуев Ч.М., Тарасьянц С.А. // Научная жизнь. – М., 2019. - Т. 14. - № 6 (94). - С. 823-834.

5. Мазанов Р.Р. Расчет параметров насосов и трубопроводной сети / Мазанов Р.Р., Тарасьянц С.А. // Научная жизнь.–М., 2019.-Т. 14.- № 9 (97).-С. 1362-1374.

6. Мазанов Р.Р. Смесители животноводческих стоков и минеральных удобрений в системах орошения / Мазанов Р.Р., Рудаков В.А., Уржумова Ю.С., Дегтярева К.А., Бондаренко А.М., Тарасьянц С.А. // Проблемы развития АПК региона. -2019. - № 2 (38). - С. 117-124.

7. Мазанов Р.Р. Способы заполнения насоса всасывающих трубопроводов / Мазанов Р.Р., Тарасьянц С.А. // Известия Дагестанского ГАУ. - 2019. - № 2 (2). - С. 82-87.

8. Мазанов Р.Р. Порядок расчёта водовоздушного колпака со сфероидальным упругим днищем / Мазанов Р.Р., Тарасьянц С.А. // Известия Дагестанского ГАУ. - 2019. - №4 (4). - С. 54-60.

9. Мазанов Р.Р. Порядок расчета на прочность цилиндрических оболочек / Мазанов Р.Р., Тарасьянц С.А., Тарасьянц А.С. // Достижения молодых учёных в АПК: сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции.- Махачкала, 2019. - С. 225-229.

10. Патент на изобретение RU 2712335 С1, 28.01.2020. Способ регулирования мелиоративной насосной станции / Рахнянская О.И., Мазанов Р.Р., Тарасьянц С.А., Тарасьянц А.С. Заявка № 2018125322 от 07.04.2017.

11. Пашков П.В. Теория расчета кавитационного запаса центробежных насосов / Пашков П.В., Мазанов Р.Р., Тарасьянц С.А. // Проблемы развития АПК региона. -2018. - № 3 (35). - С. 136-140.

12. Рудаков В.А. Экономическое обоснование использования смесителей животноводческих стоков, минеральных удобрений и воды в системах орошения сельскохозяйственных культур / Рудаков В.А., Мазанов Р.Р., Уржумова Ю.С., Дегтярева К.А., Волохова А.О., Бондаренко А.М., Тарасьянц С.А. // Проблемы развития АПК региона. - 2019. -№ 2 (38). - С. 145-151.

13. Рудаков В.А. Удобрительные поливы культурооборота томата и огурца птичьим помётом с использованием струйных смесителей / Рудаков В.А., Мазанов Р.Р., Уржумова Ю.С., Дегтярева К.А., Паненко А.Н., Тарасьянц С.А. // Проблемы развития АПК региона. - 2019. - № 2 (38). - С. 151-155.
14. Тарасьянц С.А. Критерий бескавитационной работы струйных аппаратов / Тарасьянц С.А., Рахнянская О.И., Мазанов Р.Р., Уржумова Ю.С., Персикова Л.В., Павлюкова Е.Д., Дегтярева К.А. // Проблемы развития АПК региона. - 2017. - Т. 29. - № 1 (29). - С. 98-106.
15. Тарасьянц С.А. Пути снижения энергетических затрат на насосных станциях мелиоративного назначения / Беспалов М.С., Вакуленко Ю.С., Уржумова Ю.С., Тарасьянц А.С., Бандюков Ю.В., Тарасьянц С.А., Ефимов Д.С., Мазанов Р.Р. // Проблемы развития АПК региона. - 2016. - Т. 26. - № 2 (26). - С. 67-75.
16. Царевский Я.А. Расчет всасывающего кольцевого двухповерхностного струйного аппарата при разработке грунта до 15 м. / Царевский Я.А., Цыпленков Д.С., Мазанов Р.Р., Тарасьянц С.А. // Наука и образование в инновационном развитии АПК: сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне, 2020. - С. 163-168.

## **СЕКЦИЯ 7. ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ В АПК**

**УДК 796.078**

### **ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В КОНТЕКСТЕ КУЛЬТУРОЛОГИИ**

**Асеков З.И.**, кандидат филологических наук, доцент,

**Ибрагимов А.Д.**, кандидат педагогических наук, доцент, зав.  
кафедрой физического воспитания,

**Кажлаев А.Р.**, старший преподаватель,

**Халимбеков А.Ш.**, кандидат сельскохозяйственных наук, старший  
преподаватель

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет  
имени М.М. Джамбулатова», Махачкала, Россия

**Аннотация.** Неотъемлемая часть общей культуры есть культура физического здоровья. Физической культуре выделяют базовую физическую культуру и спорт. В основе базовой физической культуры является массовость, занятия спортивной деятельностью направлены на достижения высоких результатов.

**Ключевые слова:** культура, педагогика, учебная дисциплина, физическое здоровье, физические упражнения, базовая физическая культура, спорт высших достижений, гармоническое развитие, физическое совершенство.

### **PHISICAL CULTURE IN THE CONTEXT OF CULTURAL STUDIES**

**Asekov Z.I.**, Candidate of Philological Sciences, Associate Professor,

**Ibragimov A.D.**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,  
Head. Department of Physical Education,

**Kazhlaev A.R.**, Senior Lecturer,

**KHalimbekov A.Sh.**, Candidate of Agricultural Sciences, Senior Lecturer  
FSBEI HE "Dagestan State Agrarian University named after M.M.  
Dzhambulatov, Makhachkala, Russia

**Abstract.** An integral part of the general culture is the culture of physical health in physical culture, basic physical culture and sports are distinguished. The basis of basis physical culture is mass character, sports activities are aimed at achieving high results

**Key words:** culture, pedagogy, academic discipline, physical health, physical exercise, basic physical culture, elite sport, harmonious development, physical perfection

Неотъемлемая часть общей культуры есть культура физического здоровья. Древние греки считали, что гармонично развитого человека можно воспитать при наличии, развитых души и тела.

Для развития физических и умственных способностей личности, для воспитания здорового образа жизни, двигательной активности, физическая культура содержит знания, которые студент аграрного университета использует в своей подготовке.

Планомерное повышение нагрузок физическими упражнениями, являются основными средствами физической культуры, которые в основном осуществляемые через игры. Добиться повышения результатов можно практическим путем с помощью ежедневных занятий, режима питания, чередования отдыха и нагрузок. Все это можно причислить к уровню физического развития и здоровья занимающихся, активно применять элементы в быту, учебе, на производстве.

В физической культуре обычно выделяют базовую физическую культуру и спорт. Базовая физическая культура включает в себя дошкольную, школьную и студенческую физкультуру. Занятия спортивной деятельностью направлены на достижение более высоких результатов.

В основе базовой физической культуры является массовость, так как именно в этом возрасте происходит естественный отбор тех, кто попадает в спорт высших достижений.

Спорт высших достижений ориентирован на установление высоких результатов. К сожалению, спорт высших достижений кроме медалей и рекордов сопряжен с травмами, проигрышами на соревнованиях.

Понятие «массового спорта» отличается, прежде всего, участием, а не какими высокими результатами, достижениями и рекордами.



Одним из очень важных направлений в спорте, это инвалидный спорт, в котором участвуют люди с врожденными или приобретенными недугами. Для них характерно создание максимальных условий, в которых могли бы проявить свои умения и навыки спортсмены с ограниченными возможностями, который позволил бы успешно пройти процесс социализации в обществе.

Не менее значимым является оздоровительная физическая культура, направленная на укрепление всех функций организма человека. К ней же относится лечебная и гигиеническая физкультуры. Лечебная призвана помочь в профилактике болезней и восстановлении организма после них. К гигиенической, прежде всего, относят соблюдение режима, утреннюю зарядку.

Также следует отметить прикладную физическую культуру, связанные с военными и полувоенными профессиями, профессионально-прикладной и военно-прикладной. В их задачи входит, прежде всего, восстановление напряженного трудового дня, помощью производственной гимнастики и физкультминутки.

Сегодня мы рассматриваем физическую культуру как одну из ведущих учебных дисциплин в современной общеобразовательной, профессиональной и высшей школ. Как часть общечеловеческой культуры, достижения которой ориентированы на всестороннее физическое, интеллектуальное и духовно-нравственное развитие личности.

Культура многогранна, что предполагает множество сторон прикладной культурологии, задачей которых является разработка и внедрения вовлечения человека в мир культуры, общекультурного формирования личности.

Именно педагогика является частью культуры, помогает зарождению и развитию культуры, служит накопителем видоизменений всех традиционных культур. Педагогическая культурология призвана служить своеобразными мостиком между педагогикой и культурой, в том числе и физической. Биосоциокультурная сущность человека, его социокультурная целостность, реализация гуманистической направленности, физическая культура и спорт, которые в современном мире признаны одним из универсальных средств, направленных на формирования и развитие личности, её самореализации, необходимо рассматривать с позиции культурологического подхода. Являясь неотъемлемой

частью общей культуры общества, мы отмечаем созвучность определений понятиям «культура» и «физическая культура».

Являясь многонациональной страной, Россия имеет самые разнообразные традиции, сформированные в процессе исторического развития. Относительно физической культуры это выражается в традиционных компонентах и этнокультурных особенностях народов России.

Знаковая система физической культуры и её дальнейшее воздействия на природу человека, способствует совершенствованию духовного потенциала, способствует гармоническому развитию и физическому совершенствованию.

### **Список литературы**

1. Андреев В.И. Педагогика: учебный курс для творческого саморазвития. Казан. 2000. – 608 с.
2. Бенин В.Л. Педагогическая культурология: курс лекций. 2-е изд., М: Флинта, 2016. – 379 с.
3. Кобяков Ю.П. Физическая культура. Основы здорового образа жизни. Учебное пособие. Р н/Д: Феникс, 2012. – 252 с.
4. Ясон Ю.А. Физическая культура. Научно-педагогический аспект. Книга для педагога. М.: Феникс, 2013. – 640.

**УДК 796.078**

## **ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ СПОРТИВНЫХ ФИЗКУЛЬТУРНЫХ ПАУЗ НА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОВ АГРАРНЫХ ВУЗОВ**

**Гаджиагаев Т.С.**, кандидат исторических наук, доцент,

**Ибрагимов А.Д.**, кандидат педагогических наук, доцент, зав.  
кафедрой физического воспитания,

**Халимбеков А.Ш.**, кандидат сельскохозяйственных наук, старший  
преподаватель,

**Кажлаев А.М.Р.**, старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет  
имени М.М. Джамбулатова», Махачкала, Россия

**Аннотация.** Современный сидячий образ жизни не способствует повышению уровня здоровья студентов. Физкультурные паузы помогают как стимуляции умственной деятельности студентов, так и их физическому развитию. Студент должен знать и исполнять хотя бы минимальный набор физических упражнений, их условия и особенности применения.

**Ключевые слова:** упражнение, физическая культура, интервалы, популярность, здоровье.

**Gadzhiagaev T.S.**, Ph.D. (History), assistant professor of the chair of Physical Education

**Ibragimov A.D.**, Ph.D. (Pedagogy), assistant professor, the head of the chair of Physical Education

**KHalimbekov A.S.**, Ph.D. (Agriculture) senior lecturer

**Kazhlaev A.M.** senior lecturer

FSBEI HE "Dagestan State Agrarian University named after M.M. Dzhambulatov, Makhachkala, Russia

**Abstract.** The modern sedentary lifestyle does not contribute to improving the health of students. Physical culture pauses contribute both to the stimulation of the mental activity of students and their physical development. The student must know and perform at least a minimum set of physical exercises, their conditions and features of application.

**Key words:** The exercise, physical education, intervals, popularity, health

В современное время тема повышения умственных способностей человека очень актуальна. Интенсивный умственный труд проникает даже в сферу сельского хозяйства и чрезвычайно важен для увеличения уровня успеваемости студентов аграрных ВУЗов.

А между тем интенсивная умственная деятельность имеет свои особенности и несет в себе различные риски.

Самое страшное, что человек привыкает к сидячему образу жизни. Хотя от природы организм человека предназначен для постоянной ходьбы и иной физической деятельности. Тысячи лет эволюции человек работал физически и боролся за свое существование.

Студенты ВУЗов, начиная со школьного возраста, дабы преуспеть в учебе, вынуждены ограничивать в течение определенного времени двигательную активность.

Учащийся перебарывая себя силой воли, подавляет желание встать, подвигаться, побегать, позаниматься спортом. Постоянное подавление двигательной активности превращается в привычку малоподвижного образа жизни.

Даже в дальнейшем, когда учащимся необходимо приступить к физической работе или к занятиям спортом, они это делают с большой неохотой. И чем дальше этот процесс умственной деятельности продвигается, тем больше эта привычка укореняется.

Это грозит многими негативными последствиями в организме человека. Ухудшается здоровье. В первую очередь это угроза сердечно-сосудистой системе. Сердечно-сосудистую систему называют бичом XXI века, ибо по статистике 47,8% в России или 905 тыс. человек в год в среднем, умирают от сердечно-сосудистых заболеваний.

При интенсивных умственных занятиях нарушается циркуляция крови. Мозг потребляет почти 20% всего объема кровотока. Сердцу тяжело качать кровь вверх. При долгом неподвижном состоянии происходит застаивание крови во второстепенных сосудах.

Другая тенденция современного общества, это рост онкологических заболеваний. От онкологических заболеваний современная медицина еще не разработала стопроцентных эффективных методов лечения. Поэтому очень важна профилактика данной болезни.

Считается, что онкологические заболевания появляются из-за стресса, неподвижного образа жизни некачественного питания и неблагоприятной экологической обстановки.

Подвижный образ жизни очищает организм от шлаков, стимулирует пищеварение и кровообращение и способствует выделению гормона радости – «серотонин». Считается, что только двигательная активность насыщает ткани кислородом, что убивает раковые клетки.

Помимо этого, двигательная активность в виде зарядки на рабочем месте, является полезной составляющей, которую необходимо рассмотреть в целях повышения учебной успеваемости.

Продуктивность интеллектуальной деятельности человека во многом зависит от способности мобилизовать свое внимание.

Доказано, что при интенсивной умственной работе через 5-10 минут внимание притупляется.

Если студенту предмет изучения нравится, то он самопроизвольно делает небольшие паузы и его мозг отдыхает. Но в отдыхе он спокойно обдумывает полученный материал, который переформирует в удобную для себя информацию и складывает в память [1].

Если же студенту данный предмет изучения не нравится, то его мозг начинает отдыхать автоматически. После небольшого периода в 5-10 минут, когда он старается вникать в тему, его мозг самопроизвольно отключается. Ослабляется концентрация внимания, теряется нить мыслей и дальше начинает плавать в океане своего воображения, он начинает в это время думать о другом, а не о своем предмете изучения, а потом ему трудно вновь сконцентрироваться и вспомнить все «театральные декорации в своей голове» и начать процесс изучения вновь. При этом теряются важные элементы предыдущей логической цепочки.

Обдумывание и усвоение полученных знаний не происходит.

Чередование физической и умственной нагрузки повышает эффективность как физического, так и умственного труда.

Рекомендуется фазы отдыха мозга заполнять физическими упражнениями, особенно при занятиях трудоемкими предметами и дисциплинами.

Паузы между учебным процессом могут составлять от 20 минут до 60 минут.

Учитывается и возрастной аспект, чем старше, тем больший перерыв между этапами процесса обучения. Возможно выполнение коротких физкультурных пауз и более длительных минизарядок.

Всю зарядку условно можно разделить на три части.

1. Разогревающие упражнения,
2. Основная часть (упражнения на гибкость, силу, скорость).
3. Расслабляющие упражнения.

Разогревающие упражнения должны быть не слишком интенсивными и не слишком короткими. В первом случае интенсивная зарядка излишне энергозатратна для столь короткого комплекса упражнений и потом в случае интенсивной работы

организма, когда студент быстро останавливается и принимает неподвижное статическое состояние покоя, происходит учащенное дыхание и это негативно влияет на деятельность сердечной мышцы [2, 4].

В качестве разогревающих упражнений люди старшего возраста предпочитают ходьбу. Но в нашем случае ходьба процесс долговременный и не всегда дает быстрый эффект.

Бег тоже не всегда возможен, так как тесные пространства и присутствие препятствий в помещении не позволят использовать его потенциал в полную силу

Поэтому практикуется бег на месте с захлестыванием ног. Данное упражнение помогает разогнать дыхательную и кровеносную систему, разогреть суставы и мышцы, подготовить их к дальнейшей работе.

Бег на месте упражнение, щадящее для межпозвоночных дисков. Дело в том, что при большой вибрации при не разогретом состоянии могут быть травмы хрящевых частей позвоночника.

Разводы. Очень хорошее упражнение для разогрева организма. Делается когда организм уже вошел в первую стадию разогрева. Подразумевает собой прыжки в стороны и в высоту на месте с разводом рук и ног.

Далее идут прыжки на месте с подыманием колен. Корректирующие упражнения для разминки ног.

Используется простейшее упражнение кувырки вперед. Как говорится, все новое это хорошо забытое старое. Кувырки вперед являются очень эффективным упражнением для стимуляции кровообращения и как следствие стимуляции умственной деятельности [3].

Ошибочное мнение современных тренеров и учителей о том, что кувырки, возможно проводить только при наличии гимнастических матов.

Дело в том, что у человека спинные мышцы содержат колоссальную скрытую энергию. Мышцы спины выдерживают не только позвоночный столб, но и дополнительную нагрузку. Для разминки позвоночного столба можно использовать упражнение «круговые вращения захватом рук на замок».

Также такое упражнение как кувырки назад помогают уравновесить ускорение кровотока от кувырок вперед.

Необходимо добиться прилива крови к суставам. Кровь несет полезные вещества для суставов. Как смазка и движение в механизмах предотвращает поломки и ржавчины шарниров, так и усиленный кровоток предотвращает тенденция возникновения артроза [1,4].

Часто возникает вопрос, где и сколько выполнять кувырков. Здесь можно порекомендовать упражнение кувырки «конвертом», которое одновременно решает вопрос пространства при недостатке места и улучшает координацию.

После разогрева необходимо перейти к упражнениям на растяжку и упражнениям на гибкость. Каждое упражнение необходимо повторять 12 раз минимум. Как доказала современная наука только в этом случае от него будет эффективная отдача.

Часто негативную роль играет незнание самих видов физических упражнений. А между тем существуют десятки и сотни интересных физических упражнений. Упражнений на каждую группу мышц и для различных целей и задач физического развития человека. Используются махи, отжимания, наклоны, приседания и упражнения для пресса. Для развития статической силы рекомендуется упражнение «планка» как боковая, так и фронтальная.

Затем идет упражнение на восстановление дыхания и расслабление. Студент ходит по кругу, сначала быстро, потом постепенно, снижая темп. Синхронно поднимает руки вверх и опускает их, одновременно делая глубокие вдохи и выдохи.

После этого физкультурная зарядка заканчивается.

Одна из ошибок при совершении зарядки, когда студент очень долго сидит, подавляя свою двигательную активность, а затем, после долгого перерыва вскакивает и начинает проводить не в меру интенсивные нагрузки [2,5].

Другая ошибка, как уже было указано, это скудный технический арсенал, когда одни и те же упражнения используются на все случаи жизни. Это также приводит к неравномерному развитию мышц и снижению эффективности зарядки и как впоследствии, отсутствии желания заниматься физкультурой и спортом. Это приводит сначала к нежеланию выполнять зарядку, затем к усталости и впоследствии к снижению желания заниматься физкультурой и спортом.

Для того чтобы избежать подобных ошибок, необходимо своевременно, грамотно обучить студентов основам зарядки и необходимому техническому арсеналу.

### Список литературы

1. Верхошанский Ю.В. Прогнозирование и организация тренировочного процесса. – М.: Физкультура и спорт, 1985.
2. Верхошанский Ю.В. Принципиальные основы построения тренировки в годичном цикле. – М., 1980.
3. Громыко В.В. Методика подготовки спортсменов посредством обучения ситуационных соревновательных задач в процессе тренировки // Малаховка, 1993.
4. Калинин Е.А. Содержание и методы комплексного психологического контроля в спорте высших достижений. – М.: ВНИИФК, 1983.
5. Гаджиагаев Т.С. Абдусаламов Ш.Т., Абдулкадыров Ш.М., Абдулкадыров Ш.Ш. «Современные подходы методики тренировки секции вольной борьбы со студентами аграрного университета». Региональная научно-практическая конференция «Современные научно-практические решения развития АПК». Дагестанский ГАУ, 2018.

УДК 796.075/.078

### **К ВОПРОСУ О РАЗВИТИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ В АГРАРНЫХ ВУЗАХ В СВЯЗИ С СОВРЕМЕННЫМИ ЭКОНОМИЧЕСКИМИ И ПОЛИТИЧЕСКИМИ РЕАЛИЯМИ**

**Ибрагимов А.Д.**, кандидат педагогических наук, доцент, зав. кафедрой физического воспитания,

**Гаджиагаев Т.С.**, кандидат исторических наук, доцент,

**Герейханов С.А.**, старший преподаватель,

**Абдусаламов Ш.Т.**, старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова», Махачкала, Россия



**Аннотация.** В связи с напряженной внешнеполитической обстановкой и отказа от Болонской системы образования, возможно введение начальной военной подготовки в программу ВУЗов и школ. Преподаватели аграрных ВУЗов должны быть готовы и адекватно и своевременно отвечать на вызовы времени, оперативно разрабатывая программы в самых разных направлениях физической культуры.

**Ключевые слова:** начальная военная подготовка, становая тяга, марш- бросок, статические упражнения.

## **ON THE ISSUE OF THE DEVELOPMENT AND MODERNIZATION OF CURRICULA IN PHYSICAL CULTURE IN AGRICULTURAL UNIVERSITIES IN CONNECTION WITH MODERN ECONOMIC AND POLITICAL REALITIES**

**Ibragimov A.D.**, Ph.D. (Pedagogy), assistant professor, the head of the chair of Physical Education

**Gadzhiagaev T.S.**, Ph.D. (History), assistant professor of the chair of Physical Education

**Gereykhonov S.A.**, senior lecturer,

**Abdusalamov Sh.T.**, senior lecturer

FSBEI HE "Dagestan State Agrarian University named after M.M. Dzhambulatov, Makhachkala, Russia

**Abstract.** Due to the tense foreign policy situation and abandon the Bologna education system, it is possible to introduce basic military training into the curriculum of universities and schools. Teachers of agricultural universities should be ready and adequately and timely respond to the challenges of the time by quickly developing programs in various areas of physical culture.

**Key words:** basic military training, deadlift, march, static exercises.

В современных политических реалиях в связи с напряженной внешнеполитической обстановкой возможно изменение школьных программ и программ обучения ВУЗов. В частности, ряд депутатов фракции «Единая Россия» уже высказались за введение в школах предмета «Начальная военная подготовка» (НВП), увеличения сроков службы и отмены ряда отсрочек для студентов ВУЗов.

НВП существовала в СССР, но затем была отменена. Ряд исследователей считает, что отмена была преждевременной. Они обосновывают свое мнение тем, что в стране должен быть обученный подготовленный резерв.

Однако много времени уже потеряно и в связи со специальной военной операцией требуется в кратчайшие сроки восполнить пробелы в подготовке обученного резерва.

В этих условиях на кафедры физического воспитания аграрных ВУЗов возлагается задача разработать специальные программы и методические пособия по развитию необходимых физических качеств и навыков имеющие вспомогательную роль к программам БЖ и НВП.

Программа должна включать в себя как общую физическую подготовку, так и специальную физическую подготовку, состоящую из специальных физических упражнений для особых профессиональных навыков и навыков НВП.

Специальные физические упражнения включают в себя следующие разделы:

А). Фортификация, Б). Специальная выносливость, В). Беговые упражнения, Г). Упражнения для развития меткости.

Фортификация представляет собой умение строить укрепления как окопы так блиндажи, долговременные огневые точки (ДОТы), долговременные защищенные огневые точки (ДЗОТы) и прочие.

Конечно, существуют специальные инженерно-саперные машины, но в современной войне разведывательных дронов-разведчиков, эти машины слишком заметные и дорогостоящие цели.

Развитие современных компьютерных технологий привело к массовому появлению в боевых действиях миниатюрных и многочисленных беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), которые выполняют как роль разведчиков, так и ударную роль.

Для отдельно стоящего же бойца обычно не тратят БПЛА стоимостью в десятки тысяч долларов, поэтому бойцу придется самому орудовать лопатой и отрывать себе окопы, траншеи, щели, блиндажи. Такие укрепления значительно повышают шансы выживания.

Современные конфликты предлагают снижение роли авиации и танков и увеличение роли артиллерии, против которой и нужны фортификационные укрепления.

В частности, большое внимание в сельской местности уделяется умению работать лопатой, тямкой. Поэтому данный аспект актуален и для сельского хозяйства.

При интенсивной работе лопатой, как известно, толкающей ногой является правая, а опорная нога левая. При этом левая рука – толкающая стопорящая в положении сверху, а правая – при положении толкающая стопорящая внизу. По крайней мере, подсчитано, что число правшей превосходит число левшей в 19 раз. И большинство работают правой рукой и ногой [2].

В основном при работе лопатой работает корпус. Задействованы мышцы спины поясницы.

При постоянной изнурительной неравномерной нагрузке тела могут возникнуть диспропорции в развитии тела. Например, на правой стороне больше работает бицепс на руках, а на левой стороне трицепс. В правой ноге больше работают мышцы бедра и голени, в левой ноге больше икроножные мышцы [1.3].

Для того чтобы тело развивалось гармонично и симметрично необходимы постоянные оздоровительные упражнения.

Рекомендуются следующие упражнения:

Круговые вращения туловища из положения «руки на замок». Помогает стабилизировать положение позвоночника.

Длинный шаг с приседом и выпрямлением спины. Отлично выравнивает спину.

Становая тяга – упражнение позволяющее развить мышцы позвоночного столба.

Приседание с отягощениями. Упражнение помогает повысить уровень физической силы бедер и ягодичных мышц.

Также существует множество традиционных упражнений для развития мышц рук, ног, бедер, пресса, необходимых для фортификационных работ, такие как отбрасывания ног, наклоны, приседы, выпрыгивания, планки, переводы, вращения, упражнения переход со стойки на мост [3].

Особое внимание необходимо уделить количеству подходов и интервалов упражнений, а также уровню индивидуальной подготовки учащихся.

Как показал ход боевых действий, большое значение имеет выносливость. Умение совершать марш броски, в том числе и с нагрузкой, является важнейшей составляющей выживания в бою.

Дело в том, что автомобили хорошо заметны для вражеских средств разведки, а одиночный солдат нет. По принципу «не стоит все яйца складывать в одну корзину», на военных действиях принято рассредоточение солдат. Так меньше потери, а противник вынужден многократно больше тратить дорогостоящие боеприпасы.

По этой причине приходится активно передвигаться пешком, в том числе и по пересеченной местности.

Пересеченная местность лучше маскирует, но предъявляет повышенные требования к выносливости. Так же по итогам спецоперации стало ясно, что линия фронта и расстояния значительно увеличились, БПЛА залетают на 50 км вглубь и активно ведут разведку. Территории, считающиеся глубоким тылом ранее, сегодня превратились в зону боевых действий.

Все это выдвигает условия повышенной выносливости.

Марш-бросок представляет собой метод передвижения, включающий в себя бег и передвижение ходьбой. В данном случае спортсмен имеет возможность самостоятельно выбирать ритм маршрута и темп. В любой точке передвижения студент имеет возможность выбрать как легкий бег, так и быстрый, а также быструю или медленную ходьбу. Главное быстрее прийти к финишу [5].

Ценность данного мероприятия в том, что спортсмен учится регулировать и распределять свои силы, познает свои функциональные возможности. Данное упражнение развивает выносливость и дыхательную систему ничуть не хуже кроссовых беговых упражнений.

Обычно марш-бросок совершают на 6,10,15 километров.

Бег по пересеченной местности не обязательно должен включать в себя крутые овраги или речки. Достаточно обычной лесной и степной тропинки.

Бег по пересеченной местности помогает регулировать дыхание и синхронизировать работу дыхательной, мышечной и кровеносной системы спортсмена [4.6].

И, конечно, если есть возможность совершить спортивный поход на природу. Поход может включать в себя длительные дистанции с нагрузкой в виде рюкзака с походной амуницией и ночевкой на природе и возвращением обратно.

Беговые упражнения, необходимы для тактической подготовки и включают в себя легкий бег и челночный бег. Для улучшения эффективности необходимо совершать данные упражнения в форме эстафет.

Необходимо в программу физических упражнений включить гимнастические и акробатические упражнения, возможно и на гимнастических матах. Это, в первую очередь, кувырки, прыжки, комбинированные передвижения прыжками – отбрасыванием ног, прыжками- кувырками и другие [6].

Возможно также обучить студентов методике дыхательных упражнений из йоги, для выравнивания дыхания.

Рекомендуется и статические упражнения на отдачу от автомата. Стоя во фронтальной стойке с опущенными вниз руками с небольшими по весу гирями, поочередно вскидывается, то одна рука к предплечью делается выпад вперед, потом возвращается обратно в исходное. Затем вторая рука делает то же самое. И так поочередно. Данное упражнение вырабатывает быстроту и жесткость рук и, что важно, динамическую и статическую силу. Помогает для выработки меткости стрельбы.

Если все эти мероприятия удастся претворить в жизнь, то при незначительном изменении и коррекции учебной программы физкультуры аграрных ВУЗов удастся повысить уровень мобилизационной готовности и повышения уровня физического развития студентов.

### **Список литературы**

1. Бароненко В.А. Здоровье и физическая культура студента. Учебное пособие – М., 2017.
2. Дубышев Л.И. Социология физической культуры. М.: Академкнига. 2021.
3. Ильинич В.И. Физическая культура студента и жизнь. М.: Гардарики. 2020.
4. Капленко О.М. Социальные функции физической культуры. Новосибирск. 2020.
5. Решетников Н.В. Физическая культура. М., 2018.
6. Муллер А.Б. Физическая культура: Учебник и практикум для СПО. Люберцы, 2016.

**Научное издание**

**DOI 10.52671/9785604-6-0**

**ISBN 978-5-6047718-6-0**

**Сборник научных трудов по материалам  
международной научно–практической конференции  
«Высокоэффективные научно – технологические разработки в области  
производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции»  
(в рамках реализации программы «приоритет - 2030»)**

**19 октября 2022 года**

**Редакционная коллегия:**

**Алигазиева П.А. – ответственный редактор**

---

Подписано в печать 30.10.22г. Формат 60 x 84 1/16.  
Бумага офсетная Усл.п.л. 15,5. Тираж 500 экз. Зак. № 72  
Размножено в типографии ИП «Магомедалиев С.А.»  
г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 176