

**Агрономия, зоотехния,
экономика. Сельское хозяйство
в XXI веке: перспективы
и вызовы**

Том 2

Монография

Под редакцией Ливской Е. В., Рахимовой О. В.



**Москва
Берлин
2021**

УДК 338.43:631

ББК 65.32+4

A26

Рецензенты:

Соловьев А. А., заместитель директора по научной и образовательной деятельности ФГБНУ ВНИИСБ, д-р биол. наук, проф. РАН;

Горбатов А. В., зав. каф. экономической безопасности Калужского филиала РАНХиГС, канд. экон. наук, доц.;

Чикилева Л. С., проф. каф. лингвистики и переводоведения МГИМО, д-р филол. наук, доц.;

Шестаков В. М., д-р биол. наук, проф. каф. зоотехнии Калужского филиала РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева

Агрономия, зоотехния, экономика. Сельское хозяйство в А26 XXI веке : перспективы и вызовы. Том 2 : монография / коллектив авторов; под ред. Ливской Е. В., Рахимовой О. В. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. — 324 с.

ISBN 978-5-4499-2041-6

Монография посвящена современному состоянию аграрной науки и ее вкладу в развитие сельского хозяйства страны и региона, в частности, вопросу совершенствования подготовки кадров с учетом требований инновационного развития и цифровизации сельского хозяйства; современным формам и методам организации агропромышленного производства в регионе; перспективным технологиям в агрономии и лесном хозяйстве и их цифровой трансформации; проблемам рационального природопользования, экологии, кадастровой оценки и мониторинга земель; ресурсосберегающим технологиям, техническим средствам и цифровой платформе АПК; вопросам внедрения современных научных достижений в практику производства и переработки продукции животноводства; актуальным проблемам ветеринарной медицины. Особое внимание посвящено сельскому миру как особому типу социокультурного и духовно-нравственного развития: его исторической ретроспективе и современным тенденциям.

Предназначена для специалистов сельского хозяйства и обслуживающих отраслей, научных работников, студентов и аспирантов аграрных вузов, сельскохозяйственных колледжей и техникумов.

УДК 338.43:631

ББК 65.32+4

ISBN 978-5-4499-2041-6

© Коллектив авторов, текст, 2021

© Издательство «Директ-Медиа», оформление, 2021

Содержание

Агрономия, зоотехния, экономика	9
<i>Арланцева Е. Р.</i> Применение технологии географических информационных систем в сельском хозяйстве	9
<i>Балюк Е. А., Малахова С. Д.</i> Эффективность различных видов органических удобрений при возделывании овса на дерново-подзолистых супесчаных почвах	16
<i>Беляева Л. Г., Кривушина О. А.</i> Продовольственная безопасность домашних хозяйств	20
<i>Бурименко Д. Я., Малахова С. Д.</i> Влияние нетрадиционных органических удобрений на урожайность киноа (<i>chenopodium quinoa</i>) в агроклиматических условиях Калужской области	24
<i>Дедушев И. А., Исаков А. Н.</i> Сравнительный анализ различных сортов ярового ячменя	28
<i>Додина В. А., Тесник Ю. В.</i> Травянистые растения «Желтой просеки» памятника природы федерального значения «Калужский городской бор»	31
<i>Евтюшин П. И., Арланцева Е. Р.</i> Точное земледелие и ГИС	34
<i>Загребнева А., Исаков А. Н.</i> Урожайность картофеля на серых лесных почвах Тульской области	37
<i>Козлова А. Е., Попова Л. Д.</i> Влияние норм высева горчицы белой на урожайность семян в условиях Калужской области	41
<i>Кондрашова М. В., Попова В. С., Соколова Л. А., Золотарев В. В.</i> Тяжелые металлы как показатели, определяющие безопасность микрорезелени для пищевого потребления	44
<i>Пименов Д. А., Исаков А. Н.</i> Зерновая продуктивность и особенности роста, развития разных сортов яровой пшеницы на дерново-подзолистой супесчаной почве Калужской области	47
<i>Сейффулаева Г. М., Исаков А. Н.</i> Особенности оригинального семеноводства картофеля (на примере Калужского НИИСХ)	50
<i>Сейффулаева Г. М., Исаков А. Н.</i> Влияние повышенной дозы азотного удобрения и БАВ Агростимул на продуктивность раннеспелых сортов картофеля в условиях Калужской области	55
<i>Склярова Я. А., Васильева В. А.</i> Исправление реестровой ошибки в местоположении границ земельного участка	58
<i>Титова Е. С., Рыжова О. В.</i> Анализ сельскохозяйственного землепользования Калужской области по материалам космической съемки	61

<i>Тиханкина Ю. Ю., Слипец А. А.</i> Исправление реестровых ошибок в ЕГРН.....	64
<i>Тихонов Н. К., Малахова С. Д.</i> Возделывание киноа (<i>chenopodium quinoa</i>) в агроклиматических условиях Калужской области (2 год исследований).....	67
<i>Тюкин Н., Исаков А. Н.</i> Зерновая продуктивность и особенности развития различных сортов овса посевного на дерново-подзолистой супесчаной почве Калужской области.....	71
<i>Ушаков А. О., Чубаров Ф. Л.</i> Системы определения местоположения (GPS) пневматических сеялок с управлением отдельными рядными секциями positioning systems (GPS) for pneumatic seed drills with separate row control.....	75
<i>Феокистов Е. А., Соколова Л. А.</i> Формирование описания местоположения границ санитарно-защитной зоны единого недвижимого комплекса.....	78
<i>Французов А. В., Исаков А. Н.</i> Урожайность разных сортов картофеля при возделывании на дерново-подзолистой почве Калужской области.....	83
<i>Храмой В. К., Антипова А. А.</i> Влияние норм высева на урожайность вико-ячменной смеси в условиях Калужской области.....	88
<i>Храмой В. К., Кобелева А. В., Сихарулидзе Т. Д.</i> Сравнительная продуктивность скороспелых сортов сои рязанской селекции в условиях Калужской области.....	91
<i>Храмой В. К., Козлов И. С.</i> Влияние различных видов удобрений на урожайность сои.....	94
<i>Храмой В. К., Полтавский В. В.</i> Влияние доз азотных удобрений на формирование урожая вико-ячменной смеси на дерново-подзолистой супесчаной почве в условиях Калужской области.....	97
Зоотехния, ветеринария	100
<i>Архипова С. С., Ермошина Е. В.</i> Рост и развитие молодняка крупного рогатого скота на доращивании на базе ООО «Брянская Мясная Компания» ферма «Араны» Тульской области.....	100
<i>Бондаренко А. А., Спасская Т. А.</i> Дезинфицирующие средства в ветеринарии.....	104
<i>Вахрамова О. Г.</i> Воспроизводительные способности племенных свиноматок пород ландрас, дюрок и крупная белая в условиях промышленной технологии.....	107

<i>Ермошина Е. В., Сычева И. Н.</i> Эффективность промышленного скрещивания скота черно-пестрой и галловейской пород	110
<i>Заикина И. В., Спасская Т. А.</i> Заболевания пятнистых эублефаров	114
<i>Зеленина О. В.</i> Оценка процесса адаптации голштинского скота голландской селекции в условиях АО Племязавода «Агрофирма «Дмитрова гора».....	117
<i>Калугина О. А., Соколовская Н. Г.</i> Технология получения иммунных сывороток	120
<i>Качмазова П. А., Соколовская Н. Г.</i> Венерическая саркома	123
<i>Костенко Л. В., Спасская Т. А.</i> Ситуация по сибирской язве.....	126
<i>Краснова В. Э., Малышева Л. В.</i> Лечение паралича и пареза мочевого пузыря.....	129
<i>Мосина А. В., Резкина Н. И.</i> Анализ влияния режима освещения на рост и развитие цыплят бройлеров в АО «Продо Птицефабрика Калужская».....	132
<i>Пимкина Т. Н.</i> Стратегические цифры и факты кормления высокопродуктивных коров.....	136
<i>Пимкина Т. Н.</i> Подбор доильного зала	138
<i>Пимкина Т. Н.</i> Организация молочной фермы	143
<i>Попова Я. В., Резкина Н. И.</i> Влияние породы и возраста крупного рогатого скота на показатели мясной продуктивности	147
<i>Черёмуха Е. Г., Горбоносова А. М.</i> Проблемы воспроизводительной функции у коров.....	151
<i>Черемуха Е. Г., Мороз А. И.</i> Этиология овариальных кист и их влияние на выход качественных эмбрионов	154
<i>Черёмуха Е. Г., Терешкина М. С.</i> Патологии сердечно-сосудистой системы лошадей и их диагностика	157
<i>Черемуха Е. Г., Бузина О. В., Федина А. С.</i> Влияние показателей микроклимата индивидуальных домиков на развитие телочек молочных пород.....	160
<i>Яковлева А. А., Зеленина О. В.</i> Роль тиамин в кормлении животных и птиц	166
<i>Краскова Ю. В., Шестаков В. М.</i> Наследование окрасов собак	169
<i>Литке Д. Б., Воронкова О. А.</i> Трансплантация эмбрионов крупного рогатого скота породы абердин-ангус в условиях АПХ «Мираторг»	173
<i>Самойлова В. А., Воронкова О. А.</i> Остеохондродисплазия шотландских вислоухих кошек.....	176
<i>Соколовская Е. С., Воронкова О. А.</i> Применение зоопсихологии для сельскохозяйственных и домашних животных.....	179

<i>Трухачев М. В., Заманова Ж. Д.</i> Кардиогенный отек легких. Патомеханизмы, причины возникновения и методы лечения.....	182
<i>Чесаков А. А., Дувалина А. А.</i> Продолжительность доения коров-первотелок на установке «Елочка» в зависимости от средней интенсивности молоковыведения	185
Экономика	188
<i>Адаркина Е. А., Багирова С. М.</i> Основные направления увеличения прибыли АО «Воробьево» Малоярославецкого района Калужской области.....	188
<i>Гореева Н. М., Глухова А. А.</i> Статистическая оценка трансформации труда.....	191
<i>Журавлева Е. Ю., Турчаева И. Н.</i> Оценка рисков при оказании аутсорсинговых услуг в системе обеспечения экономической безопасности ООО «Агробаланс»	194
<i>Королева О. С., Матчинов В. А.</i> Внутренний контроль расчетов с бюджетом по налогам как способ обеспечения экономической безопасности организации	197
<i>Кузнецова О. С., Овчаренко Я. Э.</i> Управленческие решения и особенности их принятия в ООО «АПК-Сервис», г. Калуга	200
<i>Павликова Я. С., Турчаева И. Н.</i> Совершенствование бухгалтерского учета денежных средств в ЗАО «Бабынинский молочный завод» Бабынинского района Калужской области.....	204
<i>Портнова О. С., Федотова Е. В.</i> Анализ финансовой устойчивости организации как элемент ее финансовой безопасности	208
<i>Радченко Ю. Г., Кокорев Н. А.</i> Методы и приемы внутреннего контроля в системе экономической безопасности ООО «Птицефабрика «Радон» Дзержинского района Калужской области.....	211
<i>Синцова А. А., Есими Обоно Себастиан Овоно, Губернаторова Н. Н.</i> Финансовая безопасность организации: методы оценки и факторы, влияющие на ее уровень	214
<i>Соколов И. С., Королев В. Б.</i> Вопросы повышения квалификации кадров государственного земельного надзора и муниципального контроля в земельной сфере в условиях реформирования контрольно-надзорной деятельности	217
<i>Трифонова Е. Ю., Федотова Е. В.</i> Финансовый анализ в аудиторской деятельности при оценке непрерывности деятельности организации	223
<i>Турчаева И. Н.</i> Мониторинг рисков утраты платежеспособности и страхование в системе экономической безопасности хозяйствующих субъектов	226

<i>Федорова Е. В., Овчаренко Я. Э.</i> Особенности управления материально-техническим снабжением на примере ООО «Родники»	232
<i>Щербакова В. В., Матчинов В. А.</i> Учетно-аналитическое обеспечение организации эффективного использования материально-производственных запасов в системе экономической безопасности ООО «Аврора» Бабынинского района Калужской области.....	235
<i>Щербакова Е. А., Турчаева И. Н.</i> Индикаторный метод оценки кадровой безопасности (на примере СПК «Угра» Юхновского района Калужской области).....	238
<i>Шукаева Е. М., Овчаренко Я. Э.</i> Процесс принятия управленческих решений в СПК «Угра».....	242
<i>Ясенева П. М., Овчаренко Я. Э.</i> Управление мотивацией персонала в ООО «Молоко+»	246
<i>Байталюк Е. Ю., Кокорев Н. А.</i> Вопросы организации налоговой логистики и бухгалтерского учета расчетов по налогам, сборам в МУП «Калугатеплосеть» г. Калуги	250
<i>Вигурин В. О., Кулиш В. Ф.</i> Управление стимулированием труда в ООО «Савинская Нива» Мосальского района Калужской области.....	253
<i>Ерошкина И. Н., Губернаторова Н. Н.</i> Порядок ведения учета расчетов с персоналом по прочим операциям и подотчетным лицам в ООО «Фабрика вентиляции Галвент»	257
<i>Ерошкина И. Н., Губернаторова Н. Н.</i> Учет доходов и расходов организации	260
<i>Ерошкина И. Н., Губернаторова Н. Н.</i> Сравнительный анализ РС ПБУ И МСФО в области расчетов с персоналом для разработки рекомендаций по совершенствованию	263
<i>Кузнецова А. М., Кокорев Н. А.</i> Контроль расчетов с персоналом по оплате труда и выполнения требований трудового законодательства в ООО «Молочные Активы» Перемышльского района Калужской области	266
<i>Мишакова А. С., Черняева А. П.</i> Кредитование физических лиц: как не запутаться в водовороте банковских услуг	269
<i>Паршикова Е. В., Матчинов В. А.</i> Использование современных средств автоматизации при проведении инвентаризации основных средств	272
<i>Петракова А. М., Губернаторова Н. Н.</i> Учет амортизации основных средств и пути его совершенствования (на примере ООО «Белсерверстрой»)	275

<i>Тарасова О. Н., Титов К. М.</i> Рейтинг регионов России с самыми большими и самыми маленькими вкладами	278
<i>Тарасова О. Н., Губернаторова Н. Н.</i> Аудит в России: проблемы функционирования и тенденции развития	281
<i>Трушко К. О., Губернаторова Н. Н.</i> Факторы, сдерживающие рост и развитие малого бизнеса в России	284
<i>Финенко К. Х.-М., Кулиш В. Ф.</i> Организация управления производством продукции животноводства в ООО «Агрофармтрест» Суворовского района Тульской области	287
<i>Шустов В. А., Кулиш В. Ф.</i> Совершенствование экономического механизма управления в ООО «ТехПромСервис» г. Калуга.....	290
Общественные и гуманитарные науки	293
<i>Боенкова В. Д., Яблонская С. Ю.</i> Анализ социальной стратификации современного российского общества.....	293
<i>Булычев Е. В., Слипец А. А.</i> Судебная экспертиза в сфере земельных отношений	296
<i>Ващилина М. А., Александров Е. Л.</i> Развитие женского образования в дореволюционной России: национальный и губернский масштаб.....	299
<i>Долиненко М. И., Александров Е. Л.</i> К вопросу о значении сохранности православных святынь малой родины.....	302
<i>Журбин И. В., Александров Е. Л.</i> Социально-экономическое развитие Детчино: история и современность	305
<i>Кожеченкова К. А., Исаков А. Н.</i> Роль правового регулирования в ветеринарии как средство обеспечения продовольственной безопасности населения страны	308
<i>Кузнецова О. С., Овчаренко Я. Э.</i> Особенности природоохранной деятельности в АО «Продо Птицефабрика Калужская» Дзержинского района Калужской области	311
<i>Лапина А. В., Исаков А. Н.</i> Применение положений федерального закона № 498-ФЗ «Об ответственном обращении с животными...» как способ существования цивилизованного общества	315
<i>Рудик В. А., Петухова О. С., Давыдова Н. В.</i> Решение конкурсных заданий на региональном чемпионате Worldskills «Молодые профессионалы» Калужской области 2019 по компетенции Геодезия средствами компьютерных программ	318

Агрономия, зоотехния, экономика

Применение технологии географических информационных систем в сельском хозяйстве

Арланцева Е. Р., к. э. н., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассмотрены возможности использования геоинформационных технологий для решения задач управления в сельском хозяйстве: мониторинга состояния посевов, разработки ландшафтно-адаптированной системы земледелия, программирования урожая сельскохозяйственных культур, технологии точного земледелия.

Ключевые слова: географические информационные системы, мониторинг посевов, индекс вегетации, дистанционное зондирование земли, точное земледелие.

Сельскохозяйственная деятельность имеет пространственный характер, поскольку основным ресурсом и активом является земля. Поэтому технологию географических информационных систем (ГИС) целесообразно использовать на всех уровнях управления сельскохозяйственной отраслью: от федеральных и региональных министерств и ведомств до отдельных предприятий и хозяйств. ГИС, способные в комплексе и в динамике отображать все элементы агроландшафта и визуально моделировать рабочие процессы, способствуют эффективному управлению сельскохозяйственным производством. Эта технология позволяет контролировать условия возделывания культур и используется для измерения и пространственно-временного мониторинга эффектов и практики управления хозяйствами, включая оценку состояния растений, распространение вредителей и болезней, анализ изменения свойств почвы и мероприятий по ее восстановлению, выявление эрозионных процессов. Эффективность ГИС также может проявляться в снижении затрат на удобрения, гербициды, горючее, семенной материал, посевные и уборочные кампании, транспортную и прочую технику.

На рынке программного обеспечения сегодня предлагается множество ГИС, различающихся стоимостью и функционалом.

Одной из наиболее мощных (и дорогих) систем является ArcGIS. Рассмотрим некоторые исследовательские и управленческие задачи в сельском хозяйстве, решению которых способствует использование программ из семейства ArcGIS.

В задаче мониторинга посевов [1] исходными данными являются табличные данные о полях из систем управления предприятием 1С, SAP или Excel, которые привязываются к геометрическим границам, отображенным на цифровой карте. Далее в систему подключаются метеоданные, которые предоставляют информацию о температуре и влажности в отдельных узлах сетки, а благодаря инструментам ArcGIS они интерполируются на каждое поле. Метеоинформация сохраняется в корпоративной базе геоданных для дальнейшего ретроспективного анализа. Для мониторинга состояния растительного покрова применяются космические снимки, в том числе бесплатные изображения Landsat, MODIS, Sentinel [2]. В ArcGIS возможна следующая автоматическая обработка снимков: поиск новых снимков в интернет-каталоге, отсеивание облачных снимков, скачивание снимков и их предварительная обработка, тематическая обработка, сохранение результатов и вычисление пространственной статистики.

В качестве показателя развития растительности используется индекс вегетации NDVI (Normalized Difference Vegetation Index). NDVI рассчитывается как разность значений отражения в ближней инфракрасной и красной областях спектра, разделенная на их сумму, поэтому для такой системы мониторинга могут подойти совсем не любые изображения, а только включающие инфракрасную и красную часть электромагнитного спектра. В течение сезона отражающая способность растительности меняется, поэтому требуется как можно более частое обновление снимков, что позволяет оценивать изменение количества зеленой фитомассы во времени. Данные MODIS обладают грубой детальностью (используются растры с разрешением 250 метров), но позволяют следить за районами интереса ежедневно. Снимки Landsat и Sentinel обладают более высоким пространственным разрешением — 10–30 метров, но обновляются с периодичностью 12–16 дней. Совместное использование ежедневных «грубых» данных MODIS и более детальных снимков Landsat позволяет получать равномерную

во времени оценку индекса вегетации. Результатом автоматической обработки данных являются значения степени вегетации: в каждой точке поля, среднее по площади участка поля, максимальное и минимальное значение вегетации в рамках участка поля.

Одним из главных преимуществ применения материалов космической съемки при мониторинге посевов является широкий охват больших посевных территорий, разбросанных по разным регионам. На подготовленной карте можно увидеть, на какой именно стадии вегетации находится каждая из растущих культур и какие наблюдаются тренды вегетации во времени, сравнить развитие культур на выбранных участках, оценить динамику температуры. В случае отклонений от нормы возможно дополнительное визуальное обследование. Для этого может быть предусмотрен выезд в поле и составление полевого отчета с результатами наблюдений и фотографиями, привязываемыми к точке съемки на карте.

ГИС может служить ценнейшим подспорьем в ведении баз данных статистики сельскохозяйственного производства и анализа факторов риска [3]. На основе имеющихся в открытом доступе снимков можно провести ретроспективный анализ использования земель. В качестве примера работы с массивами снимков в ArcGIS компания Esri создала систему по отображению и обработке коллекции снимков Landsat с начала 1970-х годов. Любое место на Земле фотографируется каждые 16 дней. Благодаря автоматической обработке снимков и их хранению без потери спектральных характеристик, пользователь в любом месте планеты может зайти в веб-приложение ArcGIS и посмотреть изменение своей территории в историческом контексте, для каждой выбранной точки построить график изменения влажности и вегетации, выбрать необходимые спектральные каналы для визуализации и дальнейшего анализа.

Платформа ArcGIS позволяет проводить исследования для агроландшафтного районирования территории, необходимого для создания ландшафтно-адаптированной системы земледелия [2]. Например, рельеф, являющийся фактором распределения вещества и энергии и одним из компонентов ландшафта, может быть использован для оценки предрасположенности территории к развитию опасных процессов,

в т. ч. эрозии, а также таких характеристик, как степень увлажнения, обеспечение территории солнечной энергией, для прогнозирования распространения наводнений и заболачивания земель.

При проведении подобных исследований используется цифровая модель рельефа (ЦМР), которая может быть получена разными методами: при интерполяции данных топографических карт и планов, в результате обработки тандемных съемок с радарных спутников (SRTM, WorldDEM), по данным, полученным с беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). На основе ЦМР рассчитываются морфометрические характеристики рельефа (углы наклона, крутизна, экспозиция склонов, направление стока, выделение водосборных бассейнов), позволяющие провести классификацию территории и применить комплексные характеристики, основанные на составлении специальных индексов.

Существуют разные подходы к определению риска проявления эрозионных процессов. Некоторые из них используют только морфометрические характеристики, другие требуют дополнительных показателей, связанных со свойствами почв, стока, использования земель и другими факторами. К первой группе относятся индексы, отображающие предрасположенность к развитию линейной эрозии (Stream Power Index) и предполагаемые территории с избыточным увлажнением (Topographic Wetness Index; TWI), которые можно рассчитать в ArcGIS с использованием дополнительного модуля Spatial Analyst.

Помимо определения предрасположенности территории к развитию опасных процессов (эрозии, заболачиваемости, наводнений), этот параметр помогает выявить закономерности в распределении количественных характеристик влажности почвы, содержания солей и удобрений в поверхностном слое почвы. Источником информации для измерения тематических характеристик могут служить данные дистанционного зондирования, например, получаемые со спутников MODIS, SMAP. Их достоинством является высокая частота обновления данных, недостатком — низкое пространственное разрешение, которое не пригодно при исследовании малых форм рельефа на локальном геосистемном уровне иерархии природных систем. Космические снимки высокого и сверхвысокого разреше-

ния не могут обеспечить материалы для ежедневного оперативного мониторинга состояния растительности и почв из-за редкого появления этих аппаратов над исследуемой территорией и высокой стоимости снимков. В решении таких задач предпочтительно использование БПЛА с многоканальными и гиперспектральными съемочными системами.

При необходимости определения характеристик в пределах поля наиболее подходящим источником данных являются датчики, передающие информацию о влажности и температуре почв. Дополнительные модули Spatial Analyst и Geostatistical Analyst помогают провести классификацию территории по характеристикам рельефа (морфоструктурам, предрасположенности к опасным природным процессам), совместно с рельефом определить увлажнение, содержание солей и тяжелых металлов в почвах. С привлечением таких характеристик, как типы почв, растительность, условия водного режима, получаемых с помощью обработки ДДЗ, при исследовании почвенных и геоморфологических карт либо полевых изысканиях можно выполнить пространственный анализ и районирование по агроландшафтному признаку. И затем определить наиболее подходящие культурные растения и их сорта и наиболее целесообразные условия использования сельскохозяйственных земель. Возможность использования данных в режиме реального времени позволяет проводить автоматизированный мониторинг территории, выявлять проблемные территории (переувлажнение, нарушение температурного режима) и оперативно принимать подходящие меры по устранению таких ситуаций.

Одной из современных технологий в сельскохозяйственном производстве является точное земледелие. Это комплексная высокотехнологичная система сельскохозяйственного менеджмента, включающая в себя технологии глобального позиционирования (GPS/ГЛОНАСС), технологии дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), технологии оценки урожайности (Yield Monitor Technologies), технологию переменного нормирования (Variable Rate Technology), а ГИС является интегрирующей основой для этих технологий [4].

Изображения земной поверхности, полученные с помощью фотограмметрии, аэросъемки, с беспилотных летательных

аппаратов (БПЛА) или спутников, являются основой технологии точного земледелия. На основе изображений, обработанных соответствующим образом, возможно выработать точные рекомендации для получения оптимального урожая на конкретном поле. Например, исходные данные изображений могут быть преобразованы в стандартизованный индекс различий растительного покрова (вегетационный индекс NDVI), который обычно используют в качестве приблизительной оценки состояния здоровья выращиваемой культуры.

В ГИС — проектах для точного земледелия выделяются карты продуктивности полей (собираемых урожаев), карты почвенного плодородия, тепло- и влагообеспеченности, агроклиматические и агрохимические карты, карты временных трендов урожая каждого поля, а также карты других агрофизических и агротехнических характеристик.

Точное земледелие начинается с регулярного отбора проб почвы. Привязанные к координатной сетке результаты анализа проб почвы интерполируются, чтобы получить для каждой точки поля известное содержание питательных веществ. Во время уборки урожая собирается детальная информация, в том числе значение урожайности в каждой точке. Эти сведения дают ценные вводные данные для выяснения необходимости изменения химического состава и структуры почвы на следующий год. Изучая изменения урожайности во времени можно выяснить, какие участки поля наиболее плодородны, какие растения и где лучше растут, какова засоренность полей. Поскольку для каждой точки поля известны данные о содержании питательных веществ в почве, целевой урожайности, типе культуры и урожайности в прошлом году и в предшествующие годы, можно точно рассчитать необходимое количество питательных веществ или семян, требуемых для данного участка поля, дифференцированных норм полива, внесения средств защиты растений и проведения других мероприятий в нужное время и в нужном месте. Применяя в каждой точке точную дозировку, земледелец не только заботится о здоровье культуры, но и сокращает затраты на агрохимикаты и другие материальные средства.

Таким образом, ГИС играют все большую роль в сельскохозяйственном производстве от сбора данных в поле с помо-

щью мобильных ГИС, до анализа данных дистанционного зондирования и данных по пробам почв, данных о метеоусловиях и т. д. А в конечном итоге, на уровне конечного производителя она обеспечивает повышение урожаев, снижение расходов, детальный анализ и прогнозирование результатов деятельности, помогает обобщению знаний для улучшения бизнес-практик во многих других направлениях. В Калужской области геоинформационные технологии для решения задач управления в сельском хозяйстве используются с 2007 года [5]. В целом, ГИС способствует эффективному управлению ресурсами, координации действий и выработке стратегий развития, проведению сельскохозяйственных переписей и инвентаризаций, созданию имущественных и земельных кадастров и реестров, формированию корпоративных и ведомственных баз геоданных.

Библиографический список

1. Нагорнюк К. Е. Система мониторинга состояния посевов — инструмент для агронома, инвестора, страховщика // ArcReview, 2016. — № 3 (78). Режим доступа: https://www.esri-cis.ru/news/arcreview/detail.php?ID=24055&SECTION_ID=1095
2. Сакиркина М. А. ГИС и новые источники данных для ландшафтно-адаптированной системы земледелия // ArcReview, 2016. — № 3 (78). Режим доступа: https://www.esri-cis.ru/news/arcreview/detail.php?ID=24057&SECTION_ID=1095
3. Креспо С. Сельское хозяйство: получить максимальный урожай с минимальным риском // ArcReview, 2016. — № 3 (78). Режим доступа: https://www.esri-cis.ru/news/arcreview/detail.php?ID=24054&SECTION_ID=1095
4. Гохман В. В. Точное земледелие и ГИС // ArcReview, 2016. — № 3 (78). Режим доступа: https://www.esri-cis.ru/news/arcreview/detail.php?ID=24059&SECTION_ID=1095
5. Арланцева Е. Р. Проблемы использования геоинформационных технологий в сельском хозяйстве Калужской области. Труды региональной научно-практической конференции по проблеме: «Научные основы повышения эффективности систем земледелия и животноводства», под ред. В. Н. Мазурова. — Калуга: ГНУ Калужский НИИСХ Россельхозакадемии, 2011.

Эффективность различных видов органических удобрений при возделывании овса на дерново-подзолистых супесчаных почвах

Балюк Е. А., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Малахова С. Д., к. б. н., доцент кафедры агрономии КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматривается эффективность различных видов органических удобрений при возделывании овса на дерново-подзолистых супесчаных почвах.

Ключевые слова: органические удобрения, супесчаные почвы, дерново-подзолистые почвы.

Изменение в неблагоприятную сторону структурных взаимосвязей между свойствами почв, а также между процессами и режимами, приводит к меньшей эффективности использования антропогенных вещества и энергии, к неадекватности ответных реакций почв на внешние воздействия, к нарушению процессов саморазвития почв, к разбалансировке системы и, в конечном итоге, к уменьшению ее долговечности и надежности, к интенсивной деградации.

Цель исследований: выявить эффективность различных видов органических удобрений при возделывании овса на дерново-подзолистых супесчаных почвах.

Задачи исследований: дать эколого-агрохимическую характеристику используемых удобрений; оценить биометрическую, фенологическую и морфофизиологическую эффективность используемых удобрений при возделывании овса.

Исследования проводились в 2017 году на опытном поле КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева на дерново-подзолистой супесчаной почве с содержанием гумуса — 1,48 %; подвижного фосфора — 220,0; обменного калия — 51,0 мг/кг почвы, $pH_{\text{сол}}$ — 5,5.

Схема опыта: контроль без удобрений; навоз (40 т/га); сапрпель в дозе 15 т/га СВ; ОПП в дозе 15 т/га СВ. Повторность опыта 4-х кратная, метод размещения рандомизированный. Площадь одной делянки 10 м².

Важным показателем, характеризующим формирование агрофитоценозов полевых культур и определяющих их продуктивность, является густота стояния растений. Процент всхожести в контрольном и опытных вариантах составил от 97 до 99,6 % и густота стояния растений овса всех изучаемых вариантов составила от 4,85 до 4,98 млн шт./га.

Анализ данных *табл. 1* позволяет судить о том, что линейный рост овса по сравнению с контрольным вариантом достаточно неравномерный. Так, уже в фазу кущения овса высота растений составляет от 8,0 до 16,0 см. Наибольшей высоты растения достигают в вариантах с применением сапропеля, наименьшей в контрольном варианте.

В фазу молочной спелости наименьшие значения в варианте с использованием сапропеля, в вариантах навоз, ОПП линейный рост увеличивается на 7,1 %, и 6,3 % соответственно.

Таблица 1

Динамика линейного роста растений овса (см)

Вариант	Фазы развития					Разница (в фазу молочной спелости), Δ
	кущение, см	выход в трубку, см	выметывание метелки, см	цветение, см	молочная спелость, см	
1. Контроль	8,0	65,0	67,2	69,8	72,0	-
2. Навоз 40 т/га	11,0	72,0	75,2	77,4	79,1	+7,1
3. Сапропель в дозе 15 т/га	16,0	70,0	68,5	71,2	73,4	+1,4
4. ОПП в дозе 15 т/га	13,0	72,0	73,0	75,0	78,3	+6,3

Урожайность сельскохозяйственной культуры — это интегральный показатель эффективности агроприема, технологической операции и различных видов вносимых агрохимикатов, а значит и удобрений. Результаты представлены в *табл. 2*.

Таблица 2

Структура урожая овса, 2017 г.

Вариант/Показатель	1. Контроль	2. Навоз	3. Сапропель	4. ОПП
1	2	3	4	5
1. Высота растений, см	72,0	79,1	73,4	78,3
2. Количество:				
- стеблей с одного растения, шт.	2	3	3	3

1	2	3	4	5
– зерен, шт./растение	13,6	20,5	15,1	16,2
3. Масса зерен, г/растение	0,49	0,79	0,56	0,60
4. Масса 1000 семян, г	36,0	37,8	36,7	37,1
5. Густота стояния, шт./м ²	485	492	496	496
6. Урожайность, ц/га	23,7	38,8	27,8	29,7

Как видно из *табл. 2*, различия по урожайности существенно выше в вариантах с применением навоза — 38,8 ц/га. Масса 1000 семян также выше в этом варианте.

Наблюдаются существенные различия между контролем и вариантом — ОПП.

Таким образом, можно сделать вывод, что оптимальным удобрением при возделывании овса на зерно в данных погодных условиях 2017 года явились навоз и ОПП.

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Метеорологические условия вегетационного периода 2017 года были экстремальными для роста и развития сельскохозяйственных культур, в том числе и овса.

2. Всхожесть по всем вариантам достаточно высокая (самая низкая в контроле — 97 %). Густота стояния по всходам максимальная в вариантах ОПП и сапрпель, наименьшая в контроле.

3. Линейный рост в фазу молочной спелости имеет наименьшие значения в варианте с внесением сапрпеля, а в вариантах навоз, ОПП линейный рост увеличивается на 7,1 %, и 6,3 % соответственно.

4. Различия по урожайности существенно выше в вариантах навоз и ОПП. Наилучший урожай зерна получен в варианте с внесением навоза — 38,8 ц/га. Масса 1000 семян также выше в этом варианте.

Библиографический список

1. Аристархов А. Н. Оптимизация питания растений и применения удобрений в агроэкосистемах. — М.: ЦИНАО, 2000. — 524 с.
2. Касатиков В. А., Касатикова С. М. Агрономическая эффективность и особенности применения систем удобрений на основе осадков городских сточных вод // Система применения удобрений

в севооборотах для получения планируемых урожаев сельскохозяйственных культур. — Горький, 1988. — С. 29–36.

3. Технология возделывания яровых зерновых культур в Центральном районе Нечерноземной зоны РФ: (рекомендации). — М.: ФГБНУ Росинформагротех, 2001. — 56 с.

4. Формирование урожая основных сельскохозяйственных культур / пер. с чеш. З. К. Благовещенской. — М.: Колос, 1984. — 367 с.

5. Экологически безопасные методы использования отходов. Монография // под ред. Мерзлой Г. Е., Воробьевой Л. П. — Барнаул: изд-во Алтунта, 2000. — 554 с.

Продовольственная безопасность домашних хозяйств

Беляева Л. Г., старший преподаватель, КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Кривушина О. А., к. э. н., доцент КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. Рассмотрены понятия продовольственная безопасность, домашнее хозяйство, угроза обеспечения продовольственной безопасности. Предложены критерии, характеризующие продовольственную безопасность домашних хозяйств. Определены угрозы продовольственной безопасности домашних хозяйств в современных условиях. Предложены меры по нивелированию угроз обеспечения продовольственной безопасности домашних хозяйств.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, домашнее хозяйство, угроза обеспечения продовольственной безопасности.

Многие ученые внесли существенный вклад в развитие экономической теории, но большинству еще со школьных уроков обществознания, наряду с Адамом Смитом, особенно запомнился Абрахам Маслоу, представивший иерархию человеческих потребностей в виде пирамиды, в основании которой физиологические (базовые) потребности людей и это в первую очередь питание. Действительно, трудно ожидать от голодающего человека высокой производительности во всех сферах жизни, будь то экономика или демография.

Важность обеспечения потребности в продовольствии привела к формированию понятия продовольственная безопасность. На сегодняшний день отсутствует унифицированное определение этого термина. Однако сущностное содержание термина отражает практическое согласие авторов по основным его параметрам.

В Доктрине Продовольственной безопасности РФ трактовка этого термина следующая: «Продовольственная безопасность РФ — состояние экономики страны, при котором обеспечивается продовольственная независимость Российской Федерации, гарантируется физическая и экономическая доступность для каждого гражданина страны пищевых продук-

тов, соответствующих требованиям законодательства Российской Федерации о техническом регулировании, в объемах не меньше рациональных норм потребления пищевых продуктов, необходимых для активного и здорового образа жизни» [1].

Вопросы обеспечения экономической безопасности особенно актуальны в условиях санкций и мирового кризиса и ее базисом была, есть и будет продовольственная безопасность [2; 3].

В отечественной литературе предлагаются к использованию для характеристики состояния продовольственной безопасности определенные индикаторы и критерии. Критерии применимы к уровню домашних хозяйств: необходимость: физической доступности продуктов питания для домашних хозяйств, то есть постоянное наличие продуктов питания на всей территории страны в количестве и ассортименте, соответствующих платежеспособному спросу; экономической доступности продуктов питания — их доступность для потребителя независимо от социального статуса и места жительства и безопасность продуктов питания — отсутствие в них того, что делает данный продукт непригодным в пищу или опасным для человека [4].

Продовольственная безопасность может рассматриваться на уровне мира, страны, региона. Однако классификация угроз, в том числе угроз продовольственной безопасности, по уровням распространения предполагает выделение, кроме глобального, национального, регионального уровней, уровня домашних хозяйств.

Под угрозой с точки зрения безопасности следует понимать совокупность факторов и условий, способствующих реализации опасности для конкретного объекта в определенный момент или интервал времени [6].

В макроэкономическом анализе под домашним хозяйством понимают группу лиц или отдельное лицо, совместно принимающих экономические решения и ведущих совместный бюджет [6].

Таким образом, можно сформулировать понятие «угроза обеспечения продовольственной безопасности домашних хозяйств» как совокупность факторов и условий, способствующих реализации опасности для группы лиц или отдельного лица,

совместно принимающих экономические решения и ведущих совместный бюджет, недостаточности пищевых ресурсов по количеству или качеству в определенный момент или интервал времени.

В современных условиях угроза продовольственной безопасности домашних хозяйств выражается в возможности нарушения их нормального функционирования и возникновение ситуации недостаточной обеспеченности продуктами питания [7].

Исходя из определения, которое дает продовольственной безопасности Н. Н. Карзаева «как состояние среды, при котором отсутствуют или предотвращаются посредством специальных механизмов угрозы присутствию, пригодности, доступности и использованию продуктов питания» [5], можно предложить меры по нивелированию угроз обеспечения продовольственной безопасности домашних хозяйств. В частности, стоит воспитывать в населении, особенно в детях и молодежи уважительное отношение к продовольствию. Сегодня в фильмах нередко можно увидеть как герои кидаются едой, даже не задумываясь, во-первых, что есть страны где тысячи людей страдают от голода и недоедания (в 2019 году, по прогнозам будут голодать или не иметь постоянного доступа к достаточному количеству питательной пищи два миллиарда человек — это 25,9 % населения планеты), даже до смертельных исходов; во-вторых, сколько труда вложено, чтобы вырастить и довести продовольствие до потребителя.

Важно говорить с населением о продовольственной проблеме на языке различных возрастных категорий: для молодежи организовать челлендж на эту тему; для детей — в игровой форме и т. д.

Понятно, что проблема продовольственной безопасности глобальна и многоаспектна. Но движение к цели состоит из маленьких шагов вперед: на микроуровне — на уровне домашних хозяйств, преобразуя советский лозунг «Хлеба к обеду в меру бери, хлеб драгоценность, им не сори» соответственно современным реалиям, можно сформировать один из элементов механизма нивелирования угрозы использованию продуктов питания.

Библиографический список

1. Указ Президента Российской Федерации от 30 января 2010 г. № 120 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации». Собрание законодательства Российской Федерации, 2010. — № 5. — Ст. 502.
2. Беляева Л. Г. Современные аспекты обеспечения продовольственной безопасности // Проблемы страны и региона в эпоху глобализации: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием филиала РГГУ в г. Калуга. — Калуга: издательство КЦДО, 2010. — С. 189–193.
3. Демидова Л. Н., Гореева Н. М. Настоящее и будущее экономики России в условиях санкций и мирового кризиса // Стратегии противодействия угрозам экономической безопасности России. Материалы II Всероссийского форума по экономической безопасности. — Издательский центр ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет», 2019. — Вып. II. — С. 174–179.
4. Костусенко И. И. Продовольственная безопасность и продовольственная независимость регионов: сущность и подходы к их оценке // АБУ, 2009. — № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prodovolstvennaya-bezopasnost-i-prodovolstvennaya-nezavisimost-regionov-suschnost-i-podhody-k-ih-otsenke>
5. Основы экономической безопасности: учебник / Н. Н. Карзаева. — М.: Инфра-М, 2017. — 275 с.
6. Секриер В. М. Домашние хозяйства как хозяйствующие субъекты финансовой системы страны / В. М. Секриер, О. В. Назарова // Проблемы и перспективы экономики и управления: материалы I Международной научной конференции (г. Санкт-Петербург, апрель 2012 г.). — СПб.: Реноме, 2012. — С. 103–109. URL: <https://moluch.ru/conf/econ/archive/15/2219/>
7. Синицина Л. В., Попов М. В. Продовольственная безопасность домашних хозяйств в современных условиях // Известия Волгоградского Государственного Технического университета. — Волгоград: издательство ВГТУ, 2016. — № 16 (195). — С. 39–44.
8. URL: <https://www.gks.ru>

Влияние нетрадиционных органических удобрений на урожайность киноа (*Chenopodium quinoa*) в агроклиматических условиях Калужской области

Бурименко Д. Я., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Малахова С. Д., к. б. н., доцент кафедры агрономии КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматривается эффективность различных видов органических удобрений при возделывании овса на дерново-подзолистых супесчаных почвах.

Ключевые слова: агроклиматические условия, органические удобрения, урожайность киноа.

Есть такая проблема, решить которую — мечта для сельхозпроизводителя. А именно, выращивать культуры, которые являются пищевыми, кормовыми и сидератами и к тому же недороги, урожайны и формируют хорошую добавочную стоимость, пригодны для использования в фармацевтическом производстве. Такой культурой является **Киноа** (*Chenopodium quinoa*), или Кинва — псевдозерновая культура, однолетнее растение, вид рода Марь (*Chenopodium*) семейства Амарантовые (*Amaranthaceae*).

Киноа содержит больше белка, чем любые другие зерна. В среднем 16,2 % (для сравнения: 7,5 % в рисе, 9,9 % в просе, и (11) 14 % в пшенице, в кукурузе 3,5 %). В отличие от пшеницы и риса, содержащих малое количество лизина, аминокислотный состав белков киноа очень сбалансирован и близок к составу белков молока, количество аминокислот до 20 типов.

Целью исследований было изучение в полевых условиях особенностей роста, развития, формирования урожая и оценка продуктивности сортов киноа при использовании нетрадиционных органических удобрений осадков пивного производства (ОПП).

В качестве объектов исследования использовали семена киноа, выращенные в агроклиматических условиях Калужской области в 2018 году и осадки пивного производства (ОПП) Калужской пивоваренной компании Efes Rus.

Схема опыта включала варианты: вариант 1 — контроль (без применения ОПП); вариант 2 — ОПП в дозе 15 т/га СВ.

Площадь одной делянки 10 м², площадь учетной делянки 1 м². Размещение вариантов рандомизированное.

В ходе проведения полевых опытов отбирались почвенные образцы на различные анализы, велись наблюдения и учет за ростом и развитием растений.

Опыт проводился в условиях сельскохозяйственного производства сельскохозяйственная артель «Колхоз Маяк»: Калужская область, Перемышльский район, д. Воробьевка.

Почвы хозяйства дерново-подзолистые, по механическому составу — среднесуглинистые. Кислотность почвы, на которой производился посев $pH_{\text{сол.}}$ — 6,07; гумуса — 2,6 %; P_2O_5 — 235 мг/кг почвы, содержание калия — K_2O — 30,6 мг/кг почвы.

В развитии растений киноа условно выделяют два периода: вегетативный, или период активного роста и репродуктивный — период формирования соцветий (метелок), образования и созревания семян. Их продолжительность в наших опытах составила 64–66 дней и 110–114 дней соответственно.

Всходы семян появились на 13 день после посева — 19 мая.

Образование семян началось в конце июля-начале августа.

Растения с применением ОПП значительно опережают в развитии другие варианты.

Уборку проводили 27 августа. Метелки срезали, увязывали в снопы.

Так как метелки были влажные, подсушивали их под навесом в оранжерее. Сухие метелки обмолачивали и очищали от отходов с использованием бытового фена и сита.

Содержание минеральных веществ в семенах показано в *табл. 1*.

Таблица 1

Анализ семян на содержание минеральных веществ

Показатели	Образцы (содержание в 100 г)
Белок, г	14,1
Кальций, мг	46
Железо, мг	4,7
Магний, мг	197
Фосфор, мг	473
Медь, мг	0,6

Из приведенных результатов можно сделать вывод, что семена, выращенные в Калужской области по количеству содержащихся в них ряда микроэлементов, соответствуют средним показателям содержания этих элементов в семенах киноа, выращиваемых в странах Перу, Боливии и Эквадора.

Одним из важнейших показателей при возделывании любой культуры является урожайность.

Таблица 2

**Структура урожая сортов киноа
в 2019 годах в условиях
Нечерноземной зоны (Калужская область)**

Вариант	Урожайность, т/га	Масса семян г/растение	Масса 1000 семян, г	Средняя высота растений, см
Вариант 1	5,88	2,94	2,50	92
Вариант 2	11,08	5,52	2,81	99
НСР ₀₅	1,28	-	-	-

Анализируя структуру урожая можно сделать следующие выводы:

1. Урожайность в варианте с применением органического удобрения ОПП (осадки пивного производства) составила 11,8 т/га, что + 53,06 % к контролю.

2. Масса 1000 семян во втором варианте на 0,31 г выше, чем в контроле.

3. Масса семян с одного растения на 53 % выше в варианте с применением осадков пивного производства по сравнению с контролем.

Библиографический список

1. Полонская Г. Н. и др. Агроэкологическое обоснование использования осадков пивного производства в качестве удобрения картофеля. В сборнике: Научные основы устойчивого развития АПК в современных условиях труды научно-практической конференции с международным участием. — 2015. — С. 295–299.

2. Тихонов Н.К. и др. Культура киноа (*Chenopodium quinoa*) в агроклиматических условиях Калужской области // Материалы региональной студенческой научно-практической конференции КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева с международным участием. — 2019. — Вып. 10. — С. 55–58.

3. Международный год киноа — 2013 // Food and Agriculture Organization of the United Nations. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.fao.org>

4. Щеколдина Т. В. Киноа — уникальная культура многоцелевого назначения / Т. В. Щеколдина, А. Г. Христенко // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов, 2013. — № 5 (22). — С. 91–96.

5. Экологически безопасные методы использования отходов. Монография // под ред. Мерзлой Г. Е., Воробьевой Л. П. — Барнаул: изд-во Алтунта, 2000. — 554 с.

Сравнительный анализ различных сортов ярового ячменя

Дедушев И. А., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Исаков А. Н., д. с.-х. н., профессор
кафедры агрономии КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В конкурсном сортоиспытании проведен анализ выделившихся сортов и линий ярового ячменя.

Ключевые слова: яровой ячмень, конкурсное сортоиспытание, хозяйственно-ценные признаки сортов и линий.

Яровой ячмень является важнейшей зерновой культурой в Российской Федерации. Об этом свидетельствует рост его посевных площадей, которые в 2016 году достигли 8,4 млн га против 7,2 млн в 2010 г.

Многолетняя сельскохозяйственная практика доказала, что ячмень является одним из наиболее засухоустойчивых, солестойких, неприхотливых и скороспелых злаков [1; 2]. Благодаря этим особенностям в условиях рискованного земледелия Нечерноземной зоны, культура ячменя приобретает большое народнохозяйственное значение.

Научные исследования проводились на базе лаборатории селекции и первичного семеноводства ярового ячменя НИИСХ «Немчиновка». Оценку урожайности, биологических и других хозяйственно-ценных признаков сортов и линий, выделившихся по продуктивности, осуществляли в конкурсном сортоиспытании и в контрольном питомнике. Схема опыта:

1. Яромир — стандарт.
2. Раушан.
3. Нур.
4. Владимир.
5. Надежный.
6. Линия 214/2-08h 283.

Повторность четырехкратная. Учетная площадь делянки 12 м².

Конкурсное сортоиспытание и контрольный питомник были заложены 6 мая 2016 г. В сортоиспытании у всех изучаемых сортообразцов всходы появились 11 мая, полные всходы

зафиксированы 16 мая. Появление первого колоска у 50 % растений наблюдалось 2 июля. В это время отмечен существенный недостаток осадков при повышенных среднесуточных температурах воздуха. Это спровоцировало воздушную и почвенную засуху. В посевах это привело к череззернице. Во второй и третьей декаде июля, напротив, наблюдалось избыточное количество осадков. Наблюдалось полегание, поражение растений такими болезнями как сетчатая пятнистость, темно-бурая пятнистость и мучнистая роса ячменя.

Во время созревания поражение колосьев грибными и бактериальными болезнями ухудшило показатель «цвет зерновки», что снизило ее пивоваренные и кормовые достоинства.

Все изучаемые сортообразцы по урожайности превышали стандарт на 0,7–1,37 т/га. Самыми урожайными оказались: линия 214/2-08h 283 — 8,06 т/га и сорт Надежный — 7,73 т/га, но линия 214/2-08h 283 имела слабую устойчивость к полеганию — 5,5 балла, тогда как сорт Надежный имел высокий балл устойчивости — 9,0.

Сорта Раушан и Владимир имели самый низкий показатель устойчивости к полеганию 3,0–4,0 балла. Сорт Нур имел высокий показатель устойчивости к полеганию — 9,0, но показал средний прирост урожайности +0,73 от стандарта.

Таблица 1

Характеристика лучших сортов и линий ярового ячменя в конкурсном сортоиспытании, 2016 г.

Сорт, линия	Тип куста в фазу кущения, балл	Урожайность,		Вегетационный период, дней	Устойчивость к полеганию, балл
		т/га	к стандарту		
Яромир, ст	5	6,69	-	85	9,0
Раушан	3	7,44	+0,75	80	3,0
Нур	5	7,42	+0,73	82	9,0
Владимир	5	7,39	+0,70	82	4,0
Надежный	7	7,73	+1,04	84	9,0
214/2-08h 283	4	8,06	+1,37	84	5,5
НСР _{0,05} , т/га	-	0,39	-	-	-

Также следует отметить лучшие сорта по пивоваренным качествам, таким как, содержание белка в зерне в % и экстрактивность. Сорт Надежный имел низкое содержание белка — не более 12,0 % и экстрактивность — больше 79,0 %, что является

лучшими показателями. Сорт Владимир содержал белка 12,8 % и экстрактивность — 78,8 %. Этот сорт менее пригоден для технологического производства пива. Сорт Нур содержал белка 13,1 % и экстрактивность 78,6 %, этот сорт не подходит для производства пива, так как по содержанию белка он приравнивается к кормовому использованию. Средние 4-хлетние данные (2012–2016 гг.) показали, что самыми устойчивыми по урожайности были сорт Яромир ($5,68 \pm 0,63$ т/га) и линия 214/2-08h 283 ($5,65 \pm 0,75$ т/га), они также были лучшими и по содержанию белка.

Библиографический список

1. Отчет за 2016 год о научно-исследовательской работе ГНУ Московский научно-исследовательский институт сельского хозяйства «Немчиновка».
2. Дадаева Т. А. Результаты экологического сортоиспытания зерновых культур в условиях Калужской области / Т. А. Дадаева, А. Н. Исаков // Сборник материалов XIV Международной научной конференции «Агроэкологические аспекты устойчивого развития АПК». — Брянск, 2017. — С. 203–207.

Травянистые растения «Желтой просеки» памятника природы федерального значения «Калужский городской бор»

Додина В. А., МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 26», Калуга, Россия

Тесник Ю. В., учитель химии-экологии МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 26», Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются травянистые растения «Желтой просеки» памятника природы федерального значения «Калужский городской бор».

Ключевые слова: травянистые растения, памятник природы, экологическая группа.

Травянистые растения — чрезвычайно разнообразны: это и папоротники, и хвощи, и семенные растения (мхи, как отдельная группа, в исследовании не рассматривалась) [1; 2]. Часть территории городского бора, которая расположена с севера от шоссе, ведущего в г. Калуга, разделена примерно наполовину широкой просекой, которая обозначена на карте бора ярким желтым цветом. «Желтая просека» интересна тем, что по всей ее длине (от микрорайона Анненки до Яченского водохранилища) можно наблюдать смену растительных ассоциаций бора. «Желтая просека» «разрезает» бор и показывает нам разные типа леса, и, в том числе, различные виды травянистых растений, приуроченных к этим ассоциациям [3].

Целью исследования было выявление состава травянистых растений «Желтой просеки», памятника природы федерального значения «Калужский городской бор». Для достижения цели были поставлены следующие задачи: 1) проанализировать литературные источники по исследуемой проблеме; 2) провести полевые исследования и камеральную обработку собранного материала; 3) выявить и проанализировать видовой состав учтенных видов; 4) составить экологическую характеристику собранных образцов.

Объект исследования: травянистые растения. Предмет исследования: видовой состав растений.

В ходе настоящего исследования учтено 40 видов травянистых растений, относящихся к 39 родам из 24 семейств (табл. 1).

Список учтенных видов включает:

- отдел Хвоцевидные: семейство Хвощовые (Хвощ луговой);
- отдел Папоротниковидные: семейство Щитовниковые (Кочедыжник женский);
- отдел Покрытосеменные: семейство Злаки (Бор развесистый; Ежа сборная; Щучка дернистая), семейство Осоковые (Осока волосистая), семейство Лилейные (Ландыш майский, Майник двулистный), семейство Крапивные (Крапива двудомная), семейство Гвоздичные (Звездчатка дубравная), семейство Лютиковые (Лютик ползучий), семейство Маковые (Чистотел большой), семейство Розоцветные (Гравилат городской, Гравилат речной, Земляника лесная, Манжетка обыкновенная, Таволга вязолистная), семейство Бобовые (Горошек заборный; Клевер ползучий; Чина весенняя), семейство Гераниевые (Герань болотная), семейство Бальзаминовые (Недотрога мелкоцветковая), семейство Зверобоевые (Зверобой пятнистый), семейство Зонтичные (Дудник лесной, Купырь лесной, Сныть обыкновенная, Бутень волосистый), семейство Грушанковые (Грушанка круглолистная), семейство Первоцветные (Вербейник монетчатый), семейство Бурачниковые (Медуница темная), семейство Губоцветные (Будра плющевидная, Живучка ползучая, Зеленчук желтый), семейство Норичниковые (Вероника дубравная), семейство Подорожниковые (Подорожник большой), семейство Сложноцветные (Мать-и-мачеха обыкновенная, Одуванчик лекарственный), семейство Кирказоновые (Копытень европейский), семейство Мелантиевые (Вороний глаз четырехлистный), семейство Кисличные (Кислица обыкновенная).

Наиболее часто встречающимися являются Копытень европейский (*Asarum europaeum*), Хвощ полевой (*Equisetum arvense*), Сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria*), Зеленчук желтый (*Galeobdolon luteum*), Живучка ползучая (*Ajuga reptans*), Будра плющевидная (*Glechoma hederacea*), Осока волосистая (*Carex pilosa*), Лютик ползучий (*Ranunculus repens*). Для изученного лесного массива самыми крупными семействами являются: Зонтичные, Розовые, Злаки, Губоцветные, Бобовые.

Экологические группы растений, произрастающие на территории данного лесного массива, представлены в *табл. 1*.

Таблица 1

Экологические группы растений

Экологические группы	Число видов
Мезофиты/гигрофиты/мезогигрофиты	24/8/8
Сциофиты/гелиосциофиты/гелиофиты	10/12/18

В ходе работы были сделаны следующие выводы:

1. В районе исследований выявлено 40 видов травянистых растений, относящихся к 39 родам из 24 семейств.

2. Наиболее многочисленное семейство Розоцветные — 5 видов.

3. По отношению к свету выделено 3 экологических типа. Наиболее многочисленный тип составляют гелиофиты (18 видов).

4. По отношению к увлажнению выявлено 3 экологические группы. Подавляющее большинство видов травянистых растений являются мезофитами (24 вида).

Библиографический список

1. Биология с основами экологии: учебное пособие / С. Д. Малахова и др. — Обнинск: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации — Мировой центр данных», 2019. — 162 с.

2. Ткаченко К. Г. Многолетние травянистые растения для городского озеленения / К. Г. Ткаченко // Ботанические чтения. Материалы II Международной научно-практической конференции. — 2012. — С. 129–130.

3. Евсева А. А. Устойчивость лесных фитоценозов Калужского городского бора / А. А. Евсева // Проблемы региональной экологии, 2018. — № 3. — С. 34–37.

Точное земледелие и ГИС

Евтюшин П. И., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Арланцева Е. Р., к. э. н., КФ РГАУ-
МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга,
Россия

Аннотация. В статье рассмотрены особенности концепции точного земледелия и практики ее реализации с использованием геоинформационных технологий.

Ключевые слова: географические информационные системы, мезоусловия продуктивности почв, точное земледелие.

Одной из современных технологий в аграрном производстве является точное земледелие, которое представляет собой процесс управления продуктивностью посевов в соответствии с их потребностями и с учетом детальных внутривидовых различий среды обитания растений.

Для точного земледелия необходима детальная информация о поле для определения точных количеств питательных веществ или семян, требуемых для данного участка поля, дифференцированных норм полива, средств защиты растений и проведения других мероприятий в нужное время и в нужном месте. Точное земледелие начинается с регулярного отбора проб почвы. Земледелец должен знать, какое количество различных питательных веществ содержится в почве, чтобы изменить состав почвы лишь настолько, насколько это необходимо. Привязанные к координатной сетке результаты анализа проб почвы интерполируются, чтобы получить для каждой точки поля известное содержание питательных веществ. Во время уборки урожая собирается информация об урожайности в каждой точке. Эти данные используются для расчета количества собранных семян и потребности в изменении химического состава и структуры почвы на следующий год, а также помогают земледельцу отслеживать результаты своей деятельности. Изучая изменения урожайности во времени, специалисты могут выяснить, какие участки его поля наиболее плодородны, какие растения и где лучше растут, какова засоренность полей.

Точное земледелие включает в себя технологии глобального позиционирования (GPS/ГЛОНАСС), дистанционного

зондирования Земли (ДЗЗ), оценки урожайности (Yield Monitor Technologies), переменного нормирования (Variable Rate Technology). Географические информационные системы (ГИС) являются интегрирующей основой для реализации концепции точного земледелия. ГИС обеспечивают эффективную работу с изображениями и полевыми измерениями с точной координатной привязкой, предоставляют инструменты для накопления, хранения, обработки, моделирования, интерпретации, анализа и отображения всей информации по посевам, пашне и факторам окружающей среды, всему агроландшафту.

В ГИС-проектах для точного земледелия выделяются: карты продуктивности полей (урожаев); карты почвенного плодородия; карты внешних факторов тепло- и влагообеспеченности; агроклиматические и агрохимические карты; карты временных трендов урожая с изучаемого поля; карты других агрофизических и агротехнических характеристик. Наряду с базовыми топографическими и прочими картами, они могут служить в качестве отдельных тематических слоев единой электронной карты, в основе которой лежит общая база геоданных. В таких проектах используются данные дистанционного зондирования с космических аппаратов или полученные при аэросъемке, в том числе с помощью беспилотников (дронов). Изучая всю накапливаемую пространственную информацию, руководители и специалисты: вносят необходимые коррективы в повседневную практику и тем самым улучшают достигаемые результаты; ведут пространственно-временной количественный учет мелиоративного воздействия и агротехнических мероприятий по улучшению почвы; могут точнее прогнозировать урожай или кормовую базу; добиваются стабильности производства качественной сельскохозяйственной продукции; минимизируют возникающие риски.

Понимая, как изменяется в пространстве и времени плодородие почвы, земледельцы могут разделять свои поля на операционные зоны. Они, например, могут пойти по пути увеличения выручки за счет сосредоточения инвестиций на самых плодородных операционных зонах их полей, или выбрать иной сценарий устойчивого развития производства. Рекомендации по переменной дозировке удобрений направлены на изменение состава почвы и основываются на текущем уровне содержания

питательных веществ в почве, целевой урожайности, типе культуры и урожайности в предшествующие годы. Такие рекомендации можно составлять для каждой операционной зоны и точно рассчитывать необходимое количество вносимых веществ в каждой точке поля. Применяя в каждой точке точную дозировку, земледелец не только заботится о здоровье культуры, но и сокращает свои затраты на агрохимикаты и другие материальные средства. Рекомендации по переменной дозировке основаны на точных формулах и могут учитывать дополнительные факторы, такие как климатическая зона, мезо- и микроклиматические условия, продуктивность и тип почвы. Чтобы добиться дополнительного увеличения урожайности, земледелец может намеренно вносить большее или меньшее количество вещества на отдельных участках поля с тем, чтобы протестировать корректность применяемых норм внесения питательных веществ. Местоположения этих тестовых участков должны быть точно зафиксированы с привязкой к карте, чтобы можно было сравнить урожайность.

Есть и ряд других аспектов и особенностей, присущих концепции точного земледелия и практикам ее реализации. И практически все они имеют дело с геопространственными данными, то есть в их рассмотрении, учете, моделировании и анализе геоинформационные технологии, решения и приложения на их основе играют первостепенную роль.

Библиографический список

1. [Электронный ресурс] / режим доступа: https://www.dataplus.ru/news/arcreview/detail.php?ID=24059&SECTION_ID=1095
2. [Электронный ресурс] / режим доступа: <http://selo-delo.ru/zemledelie>
3. [Электронный ресурс] / режим доступа: <http://svetich.info/publikacii/tochnoe-zemledelie>
4. Андрианов В. Ю. Сельское хозяйство. [Электронный ресурс] / режим доступа: ArcReview, 2004. — № 29.

Урожайность картофеля на серых лесных почвах Тульской области

Загребнева А., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Исаков А. Н., д. с.-х. н., профессор кафедры агрономии КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. На серых лесных почвах Тульской области изучены разные по скороспелости сорта картофеля. Наибольшая урожайность получена у сорта Никулинский — 52,5 т на 1 га.

Ключевые слова: картофель, урожайность, вегетационный период.

Картофель был и остается одной из важнейших сельскохозяйственных культур в России и в мире. Он дает больше урожая в более короткие сроки, чем любая другая сельскохозяйственная культура.

Для повышения урожайности картофеля необходимо усовершенствование, внедрение и использование различных элементов технологии возделывания, способствующих увеличению выхода товарной продукции, а также подбор наиболее адаптированных к условиям выращивания сортов, способных в полной мере реализовывать свой биоклиматический потенциал [1; 2].

В Тульской области картофель возделывается повсеместно, в промышленных масштабах в большей степени на юге области.

Цель исследований: определение урожайности разных сортов картофеля на серых лесных почвах Тульской области.

Задачи исследований: изучить особенности роста и развития разных по скороспелости сортов картофеля; определить урожайность изучаемых сортов картофеля; подобрать оптимальный сорт картофеля для возделывания на серой лесной почве.

Объекты исследований — посадки ранних, среднеранних, позднеспелых, поздних сортов картофеля.

Место проведения опыта — территория личного подсобного хозяйства, расположенного в городе Суворов Тульской области. Полевой опыт проведен в 2018 году.

Схема опыта:

1. Посадка картофеля раннего сорта Жуковский ранний.
2. Посадка картофеля среднераннего сорта Невский.
3. Посадка картофеля среднепозднего сорта Лорх.
4. Посадка картофеля позднеспелого сорта Никулинский.

Опыт заложен в четырехкратной повторности, размещение делянок рандомизированное, площадь делянки 6 м².

Почва опытного участка серая лесная, среднесуглинистая, хорошо окультуренная. Агротехника в опыте общепринятая для зоны. Исследования проводились по общепринятым методикам.

Как свидетельствуют данные *табл. 1*, наиболее благоприятный период по температурному режиму и условиям увлажнения почвы для наступления всходов наблюдался у сортов картофеля Невский, Лорх и Никулинский.

Таблица 1

**Фенологические наблюдения
за развитием сортов картофеля**

Фазы развития	Сорта			
	Жуковский ранний	Невский	Лорх	Никулинский
Посадка	30,04	10,05	17,05	24,05
Всходы	20,05	22,05	28,05	04,06
Бутонизация	30,05	1,07	7,07	15,07
Цветение	10,06	6,07	17,07	28,07
Отмирание ботвы	25,06	20,07	1,08	14,08
Уборка	3,07	24,07	15,08	25,08
Общий период вегетации, дней	65	75	89	93

Всходы у них наступили через 11–12 дней после высадки клубней. У картофеля раннего сорта Жуковский ранний всходы появились через 21 день, из-за пониженной температуры воздуха и недостаточно прогретой почвы. Общий период вегетации изучаемых сортов составил: от 65 дней у раннего сорта, до 93 дней — у позднего сорта Никулинский.

Высота растений картофеля варьировала в зависимости от сорта: от 38 у позднего сорта Никулинский до 60 см у среднераннего сорта Лорх (*табл. 2*).

Таблица 2

**Биометрические показатели разных
по скороспелости сортов картофеля при уборке**

Сорт	Высота, см	Количество стеблей на 1 растении, шт.	Количество листьев, шт.
1	2	3	4
Жуковский ранний	56	2,5	19

Окончание табл. 2

1	2	3	4
Невский	60	3,1	32
Лорх	40	2,9	25
Никулинский	38	2,8	30

Общее количество стеблей на растении у изучаемых сортов находилось в пределах 2,5–3,1 шт. Наибольшее их количество имел среднеранний сорт Невский, наименьшее — ранний сорт Жуковский ранний.

Изучаемые сорта также отличались количеством листьев. Их, в зависимости от сорта, было от 19 шт. у сорта Жуковский ранний, до 32 шт. у среднераннего сорта Невский.

Основным показателем оценки изучаемых сортов картофеля является урожайность. В условиях нашего опыта она имела достоверно значимые различия по изучаемым сортам. Урожайность с 1 куста находилась в пределах от 1,50 до 1,75 кг в зависимости от сорта картофеля (табл. 3).

Таблица 3

**Урожайность разных по скороспелости
сортов картофеля**

Сорт	Урожайность с 1 куста, г	Урожайность на 1 м ² , кг	Урожайность на 1 га, т
Жуковский ранний	1,50	4,5	45,0
Невский	1,60	4,8	48,0
Лорх	1,70	5,1	51,0
Никулинский	1,75	5,25	52,5
НСР ₀₅	0,084	–	–

Наибольшую урожайность клубней давали позднеспелый сорт Никулинский и среднепоздний сорт Лорх, соответственно, 1,75 и 1,50 кг.

Урожайность с 1 м² сохраняла сложившуюся тенденцию — получение наибольшей урожайности у сортов Никулинский и Лорх. Урожайность с 1 гектара у изучаемых сортов находилась в пределах 45,0–52,5 т. Наименьшая урожайность была у раннего сорта Жуковский ранний, наибольшая — у позднеспелого сорта Никулинский.

Таким образом, на серой лесной, среднесуглинистой хорошо окультуренной почве Тульской области в условиях вегетации

2018 года изучаемые сорта картофеля разной спелости формировали урожайность в пределах 45,0–52,5 т/га. Максимальную урожайность давал позднеспелый сорт Никулинский.

Библиографический список

1. Технологические регламенты производства и защиты семенного картофеля в Калужской области: рекомендации / Ульяненко Л. Н. и др. / под. ред. Ульяненко Л. Н. — СПб.-Пушкин: Калужская опытная сельскохозяйственная станция, 2013. — 68 с.

2. Исаков А. Н. Предоставление субсидий сельскохозяйственным товаропроизводителям на уплату страховых премий как мера государственной поддержки сельскохозяйственного производства / А. Н. Исаков, И. Ю. Мурадова, С. В. Морозова // Аграрное и земельное право, 2017. — № 3. — С. 16–20.

Влияние норм высева горчицы белой на урожайность семян в условиях Калужской области

Козлова А. Е., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Попова Л. Д., профессор кафедры агрономии КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье анализируется влияние норм высева горчицы белой на урожайность семян в условиях Калужской области.

Ключевые слова: горчица белая, норма высева, урожай семян.

Возделывание горчицы популярно в сельском хозяйстве множества стран мира. Горчица мало истощает почву, хорошо переносит засуху, сильную жару, созревает раньше многих культур, а при хорошем развитии заглушает сорняки. Посевы горчицы очищают почву от болезней, в частности от фитофторы, фузариоза, ризактониоза. В нашей зоне горчица белая, наравне с клевером ползучим, успешно может выращиваться в качестве промежуточной культуры на кормовые цели или как сидерат [4]. В последнее время проводятся исследования влияния норм высева горчицы на урожайность в разных регионах и на разных типах почв [1; 3; 5].

Целью наших исследований было выявить наиболее рациональные нормы высева горчицы белой на семенные цели на дерново-подзолистой среднесуглинистой почве. Опыт проводился на территории деревни Черный Поток Людиновского района Калужской области в 2019 году.

Схема опыта включала 6 норм высева семян горчицы белой сорта Луговская — 3,4; 4,4; 5,4; 6,4; 7,4; 8,4 млн штук всхожих семян на га. Посев рядовой, размещение вариантов в опыте рандомизированное. Предшественник — картофель. Почва опытного участка характеризуется средним содержанием фосфора и калия. Реакция среды слабокислая. Мощность пахотного слоя 27 см. Содержание гумуса 2 %. Метеорологические условия вегетационного периода 2019 года были благоприятными для всходов растений, но неблагоприятными для созревания семян из-за избыточного увлажнения в этот период.

Важным показателем, характеризующим формирование агрофитоценозов полевых культур и определяющих их

продуктивность, является густота стояния растений. В силу биологических особенностей горчица сильно реагирует на изменение площади питания [2]. Полевая всхожесть в опыте снижалась с 95 % до 76,6 % по мере увеличения нормы высева, так как в вариантах с большей нормой высева конкуренция происходит между прорастающими семенами. С увеличением нормы высева увеличивалась и изреживаемость растений с 8 % на контроле до 23,3 % при высеве 8,4 млн шт./га.

В опыте была получена урожайность семян 0,9–1,6 т/га (табл. 1). Наиболее высокая урожайность была получена во 2 варианте — 1,6 т/га. С увеличением нормы высева с 5,4 до 8,4 млн шт., урожайность снижалась с 1,3 до 0,9 т/га. При самой низкой норме высева (1 вариант), урожайность была выше, чем в 3–6 вариантах на 0,1–0,4 т/га, но ниже, чем во 2 варианте на 0,2 т/га.

Таблица 1

Урожайность семян, т/га

Варианты (нормы высева)	Урожайность, т/га	Прибавка урожая		Масса семян с 1 растения, г
		т/га	%	
1. 3,4 млн шт.	1,4	–	–	0,48
2. 4,4 млн шт.	1,6	+0,2	14	0,48
3. 5,4 млн шт.	1,3	-0,1	7	0,31
4. 6,4 млн шт.	1,2	-0,2	14	0,26
5. 7,4 млн шт.	1,0	-0,4	29	0,20
6. 8,4 млн шт.	0,9	-0,5	36	0,16
НСР ₀₅	0,08	–	–	–

Определение массы семян с 1 растения показало, что при более низких нормах высева масса семян на 35–67 % выше, чем при более загущенных посевах. Поэтому и урожайность семян, несмотря на меньшую густоту растений, была больше при нормах высева 3,4 и 4,4 млн шт./га, чем при более высоких нормах высева. Можно отметить, что в контрольном и втором вариантах растения горчицы были более разветвленными и формировали ветви второго и третьего порядков за счет чего и увеличивался выход семян. В вариантах с большей нормой высева увеличивалась конкуренция между растениями, и они ветвились меньше, образуя ветви второго порядка или совсем не ветвились.

Таким образом, на дерново-подзолистой суглинистой почве наиболее высокий урожай семян горчицы белой сорта Луговская формировался при высева 4,4 млн шт./га (22 кг/га).

Биографический список

1. Вилкова Н. И., Наумкин В. П. Факторы, влияющие на урожайность горчицы белой // Вестник научных конференций, 2016. — № 11–5 (15).

2. Жирных С. С. Влияние нормы высева и срока посева на семенную продуктивность горчицы белой и желтой // Известия ОГАУ, 2019. — № 5 (79).

3. Мастеров А. С., Караульный Д. В., Плевко Е. А. Урожайность и качество семян горчицы белой в зависимости от применения микроудобрений и регуляторов роста // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии, 2014. — № 3.

4. Попова Л. Д., Юдина И. Н. Влияние предпосевной промежуточной культуры клевера ползучего Волат на урожай картофеля // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии, 1995. — № 3.

5. Чернышов А. В. Возделывание горчицы белой на семена // Аграрная наука, 2012. — № 11.

Тяжелые металлы как показатели, определяющие безопасность микрозелени для пищевого потребления

Кондрашова М. В., Попова В. С.,
КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева,
Калуга, Россия

Золотарев В. В., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Соколова Л. А., к. б. н., доцент ка-
федры землеустройства и кадастров
КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева,
Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются тяжелые металлы как показатели, определяющие безопасность микрозелени для пищевого потребления.

Ключевые слова: микрозелень, тяжелые металлы.

Выращивание микрозелени в настоящее время один из трендов малого бизнеса, связанного со здоровым питанием. Реализация пищевой продукции в соответствии с ТР ТС 021/2011 г. «О безопасности пищевой продукции» [2] может производиться при наличии Декларации о соответствии данной продукции либо сертификата на нее. Для получения Декларации необходимо в аккредитованной лаборатории провести исследования данной продукции и получить протокол исследований. Заявитель сам определяет те нормы и требования, которым должен соответствовать товар.

Цель данной работы — провести анализ химического состава микрозелени на содержание ТМ при выращивании на разных субстратах.

Микрозелень выращивали в гидропонной культуре. В одном из вариантов в качестве субстрата, регулирующего водно-воздушный режим, использовали пеностекло, в другом проростки выращивали на водопроводной воде. Проростки росли 7–8 суток.

Условия выращивания микрозелени описаны в [4]. Для модельных опытов семена покупали в магазине «Сад и огород». Для проведения химического анализа микрозелень высушивали при температуре 105 °С. Анализ был проведен в сертифицированной лаборатории ФГБУ «Калугаагрохимрадиологии». Результаты анализа на тяжелые металлы представлены в *табл. 1*.

Содержание тяжелых металлов в микрозелени

Культура, субстрат	Zn, мг/кг	Cu, мг/кг	Pb, мг/кг	Cd, мг/кг	Ni, мг/кг
Подсолнечник на пеностекле	65,000 ¹ 13,000 ²	3,020 0,640	<0,06	0,200 0,04	1,220 0,244
Редька на пеностекле	76,480 15,296	1,310 0,262	<0,06	0,250 0,05	0,600 0,120
Редька на воде	99,600 19,920	1,320 0,264	<0,06	0,210 0,042	0,610 0,122
ПДК овощи свежие ³ , мг/кг	5,000	10,000	0,500	0,030	0,500

ПДК на микрозелень отсутствуют, поэтому мы ориентировались на ПДК для овощной продукции. Анализ проводился по сухому веществу. Пересчет на зеленую массу (табл. 1) показал, что в микрозелени подсолнечника и редьки масличной ПДК были превышены по цинку и кадмию. Концентрация ионов меди и свинца оказалась значительно ниже ПДК. Тяжелые металлы поступают в растения и семена соответственно из почвы [3].

Концентрации кадмия в микрозелени была выше ПДК в 1,3–1,7 раза. Это значит, что при потреблении 100 г продукта поступление в организм кадмия составит 4–5 мкг, что не превышает недельную дозу кадмия, рекомендованную ВОЗ [5]. Употребление тех же 100 г микрозелени дает поступление 1,5–2 мг цинка в организм, т. е. $1/6$ – $1/8$ нормы (10–25 мг/сут.).

На пеностекле концентрация цинка в микрозелени была на 23,2 % ниже, а кадмия на 19 % выше, чем на воде.

Таким образом, чтобы выращивать микрозелень для пищевых целей, необходимо использовать сертифицированные семена. При выращивании микрозелени на продажу нужно получить Декларацию о соответствии, для чего в лабораторных исследованиях определять содержание не только элементов питания, но также элементов и веществ, от которых зависит экологическая безопасность получаемой продукции.

¹ Концентрация в сухой массе.

² Концентрация в сырой массе.

³ Предельно допустимые концентрации тяжелых металлов и мышьяка в продовольственном сырье и пищевых продуктах. СанПиН 2.3.2.1078-01 [1].

Библиографический список

1. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 14 ноября 2001 г. № 36 «О введении в действие санитарных правил». [Электронный ресурс]: режим доступа: система Гарант: <http://base.garant.ru/4178234/#ixzz66rU0ijTW>
2. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции». [Электронный ресурс]: режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_124768/00dd811677fbe1241874d9e9aab09a2506b2424d/
3. Кокорева В. В. Влияние нетрадиционных удобрений на параметры плодородия дерново-подзолистой супесчаной почвы / Кокорева В. В., Сюняева О. И., Слипец А. А. // Материалы научно-практической конференции КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева с международным участием. — Материалы докладов, 2018. — С. 62–64.
4. Кондрашова М. В. Субстрат как экологический фактор для выращивания микрозелени редьки масличной / Кондрашова М. В, Попова В. С., Соколова Л. А. // Материалы студенческой научно-практической конференции КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева с международным участием. — Калуга: ИП Якунин А. В., 2019. — С. 32–34.
5. В каких продуктах есть тяжелые металлы, и чем они вредны? [Электронный ресурс]: режим доступа: <https://roscontrol.com/journal/articles/tyagelie-metalli-v-produktah-gde-sodergatsya-i-kak-mogut-navredit/#>

Зерновая продуктивность и особенности роста, развития разных сортов яровой пшеницы на дерново-подзолистой супесчаной почве Калужской области

Пименов Д. А., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Исаков А. Н., д. с.-х. н., профессор кафедры агрономии КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматривается зерновая продуктивность и особенности роста, развития разных сортов яровой пшеницы на дерново-подзолистой супесчаной почве Калужской области.

Ключевые слова: яровая пшеница, зерновая продуктивность, структура урожая.

Актуальным в настоящее время является изучение сортовой специфичности разных культур [1]. В условиях Калужской области регулярно изучается технология возделывания новых сортов зерновых культур и качество зерновой продукции [2–5]. Цель исследований в опыте было изучение зерновой продуктивности разных сортов яровой пшеницы и особенностей их роста и развития. Исследования проведены по общепринятым методикам.

Почва опыта дерново-подзолистая, супесчаная, слабокислая, с низким уровнем естественного плодородия. Минеральные удобрения (НРК) вносились из расчета 60 кг на 1 га д. в. На половине участков растения в фазе кущения опрыскивали препаратом «Геотон».

Различные сорта яровой пшеницы имели явные различия по элементам структуры урожая. У исследуемых сортов без обработки «Геотон» наибольшую массу 1000 семян имеет сорт Размира 43,5 г, а наименьшую сорт Астрид 35,0 г. С обработкой стимулятором роста «Геотон» наибольшую массу имел сорт Ария 40,6 г, а наименьшую сорт Астрид 33,0 г (*табл. 1*).

Урожайность сортов пшеницы без обработки «Геотон» равнялась 40,5–55,4 ц/га. При обработке стимулятором роста «Геотон» урожайность находилась в пределах от 33,9 ц/га до 47,5 ц/га.

Таблица 1

Структура урожая сортов яровой пшеницы

Сорт	Без обработки Геотоном				
	Вес колоса, г	Вес зерна с колоса, г	Количество зерен с колоса, шт.	Масса 1000 зерен, г	
Ария	1,65	1,21	30	40,1	
Размира	1,71	1,67	39	43,4	
Астрид	1,76	0,98	31	35,0	
Китри	1,65	1,31	31	41,9	
Сорт	С обработкой Геотоном				
	Вес колоса, г	Длина колоса, см	Вес зерна с колоса, г	Количество зерен с колоса, шт.	Масса 1000 зерен, г
Ария	1,6	7,90	1,12	28	40,6
Размира	1,16	7,90	1,02	30	34,8
Астрид	1,2	5,45	0,94	28	33,0
Китри	1,22	6,9	0,83	25	39,0

Поэтому при выращивании высокоинтенсивных сортов яровой пшеницы, предназначенных на продовольственные цели, необходимо создавать оптимальные условия для роста и развития растений в целях получения запланированных высоких урожаев с хорошим качеством зерна.

Таблица 2

Урожайность сортов яровой пшеницы, ц/га

Сорт	Без обработки Геотоном	С обработкой Геотоном
Ария	51,4	47,6
Размира	55,4	41,8
Астрид	40,5	38,9
Китри	53,5	33,9

Урожайность различных сортов яровой пшеницы составила 33,9–55,4 ц/га. Наиболее урожайным оказался сорт Размира, его урожайность составила 55,4 ц/га. Так же этот сорт имел наиболее озерненный колос. Наименьшую продуктивность имел сорт Китри, его урожайность составила 33,9 ц/га и, также он имел наименьшую озерненность колоса. Обработка растений Геотоном не оказала положительного влияния на уровень урожайности сортов.

Библиографический список

1. Алтухов А. И. Развитие зернового хозяйства и рынка зерна в России: проблемы и пути решения / А. И. Алтухов // Научное обозрение: теория и практика, 2014. — № 1. — С. 15–21.
2. Дадаева Т. А. Результаты экологического сортоиспытания яровых зерновых культур на серых лесных почвах Калужской области / Т. А. Дадаева, А. Н. Исаков // Агроэкологические аспекты устойчивого развития АПК. Материалы XV Международной научной конференции. — Брянск, 2018. — С. 293–298.
3. Исаков А. Н. Результаты агроэкологических испытаний озимых зерновых культур в условиях серых лесных почв Калужской области / А. Н. Исаков, Т. А. Дадаева // Природообустройство, 2018. — № 5. — С. 98–100.
4. Исаков А. Н. Результаты агроэкологических испытаний яровых зерновых культур на серых лесных почвах Калужской области / А. Н. Исаков, Т. А. Дадаева // Известия ТСХА, 2019. — Вып. 1. — С. 162–168.
5. Храмой В. К. Фотосинтетическая деятельность двух- и трехкомпонентных вико-злаковых смесей в условиях Центрального района Нечерноземной зоны / В. К. Храмой, О. В. Рахимова, Т. Д. Сихарулидзе // журн. Аграрная наука, 2019. — № 4. — С. 52–54.

Особенности оригинального семеноводства картофеля (на примере Калужского НИИСХ)

Сейффулаева Г. М., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Исаков А. Н., д. с.-х. н., профессор кафедры агрономии КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассмотрен механизм получения оздоровленных клубней картофеля в Калужском НИИСХ.

Ключевые слова: картофель, микроклональное размножение, мини клубни.

Картофель относится к вегетативно размножаемым растениям, размножаясь клубнями-клонами. Большинство таких видов культурных растений подвержены довольно быстрому поражению вирусными и инфекционными заболеваниями. Это заставляет осуществлять постоянное выведение новых устойчивых сортов на безвирусной основе и организовывать их бесперебойное первичное семеноводство для замещения утраченных ценные урожайные и посевные качества старых сортов [1; 2]. В Калужской области первичное производство оригинальных семян картофеля на оздоровленной основе осуществляет ФГБНУ «Калужский НИИСХ».

Основными принципами, лежащими в основе схемы семеноводства картофеля в Калужском НИИСХ, являются: рациональный подбор сортов для различного хозяйственного использования; организация микроклонального размножения оздоровленных пробирочных растений, свободных от вирусной, виroidной и бактериальной инфекции; эффективная технология выращивания картофеля в питомниках оригинального семеноводства.

Для организации этой работы научное подразделение института имеет необходимую материально-техническую базу, а именно, лабораторию микроклонального размножения оздоровленных пробирочных растений, агрохимическую лабораторию, пленочно-марлевые изоляторы для выращивания мини-клубней, картофелехранилище емкостью 300 т, обеспечивающее необходимые условия для сортировки и хранения картофеля и 200 га пашни селекционно-семеноводческого севооборота.

Согласно закону «О семеноводстве» организация производства элитных сортов сельскохозяйственных культур должно осуществляться лишь по сортам, включенным в Реестр селекционных достижений, допущенных к использованию на территории Российской Федерации. Поэтому оригинальное семеноводство картофеля в институте ведется по сортам включенным в Госреестр: ранние — Удача, Калужский, Ред Скарлетт; среднеранние — Невский и Елизавета и среднеспелый — Фаворит. Выбранные сорта отличаются высокой и стабильной урожайностью, пластичностью, характеризуются высоким уровнем адаптивной способности и обладают комплексом хозяйственно-ценных признаков.

Производство оригинальных семян картофеля в институте ведется на оздоровленной основе по следующей схеме: получение мини-клубней из безвирусных микрорастений в условиях защищенного грунта; получение первого полевого поколения мини-клубней в питомнике размножения; получение супер-суперэлиты.

На основании долгосрочного договора исходные оздоровленные сертифицированные мини-клоны (пробирочные растения) институт приобретает в отделе биотехнологии Всероссийского института картофельного хозяйства им. А. Г. Лорха. Для увеличения выхода посадочного материала пробирочные растения подвергаются черенкованию и в дальнейшем черенки выращиваются на питательной многокомпонентной агаризованной среде Мурасиге-Скуга.

Дальнейший рост и развитие черенков продолжается в пробирках в культивируемом помещении, оборудованном лампами дневного света (ДРЛ 400) при температуре воздуха 20–23 °С и относительной влажности воздуха 70–80 %. Через 20–25 дней их черенков вырастают новые растения, пригодные для повторного черенкования. Ежегодно за зимне-весенний период производится примерно 4–5 тыс. растений. В конце мая (начале июня) пробирочные растения высаживаются в пленочно-марлевые изоляторы с густотой 12–15 шт./м².

В этот период необходимо проводить уход за растениями в защищенном грунте. Он заключается в проведении поливов, ручных прополках, рыхлениях почвы, защите высаженных

растений от колорадского жука, фитофтороза, переносчиков вирусных болезней (тлей, цикад).

Ежегодно институт получает 25–30 тыс. мини-клубней, которые на следующий год выращивают в питомнике ПП-1 (первое полевое поколение). Клубни из этого питомника на следующий год дадут урожай супер-супер элиты картофеля.

Обязательным приемом является тестирование листовых проб на предмет возможной скрытой инфекции вирусными болезнями методом ИФА, которое проводит испытательная лаборатория отдела биотехнологии и иммунодиагностики ВНИИКХ. Результаты анализов показывают полное отсутствие зараженности вирусами X, S, M, Y, ВСЛК.

Непременным элементом технологии производства оригинальных семян картофеля является внимательная трехкратная визуальная оценка каждого растения. Она проводится — первый раз при высоте растений 20–25 см, в дальнейшем в начале фазы цветения и перед уборкой.

Если на растении обнаруживаются самые незначительные признаки вирусных, бактериальных болезней или вироида веретеновидности клубней, они незамедлительно выбраковываются.

На опытно-экспериментальном поле института под питомниками оригинального семеноводства картофеля ежегодно занято 10–11 га севооборотной площади, на которой выращивается 230–250 т семенных клубней.

Технология возделывания супер-супер элиты картофеля. В качестве предшественника под семенной картофель желательно использовать какую-либо из культур: озимые зерновые культуры, зернобобовые, бобово-злаковые смеси, оборот пласта многолетних трав. Посадки семенного картофеля должны размещаться только в севообороте. Возвращение на прежнее место должно быть не раньше, чем через четыре-пять лет.

В условиях института применяется базовая технология выращивания семенного картофеля с междурядьями 70 см. Основные элементы технологии: осенняя вспашка почвы оборотным плугом на глубину пахотного горизонта, ранневесеннее боронование, культивация на глубину 12–14 см, затем — безотвальная перепашка на глубину 28–30 см плугами без отвалов, но с предплужниками. Весенняя обработка почвы

заканчивается нарезкой гребней высотой 16–18 см за один-два дня до посадки. Посадка картофеля проводится в первой декаде мая на глубину 8–9 см. Во время посадки супер-суперэлиты клубни обрабатываем протравителем инсектофунгицидного действия Эместо Квантум в дозе 0,03 л/т. Система ухода за посадками включает в себя два рыхления до всходов с интервалами 6–7 дней после посадки и между обработками, одно рыхление по всходам и одно-два окучивания.

Для борьбы с фитофторозом проводится три-четыре обработки. В период от смыкания ботвы в рядах применяются препараты, обладающие трансламинарным и контактным действием: Танос, Сектин Феномен; до цветения — системно-контактный препарат Инфинито; после цветения — контактные препараты Ширлан, Пеннкоцеб. При достижении максимальной семенной товарности (75–80 %) проводится оптимально раннее механическое удаление ботвы с целью предотвращения попадания вирусной инфекции из ботвы в клубни. Такая технология позволяет получать устойчиво высокие урожаи с хорошим уровнем сохранности клубней.

Для организации оригинального семеноводства картофеля необходимо осуществлять эффективную систему контроля. Она проводится филиалом ФГБНУ «Россельхозцентр» по Калужской области. При этом вся технология производства оригинального семенного картофеля в обязательном порядке проходит все этапы сертификации:

- регистрация и оформление заявок;
- контроль листовых проб питомников отбора и клонов методом ИФА;
- приемка посевов, их апробация;
- контроль за соблюдением технологии, установление оптимальных сроков удаления ботвы;
- послеуборочный контроль клубневых проб супер-суперэлиты картофеля методом ИФА;
- оформление и выдача официальных документов.

Таким образом, построение схемы семеноводства картофеля в Калужском НИИСХ на основе правильного подбора сортов для различного вида использования; организация микроклонального размножения свободных от вирусной, виroidной

и бактериальной инфекции пробирочных растений и эффективная технология первичного семеноводства картофеля позволяет обеспечивать хозяйства региона оздоровленным высокоурожайным суперэлитным и высокорепродуктивным семенным материалом картофеля.

Библиографический список

1. Технологические регламенты производства и защиты семенного картофеля в Калужской области: рекомендации / Ульяненко Л. Н. и др. / под. ред. Ульяненко Л. Н. — СПб.-Пушкин: Калужская опытная сельскохозяйственная станция, 2013. — 68 с.

Влияние повышенной дозы азотного удобрения и БАВ Агростимул на продуктивность раннеспелых сортов картофеля в условиях Калужской области

Сейфуллаева Г. М., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Исаков А. Н., д. с.-х. н., профессор кафедры агрономии КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматривается влияние повышенной дозы азотного удобрения и БАВ Агростимул на продуктивность раннеспелых сортов картофеля в условиях Калужской области.

Ключевые слова: сорта картофеля, урожайность.

Картофель, являясь одним из основных продуктов питания, требует особого внимания при его производстве. Это касается не только выбора наилучших элементов технологии его возделывания, но и подбора наиболее пригодных к конкретным условиям сортов картофеля. Для нормального развития отрасли картофелеводства в России необходимо снижать себестоимость производимого картофеля за счет внедрения новых технологий возделывания, осуществлять подбор наиболее адаптированных к условиям выращивания сортов, способных в полной мере реализовывать свой биоклиматический потенциал [1]. В условиях Калужской области постоянно проводится мониторинг влияния уровня минерального питания картофеля, изучаются сортовые особенности его возделывания на разных типах почв [2–5].

Целью наших исследований было изучить влияние минеральных удобрений и биологически активного вещества Агростимул на урожайность раннеспелых сортов картофеля.

Полевой опыт заложен в 2019 г. в селекционно-семеноводческом севообороте ФГБНУ «Калужский НИИСХ». Почва серая лесная, среднесуглинистая, характеризовалась следующими показателями: в слое 0–20 см: содержание гумуса 2,4 %; фосфора — 20,6; калия — 15,3 мг/100 г, рН — 5,6. Опыт проводился в трехкратной повторности, площадь делянки 12 м², из них учетная 10 м².

Сорта картофеля Удача и Калужский одинаковый вегетационный период — 72 дня, у сортов Ред Скарлет и Гулливер он равен 62 дням. Число дней от всходов до цветения у изучаемых сортов составило 24–28 дней.

На этих сортах наиболее эффективно оказалось применение регулятора роста Агростимул на фоне основного минерального удобрения $N_{60}P_{60}K_{60}$. Урожайность сорта Удача составила 46,5 т/га, что достоверно выше контроля на 6,5 т/га или на 16,3 % (табл. 1).

Таблица 1

**Урожайность раннеспелых сортов картофеля
в зависимости от уровня минерального питания
и применения БАВ Агростимул**

Вариант	Удача		Калужский		Ред Скарлет		Гулливер	
	т/га	% к контр	т/га	% к контр	т/га	% к контр	т/га	% к контр
$N_{60}P_{60}K_{60}$ — контроль*	40,0	100	36,5	100	34,0	100	38,0	100
$N_{100}P_{60}K_{60}$ *	41,5	103,8	37,0	101,4	40,0	117,6	46,5	122,4
$N_{60}P_{60}K_{60}$ + Агростимул**	46,5	116,3	39,0	106,8	33,5	99	41,0	107,9
НСР ₀₅	2,97	–	2,22	–	2,27	–	2,07	–

На сорте Калужский увеличение урожая составило 2,5 т/га или 6,8 %. Положительным образом на применение росторегулятора «Агростимул» отреагировал и сорт Гулливер. Увеличение урожая относительно контроля составило 7,9 %. Анализ структуры урожая показал, что полученная прибавка была обеспечена более высоким количеством заложенных под кустом клубней. На данном варианте их число составило 8,6 шт./растение против 8,0 шт. на контроле.

Результаты исследований позволяют заключить, что как повышенная доза азотных удобрений $N_{100}P_{60}K_{60}$, так и применение регулятора роста Агростимул на фоне внесения минеральных удобрений $N_{60}P_{60}K_{60}$, являются фактором оптимизации питания растений картофеля, обеспечивая повышение урожая. Величина прибавки зависит от сортовых особенностей и гидротермического обеспечения растений в период вегетации.

Библиографический список

1. Ганзин Г. А. Особенности технологии выращивания раннего картофеля. Картофель России / Г. А. Ганзин. Под ред. Коршунова А. В. — М.: ВНИИКХ, 2003. — Т. 3. — С. 50–66.
2. Исаков А. Н. Применение минеральных и органических удобрений в Калужской области / А. Н. Исаков, А. Н. Володченков // Агротехнический вестник, 2009. — № 6. — С. 4–6.
3. Исаков А. Н. Внедрение энергосберегающих технологий — основа совершенствования кормопроизводства Калужской области / А. Н. Исаков, В. Н. Лукашов // Кормопроизводство, 2011. — № 6. — С. 3–5.
4. Система ведения агропромышленного производства Калужской области / под ред. Теребиленко Н. Б. — Калуга: РАСХН, Калужский НИПТИ АПК, 2003. — 336 с.
5. Технологические особенности возделывания картофеля в Калужской области: рекомендации / Семешкина П. С. и др. / под ред. Мазурова В. Н. — Калуга-Обнинск, 2008. — 64 с.

Исправление реестровой ошибки в местоположении границ земельного участка

Склярова Я. А., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Васильева В. А., к. с.-х. н., доцент ка-
федры землеустройства и кадастров
КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева,
Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматривается исправление реестровой ошибки в местоположении границ земельного участка.

Ключевые слова: реестровая ошибка, межевой план.

На сегодняшний день одной из важных проблем в сфере кадастровой деятельности является неточность сведений об объектах недвижимости, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости (ЕГРН).

Ошибочные или недостоверные сведения в ЕГРН могут стать проблемой для собственников объектов недвижимости. Например, невозможность постановки объекта недвижимости на государственный кадастровый учет (ГКУ), внесения изменений об объекте недвижимости или завышенный размер налога на недвижимость.

Ошибка, воспроизведенная в ЕГРН и содержащаяся в документе, на основании которого сведения были внесены в ЕГРН, называется реестровой ошибкой [2]. Пример реестровой ошибки представлен на *рис. 1*.

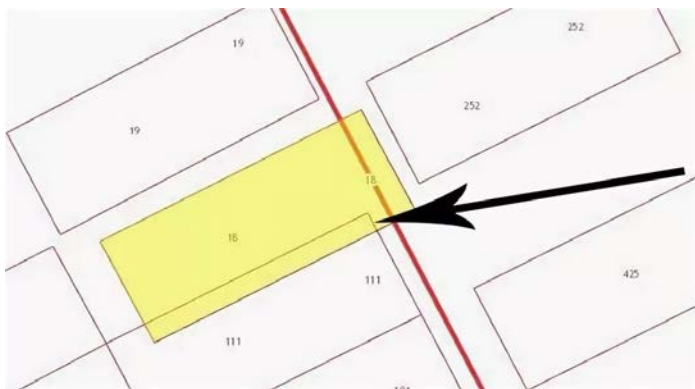


Рис. 1. Фрагмент публичной кадастровой карты

Реестровая ошибка в местоположении границ земельного участка (ЗУ) исправляется путем формирования межевого плана, содержащего правильные сведения о земельном участке. Также реестровая ошибка может быть исправлена на основании вступившего в законную силу решения суда. Срок исправления реестровой ошибки пять рабочих дней.

Существует два способа уточнения границ ЗУ:

1. Путем параллельного переноса.
2. С изменением площади и конфигурации ЗУ.

Начальным этапом работ является геодезическая съемка поворотных точек границы ЗУ с последующей ее камеральной обработкой. В первом случае, когда участок просто «отлетел» т. е. смещен, но при этом не ущемлены ничьи интересы, согласование границ не требуется. При втором варианте уточнения необходимо провести согласование местоположения границ ЗУ. Согласование местоположения границ по выбору кадастрового инженера проводится посредством проведения собрания заинтересованных лиц или согласования в индивидуальном порядке с заинтересованным лицом.

В случае согласования местоположения границ посредством проведения собрания, извещение о проведении собрания вручается заинтересованным лицам под расписку, направляется по адресу электронной почты и (или) почтовому адресу, по которым осуществляется связь с лицом, либо публикуется в газете, выпускаемой по месту расположения ЗУ [1]. Результатом согласования местоположения границ ЗУ является акт согласования местоположения границ ЗУ, который оформляется на обороте раздела графической части межевого плана «Чертеж земельных участков и их частей». Затем формируется текстовая и графическая части межевого плана. В разделе текстовой части «Заключение кадастрового инженера» межевого плана приводится обоснование причин исправления реестровой ошибки. Межевой план подготавливается в виде XML-документа, заверенного усиленной квалифицированной электронной подписью кадастрового инженера, подготовившего такой план [2]. Также межевой план может быть подготовлен на бумажном носителе, если это предусмотрено договором подряда.

Текстовая и графическая части межевого плана готовятся в виде XML-документа и на бумажном носителе в ряде

случаев: при уточнении местоположения границ ЗУ, при выделе ЗУ, при перераспределении ЗУ [3; 4; 5]. При этом схемы геодезических построений могут иметь определенные различия [6].

С заявлением об уточнении местоположения границ ЗУ собственник или его законный представитель обращается в многофункциональный центр. По завершении процедуры ГКУ заказчик кадастровых работ получает выписку из ЕГРН об объекте недвижимости, содержащую верные характеристики ЗУ.

Библиографический список

1. Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности» (последняя редакция). [Электронный ресурс] / режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_70088/

2. Приказ Минэкономразвития России от 08.12.2015 № 921 «Об утверждении формы и состава сведений межевого плана, требований к его подготовке». [Электронный ресурс] / режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_192842/

3. Васильева В. А. Выдел земельного участка из земель общей долевой собственности / В. А. Васильева, А. А. Слипец, Л. А. Соколова // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель, 2018. — № 8 (163). — С. 32–36.

4. Васильева В. А. Этапы осуществления мероприятий по перераспределению земельного участка / В. А. Васильева и др. // Актуальные проблемы рационального использования земельных ресурсов. Сборник статей по материалам II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. — 2018. — С. 16–20.

5. Васильева В. А. Порядок и сложности выдела земельного участка из земель сельскохозяйственного назначения в счет земельной доли / В. А. Васильева, Л. А. Соколова, М. К. Плаксина / Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка, 2019. — Т. 63. — № 5. — С. 553–559.

6. Соколова Л. А. Сравнительный анализ схем геодезических построений для межевых планов / Л. А. Соколова, А. А. Слипец, В. А. Васильева // Материалы региональной научно-практической конференции КФ РГАУ МСХА им. К. А. Тимирязева (с международным участием), 2019. — С. 97–102.

Анализ сельскохозяйственного землепользования Калужской области по материалам космической съемки

Титова Е. С., ГБПОУ КО «Калужский колледж народного хозяйства и природообустройства», Калуга, Россия

Рыжова О. В., преподаватель ГБПОУ КО «Калужский колледж народного хозяйства и природообустройства», Калуга, Россия

Аннотация. В статье приводится анализ сельскохозяйственного землепользования калужской области по материалам космической съемки.

Ключевые слова: сельское хозяйство, землепользование, анализ сельскохозяйственного землепользования, материалы космической съемки.

В 2018 году было продолжено информационно-аналитическое наполнение геоинформационной системы сельскохозяйственных земель Калужской области [2]. В виду усовершенствования алгоритма дешифрирования существенно улучшилась точность определения контуров зарастания древесно-кустарниковой растительностью [1].

Фактическое использование сельскохозяйственных угодий в 2018 году определялось отдельно для земельных участков в составе земель сельскохозяйственного назначения, предоставленных заказчиком (поля) и для элементарных (рабочих) участков. Элементарные (рабочие) участки представляют собой контуры, на которых по результатам дешифрирования можно однозначно определить их характер использования, либо факт неиспользования. Таким образом, итоговые результаты картографирования фактического использования сельскохозяйственных земель на самом детальном масштабном уровне представлены двумя геоинформационными слоями: по полям и по рабочим участкам, представлены на *рис. 1* [5].

Основным типом сельскохозяйственных угодий Калужской области являются пахотные угодья. Общая площадь пашни составила в 2018 году 891,1 тыс. га. Из них используемыми являются 353,2 тыс. га, что составляет 31 % всех земель сельскохозяйственного назначения и 39,6 % всей пашни. Чуть

менее половины (47,2 %) всех сельскохозяйственных угодий области относятся к неиспользуемой пашне. Неиспользуемые пахотные земли занимают 537,9 тыс. га, что составляет 61,4 % от общей площади пахотных земель. По сравнению с 2017 годом общая площадь используемой пашни увеличилась на 34,4 тыс. га или на 10,8 %. Площадь неиспользуемой пашни сократилась на 37,3 тыс. га (6,5 %) [3].

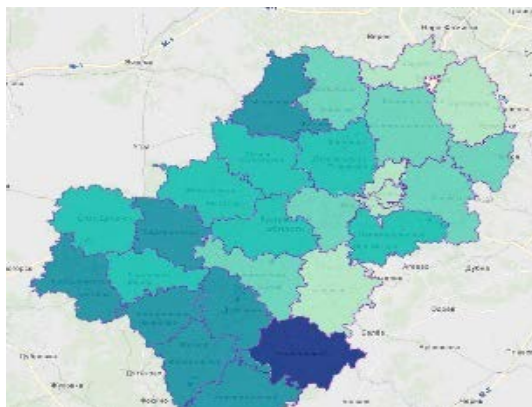


Рис. 1. Геоинформационный слой «Степень зарастания полей по муниципальным образованиям»

Для Калужской области характерно неравномерное распределение используемых и неиспользуемых сельскохозяйственных угодий. Наивысшая концентрация используемой пашни и сельскохозяйственных угодий в целом характерна для центральной и восточной частей области.

В абсолютном выражении больше всего используемых сельскохозяйственных угодий сосредоточено в Жуковском, Боровском, Перемышльском, Сухиничском, Бабынинском районах и городе Калуга. В данных муниципальных образованиях суммарная площадь используемой пашни, многолетних насаждений и чистых сенокосов, и пастбищ превышает 50 % от всей площади сельскохозяйственных земель.

Общая площадь участков, использующихся для несельскохозяйственных целей, составляет 10,4 тыс. га (менее 1 % от всей площади земель сельскохозяйственного назначения).

В рамках выполняемой работы был проведен анализ нарушений режима использования сельскохозяйственных

земель. Для этого данные о фактическом использовании сельскохозяйственных угодий, полученные в результате дешифрирования, сравнивались с данными о видах разрешенного использования, доступной для зарегистрированных в государственном кадастре недвижимости (ГКН) земельных участках [4]. Всего в Калужской области нарушения были выявлены для 2344 участков. Фактическая площадь выявленных нарушений составила 3,3 тыс. га.

Рекомендация: так, для того, чтобы избежать нарушения сельскохозяйственного землепользования, необходимо использовать земли рационально и выполнять мероприятия по улучшению земель и охране почв от ветровой, водной эрозии и по предотвращению других процессов, ухудшающих состояние почв, захламливание земель, порчи и уничтожения плодородного слоя почвы. Таким образом, рекомендации по применению результатов мониторинга с/х назначения заключаются в повторном введении в с/х оборот ранее неиспользованных пахотных угодий.

Библиографический список

1. ГОСТ 51833-2001 Фотограмметрия. Термины и определения. [Электронный ресурс] / режим доступа: <https://www.internet-law.ru/gosts/gost/6540/>
2. ГОСТ Р 52155-2003 Географические информационные системы федеральные, региональные, муниципальные. Общие технические требования [электронный ресурс] / режим доступа: http://tehnorma.ru/gosttext/gost/gostdop_278.htm (дата обращения 13.05.2019).
3. Геопортал Калужской области [электронный ресурс] / режим доступа: <https://geoportal40.ru/>
4. Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности» [электронный ресурс] / режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_70088/
5. Сельхозмониторинг Калужской области в 2016 г. [Электронный ресурс] / режим доступа: <https://sovzond.ru/projects/3270/>

Исправление реестровых ошибок в ЕГРН

Тиханкина Ю. Ю., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Слипец А. А., к. б. н., доцент кафедры землеустройства и кадастров КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматривается вопрос исправления реестровых ошибок в ЕГРН.

Ключевые слова: реестровые ошибки, земельный участок, межевание, ЕГРН.

В Едином государственном реестре недвижимости (ЕГРН) существует ряд ошибок в местоположении границ и площади земельных участков, которые подлежат исправлению [5].

Одним из таких случаев является ошибка в местоположении границ земельного участка, например, граница земельного участка установлена в неизвестной (условной) системе координат, которая использовалась до введения местной системы координат [2; 3], например, МСК-40 — местная система координат Калужской области. Для исправления ошибки в этом случае необходимо провести съемку земельного участка по характерным точкам границ, расположенных по фактическому местоположению земельного участка, как правило, если условные координаты пересчитать в систему координат, установленную для данного района, они «садятся» с ошибкой, поскольку содержащиеся в ЕГРН координаты характерных точек определены с точностью ниже нормативной. Далее подготавливается межевой план в связи с исправлением реестровой ошибки в местоположении границ земельного участка. В межевом плане в разделе «Сведения об уточняемых земельных участках» указываются существующие координаты и уточненные координаты [1]. В графической части межевого плана показывается граница земельного участка, включенная в ЕГРН и прекращающая свое существование, и граница земельного участка, уточненная при проведении кадастровых работ [4].

Другим случаем возникновения реестровой ошибки является наложение (пересечение) границ земельного участка

на границу (с границей) смежного земельного участка. То есть по заявлению заказчика (собственника) работ по уточнению границ (установлению границ) своего земельного участка кадастровый инженер проводит геодезическую съемку [4] и обработку съемочных координат с нанесением их на кадастровую основу (кадастровой основой служит — кадастровый план территории) может выявить несоответствие в границах уточняемого и смежного земельных участков. Смежный земельный участок, стоящий на ГКУ, частично или полностью пересекает границы уточняемого земельного участка.

Кадастровый инженер, в свою очередь, должен оповестить собственника смежного земельного участка о наличии ошибки в местоположении, допущенной при измерении, или ошибки, допущенной при формировании межевого плана другим кадастровым инженером. Собственник смежного земельного участка должен дать согласие на исправление своего участка и оплатить соответствующие кадастровые работы. В данном случае возможна подготовка одного межевого плана, в котором будут уточнены и координаты смежного участка. То есть, осуществлен кадастровый учет изначально формируемого участка и одновременно изменены границы ранее учтенного смежного участка по его фактическому местоположению.

Если не удалось устранить наложение в досудебном порядке, то собственник уточняемого земельного участка может обратиться в суд. В качестве доказательства можно сослаться на заключение кадастрового инженера о выявленной реестровой ошибке, которое в итоге может быть положено в основу решения суда.

Библиографический список

1. Федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ (ред. от 02.08.2019) «О государственной регистрации недвижимости». [Электронный ресурс] / режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182661/
2. Бондарева Н. А. Реестровые ошибки кадастра в современных условиях // Учет. Анализ. Аудит, 2019. — Т. 6. — № 2. — С. 68–74.
3. Васильева В.А. и др. Этапы осуществления мероприятий по перераспределению земельного участка // Актуальные проблемы рационального использования земельных ресурсов. Сборник статей

по материалам II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, 2018. — С. 16–20.

4. Соколова Л. А., Слипец А. А., Васильева В. А. Сравнительный анализ схем геодезических построений для межевых планов // Материалы региональной научно-практической конференции КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева с международным участием. — Калуга: ИП Якунин А. В., 2019. — С. 97–102.

5. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр). [Электронный ресурс] / режим доступа: <https://rosreestr.ru/site/>

**Возделывание киноа (*chenopodium quinoa*)
в агроклиматических условиях
Калужской области
(2 год исследований)**

Тихонов Н. К., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Малахова С. Д., к. б. н., доцент ка-
федры агрономии КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматривается возделывание киноа (*chenopodium quinoa*) в агроклиматических условиях Калужской области.

Ключевые слова: киноа, продуктивность сортов, возделывание почвы.

Киноа (*Chenopodium quinoa*), или Кинва — псевдозерновая культура, однолетнее растение, вид рода Марь (*Chenopodium*) семейства Амарантовые (*Amaranthaceae*). Непритязательность киноа к условиям возделывания, высокая пищевая ценность, содержание веществ лечебного характера, предоставляют в настоящее время широкие перспективы для распространения и возделывания культуры в проблемных для земледелия регионах по всем странам и континентам.

Целью наших исследований было выявление наиболее урожайных сортов в 2019 году и сравнение урожайности, роста и развития, минерального состава культуры в 2018 и 2019 году.

Схема опыта включала варианты:

1. КУ-1 семена, собранные в Киргизии урожая 2016 года.
2. КУ-Q5 семена, собранные в Киргизии урожая 2016 года.
3. МО-US семена, собранные в г. Раменское Московской области урожая 2016 года.
4. КУ-1 семена, собранные в г. Чехов Московской области урожая 2017 года.
5. КУ-Q5 семена, собранные в г. Чехов Московской области урожая 2017 года.
6. МО-US семена, собранные в г. Чехов Московской области урожая 2017 года.

Площадь одной делянки 10 м², площадь учетной делянки 1 м². Размещение вариантов рандомизированное.

В ходе проведения полевых опытов отбирались почвенные образцы на различные анализы, велись наблюдения и учет за ростом и развитием растений.

Исследования проводились в условиях Калужской области Перемышльского района. Почвы хозяйства дерново-подзолистые, по механическому составу — среднесуглинистые. Кислотность почвы, на которой производился посев $pH_{\text{сол.}}$ — 6,07; гумуса — 2,6 %; P_2O_5 — 235 мг/кг почвы, содержание калия — K_2O — 30,6 мг/кг почвы.

Продуктивность сортов киноа была оценена при их выращивании без применения удобрений на дерново-подзолистой суглинистой почве. Уборку урожая, обмолот зерна (после дозревания и подсушивания растений) и его сортировку проводили вручную.

Киноа содержит большое количество витаминов: А, В1, В2, В3, В5, В6, В9, С, Е, а также микроэлементов и минералов: железо, калий, кальций, магний, марганец, медь, натрий, селен, фосфор, цинк.

Таблица 1

**Анализ семян киноа урожая 2018 и 2019 годов
на содержание минеральных веществ**

Показатели	Образцы (содержание в 100 г)													
	КУ-1 -2016		КУ-Q5-2016		МО-US-2016		КУ-1 -2017		КУ-Q5-2017		МО-US-2017		Средние показатели по культуре	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019		
Белок, г	14,1	14,1	14,0	14,0	14,3	14,3	14,1	14,1	14,2	14,2	14,2	14,2	14,1	
Кальций, мг	45,6	44,5	45,0	44,3	46,0	45,2	45,6	44,4	44,0	43,1	46,2	45,8	47	
Железо, мг	4,0	4,1	4,0	4,1	3,9	4,0	4,0	4,1	4,0	4,1	3,9	4,0	4,6	
Магний, мг	190	190	187	187	188	188	190	190	187	187	189	189	197	
Фосфор, мг	457	473	450	466	455	471	457	473	450	466	460	476	457	
Медь, мг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,38	0,38	0,39	0,39	0,37	0,37	0,36	0,36	0,6	

Состав практически не поменялся. Незначительно изменилось количество кальция, фосфора и железа.

Одним из важнейших показателей при возделывании любой культуры является урожайность.

**Структура урожая сортов киноа в 2018 и 2019 годах
в условиях Нечерноземной зоны (Калужская область)**

Сорт	Урожайность, т/га		Масса семян с 1 растения, г		Масса 1000 семян, г		Средняя высота растений, см	
	2018 г.	2019 г.	2018 г.	2019 г.	2018 г.	2019 г.	2018 г.	2019 г.
КУ-1-2016	2,2	0,15	24,09	1,72	2,3	2,2	105	74
КУ-Q5-2016	2,1	0,24	22,08	2,72	2,7	2,5	104	82
МО-US-2016	2,5	0,21	28,3	2,38	2,8	2,75	131	80
КУ-1-2017	2,5	0,23	27,85	2,6	2,8	2,7	115	82
КУ-Q5-2017	1,7	0,65	19,2	7,33	2,2	2,2	90	93
МО-US-2017	2,1	0,41	23,64	4,58	2,2	2,1	129	92

Урожайность сортов киноа в 2019 году оказалась ниже, чем в 2018 году. Это связано с тем, что климатические условия в 2018 году были более благоприятны для роста и развития культуры, чем в 2019 году. Количество выпавших осадков в начале развития киноа в 2018 году было высоким, поэтому растения смогли сформировать больше вегетативной массы перед началом плодоношения, что привело к более высоким урожаям. Во время плодоношения количество осадков было невысоким. В 2019 году осадков в ранние сроки развития растений было меньше, следовательно, они набрали меньше вегетативной массы, а это привело к меньшим урожаям сортов.

Анализируя структуру урожая различных семян киноа в 2018 и 2019 году можно сделать следующие выводы:

- самый высокий урожай в 2018 году показали сорта МО-US-2016 и КУ-2017. Урожай этих сортов составил 2,5 т/га семян. В 2019 году эти сорта показали худший результат, их урожайность составила: МО-US-2016 — 0,21 т/га и КУ-1-2017 — 0,23 т/га;
- в 2019 году лучший результат показал сорт КУ-Q5-2017. Урожайность составила 0,65 т/га семян. Хотя в 2018 году этот сорт показал худший результат — КУ-Q5-2016 — 2,1 т/га.

Для получения более точной информации необходимо проводить исследования дальше.

Библиографический список

1. Щеколдина Т. В. Киноа — уникальная культура многоцелевого назначения / Т. В. Щеколдина, А. Г. Христенко // Технология

и товароведение инновационных пищевых продуктов, 2013. — № 5 (22). — С. 91–96.

2. Тихонов Н. К. и др. Культура Киноа (*Chenopodium quinoa*) в агроклиматических условиях Калужской области // Материалы региональной студенческой научно-практической конференции КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева с международным участием, 2019. — Вып. 10. — С. 55–58.

3. Международный год киноа — 2013 // Food and Agriculture Organization of the United Nations [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.fao.org>

4. Полуфабрикат повышенной биологической ценности / О.И. Чижикова и др. // Наука, техника, производство, 2007. — № 7. — С. 51–52.

5. Химический состав нетрадиционных кормовых и лекарственных растений: справочное пособие. — М., 1996. — 135 с.

Зерновая продуктивность и особенности развития различных сортов овса посевного на дерново-подзолистой супесчаной почве Калужской области

Тюкин Н., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Исаков А. Н., д. с.-х. н., профессор кафедры агрономии КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. Изучены особенности развития и урожайность разных сортов овса посевного.

Ключевые слова: овес посевной, урожайность, структуры урожая.

Овес по праву считается одной из лучших фуражных культур, обеспечивающей кормами животноводческую отрасль. Научные исследования показывают, что генетический потенциал продуктивности овса, до настоящего времени, еще не полностью реализован [1; 2]. Появляющиеся новые сорта имеют высокую потенциальную продуктивность.

Для изучения зерновой продуктивности и особенностей развития новых сортов овса посевного на опытном поле Калужского филиала РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева в 2018 году был проведен полевой опыт.

Схема опыта:

1. Сорт овса Самсон 57.
2. Сорт овса Памяти Балавина.
3. Сорт овса Залп.
4. Сорт овса Уралец.

В опыте использовались сорта овса посевного наиболее пригодные для условий Калужской области. Повторность опыта 4-кратная, размещение делянок рандомизированное. Площадь делянки 4 м².

Перед закладкой опыта были внесены минеральные удобрения: мочевины и суперфосфат двойной, из расчета 45 кг на 1 га д. в.

Агротехника в опыте общепринятая для Нечерноземной зоны. Посев был проведен 7 мая вручную, рядовым способом. Норма высева семян овса посевного составила 4,5 млн шт. на 1 га.

Агрометеорологические условия в год исследований были благоприятными для возделывания овса посевного. Общая продолжительность вегетации изучаемых сортов составила 90–98 дней. Наибольшая продолжительность отмечена у сорта Уралец, наименьшая у сорта Залп.

Высота растений изучаемых сортов изменялась в зависимости от фазы развития и сортовых особенностей. На момент уборки в зависимости от сорта она составляла 75–85 см, наибольшая высота была у сортов Памяти Балавина и Уралец (табл. 1).

Таблица 1

Динамика линейного роста, см

Сорт	Фазы развития		
	Кущение	Выход в трубку	Созревание
Самсон 57	6	57	83
Памяти Балавина	8	68	85
Залп	5	66	75
Уралец	7	61	85

Общая урожайность культуры складывается из совокупности отдельных элементов структуры урожая, таких как количество продуктивных стеблей, количества и мощности соцветий, массы семян в соцветии, массы семян на растении.

Данные табл. 2 свидетельствуют, что количество продуктивных стеблей у изучаемых сортов составила 408–414 шт./м². Наибольшее количество было у сортов Памяти Балавина и Уралец. Сорта по-разному формировали соцветие. Наиболее длинным оно было у сортов Уралец и Самсон 57, соответственно, 13,8 и 12,5 см.

Масса 1000 семян также зависела от сортовых особенностей овса посевного. В зависимости от сорта она составила 32,5–38,4 г. Максимальные значения были у сорта Уралец, минимальные — у сорта Залп.

Таблица 2

Элементы структуры урожая сортов овса посевного

Показатель	Сорта			
	Самсон 57	Памяти Балавина	Залп	Уралец
1	2	3	4	5
Высота растений, см	83	85	75	85

1	2	3	4	5
Количество продуктивных стеблей, шт./м ²	414	419	408	410
Длина соцветия, см	12,5	11,4	12,0	13,8
Масса 1000 зерен, г	38,4	34,6	32,5	36,4
Количество зерен в метелке, шт.	36	45	34	41
Масса зерен на 1 растении, г	0,873	0,932	0,884	0,903
Масса зерна с 1 м ² , г	361,3	387,7	358,0	369,7

Изучаемые сорта имели существенные различия по количеству зерен в метелки — от 34 до 45 шт. Лучшие показатели озерненности имели сорта Памяти Балавина и Уралец — 45 и 41 шт. соответственно.

Важнейшим показателем структуры урожая является масса зерен на растении. Она зависит от количества продуктивных стеблей на растении и выполненности зерна. Изучаемые сорта имели от 0,87 до 0,93 г зерна на растении. Наилучшие показатели имели сорта Памяти Балавина и Уралец — 0,93 и 0,90 г соответственно.

Масса зерна с 1 м² площади у изучаемых сортов находилась в пределах 358,0–387,7 г. Наибольшие значения были у сортов Памяти Балавина и Уралец — 387,7 и 369,7 г соответственно, наименьшие — у сорта Залп.

Сорт Памяти Балавина включен в Госреестр сортов, допущенных к возделыванию в условиях Калужской области в 2010 году. Его в исследованиях мы принимали за стандарт. С ним сравнивали новые сорта, сравнительно недавно включенные в Госреестр — сорт Залп с 2015 года, сорт Уралец с 2017 года и сорт Самсон с 2018 года.

Как свидетельствуют данные урожайности сортов (табл. 3) урожайность зерна с 1 гектара находилась в пределах 3,58–3,88 т.

Таблица 3

Урожайность сортов овса посевного, т/га

Сорт	Урожайность	Прибавка (+/-), т/га	Прибавка, %
Самсон 57	3,61	-0,27	7,0
Памяти Балавина (St)	3,88	-	-
Залп	3,58	-0,30	7,7
Уралец	3,70	-0,18	4,6
НСР ₀₅	0,087	-	-

Ни один из «новых» сортов не превзошел по урожайности стандартный сорт Памяти Балавина. Он превосходил по урожайности изучаемые сорта на 0,18–0,30 т/га или на 4–7,7 %. Наиболее близок к нему по урожайности был сорт Уралец.

Таким образом, на дерново-подзолистой супесчаной почве Калужской области в условиях 2018 года урожайность сортов овса посевного составила 3,58–3,88 т/га. Наибольшая урожайность была получена у сорта Памяти Балавина.

Библиографический список

1. Дадаева Т. А. Результаты экологического сортоиспытания зерновых культур в условиях Калужской области / Т. А. Дадаева, А. Н. Исаков // Сборник материалов XIV Международной научной конференции «Агроэкологические аспекты устойчивого развития АПК». — Брянск, 2017. — С. 203–207.

2. Исаков А. Н. Результаты агроэкологических испытаний яровых зерновых культур на серых лесных почвах Калужской области / А. Н. Исаков, Т. А. Дадаева // Известия ТСХА, 2019. — Вып. 1. — С. 162–168.

**Системы определения
местоположения (GPS) пневматических
сеялок с управлением
отдельными рядными секциями
positioning systems (GPS) for pneumatic seed
drills with separate row control**

Ушаков А. О., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Чубаров Ф. Л., к. т. н., доцент
КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева,
Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются системы определения местоположения (GPS) пневматических сеялок с управлением отдельными рядными секциями positioning systems (GPS) for pneumatic seed drills with separate row control.

Ключевые слова: сельское хозяйство, сеялка, спутниковая система местоположения, посев, точность, урожайность.

В агропромышленном секторе все чаще используются автоматизация труда, широкий подход к управлению, контролю продуктивности почвы и посевов с помощью спутниковых и компьютерных технологий. Доказано, что данная система обеспечивает не только хорошую урожайность, но и позволяет делать более качественную структуру посева, экономить расход семян, на 10–15 %. Опыт работы хозяйств, работающих с пневматическими посевными машинами, показывает, что их средняя сменная производительность на 30 % больше производительности агрегатов с механическими сеялками, при одинаковых значениях рабочей ширины захвата. Повышение производительности вызвано сокращением затрат времени, связанных с заправкой бункеров семенами, техническим обслуживанием машины и переездами. Однако, уровень машин не решает проблему того, что может произойти двойной посев. Это происходит в те моменты, когда засеваемый участок слишком узкий или имеет неправильную форму для высевającego агрегата.

Для решения данной проблемы предлагается установка на посевной комплекс системы управления отдельными рядными секциями при помощи спутниковой системы местоположения

(GPS). Произведен патентный поиск, и найден оптимальный вариант оборудования от компании «Дир энд Компани», страна — США, RU 2 511 768 C2 [1].

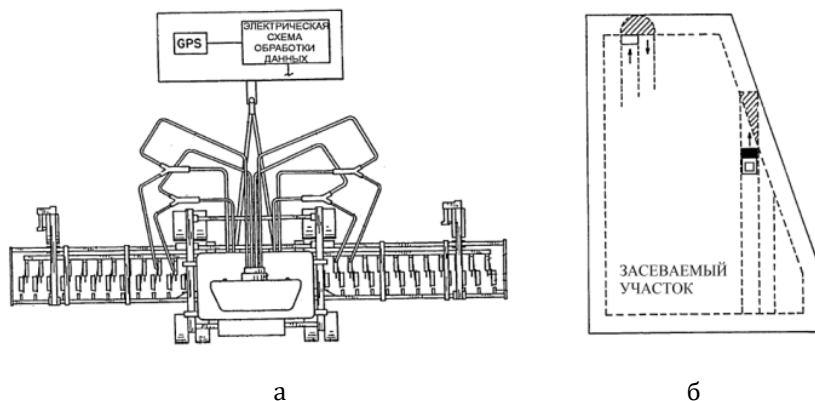


Рис. 1. Общий вид (а), схема посева (б)

Каждый семяпровод автоматически управляется с помощью электронной схемы для обработки данных, исходя из сигналов, полученных от глобальной системы определения местоположения (GPS). Система определяет и делает вывод относительно местоположения каждой высевальной секции, в то время как комплекс движется по посевному участку (рис. 1, а). Поле для посева может быть не правильной формы, иметь разные углы и границы. Оператор комплекса делает 2–4 круга по периметру засеваемого поля, смотря какой размер машины. Это делает разворотные полосы, которые позволяют совершать разворот сеялки в конце участка поля без пропусков почвы. Когда концы рядов засеяны, посевной комплекс обычно движется последовательными проходами вперед и назад по полю, с поднятием сеялки на участке конца ряда с совершением разворота, а после опусканием сеялки и направлением назад в противоположном направлении (рис. 1, б).

Данная система вычисляет местоположение каждой секции, а после определения электрическая схема по выбору управляет каждой секцией. За счет избирательного управления разветвителями. В частности, в момент, как посевная машина перемещается на сделанный участок наискось, секции выключаются последовательно или группами с помощью

отвода воздуха и возврат семян обратно в бункер для семян, с помощью разветвителя. В итоге это приводит к лучшему использованию семян, удобрений и к более большим урожаям. Экономическая выгода для хозяйства растет.

Библиографический список

1. Пат. RU 2 511 768 С2 «Дир энд Компани», автор: Лэндфэйр Дональд Кит (US), 2014.

2. Чубаров Ф. Л., Кувшинов А. С., Никитин А. В. Прогрессивные способы контроля рабочих параметров, как этап создания совместной системы диагностики. Передовые инновационные разработки. Перспективы и опыт использования, проблемы внедрения в производство. Сборник научных статей международной научной конференции, 2019. — С. 87–89.

3. Чубаров Ф. Л. и др. Разработка математической модели клапана-захлопки для оптимизации его демпфирования при закрытии. Современные наукоемкие технологии, 2019. — № 6. — С. 119–125.

4. Журавлев Б. И. Пневматические сеялки. — М.: Сельхозмашиностроение, 1965. — 88 с.

5. Агротехника высокопродуктивных сортов зерновых культур. — М.: Колос, 1977. — 272 с.

Формирование описания местоположения границ санитарно-защитной зоны единого недвижимого комплекса

Феоктистов Е. А., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Соколова Л. А., к. б. н., доцент ка-
федры землеустройства и кадастров
КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева,
Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматривается формирование описания местоположения границ санитарно-защитной зоны единого недвижимого комплекса.

Ключевые слова: санитарно-защитная зона, зона с особыми условиями использования территории.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) — это зона, отделяющая производственный объект, который оказывает негативное влияние на окружающую среду и здоровье населения, от жилой зоны; она должна стать преградой для загрязнителей, распространяющихся воздушным путем. Следует отметить, что СЗЗ устанавливаются не только для объектов промышленности и иного специального назначения, но также для сельскохозяйственных предприятий, объектов спорта, торговли, коммунального назначения и др., являющихся источником химического или физического загрязнения атмосферы. СЗЗ относится к зонам с особыми условиями использования территории [1]. Установление границ СЗЗ различных объектов является актуальным, в том числе для единых недвижимых комплексов [7] и ведется во всех субъектах Российской Федерации.

Целью работы является изучение технологии установления СЗЗ и ее кадастрового учета, а также подготовка документов для кадастрового учета ЭПТК «Мурманская ТЭЦ».

Размеры СЗЗ определяются исходя из особенностей технологического процесса предприятия, его местоположения и класса опасности [5].

Для установления СЗЗ вначале осуществляется расчет рассеивания загрязнения в атмосфере, биологического или физического воздействия на атмосферный воздух; затем проводится экспертиза проекта расчетной СЗЗ, в результате гото-

вится санитарно-эпидемиологическое заключение на Проект. Установление окончательной СЗЗ осуществляется на основе натуральных наблюдений на внешней границе СЗЗ: если значения не превышают предельно допустимые концентрации, границы СЗЗ утверждаются Главным государственным санитарным врачом РФ или субъекта РФ, и Роспотребнадзором, сведения о границах установленной СЗЗ вносятся в Единый государственный реестр недвижимости и правила землепользования и застройки муниципального образования [4; 5; 6].

До принятия решения об установлении санитарно-защитной зоны, кадастровый инженер на основе договора с заказчиком осуществляет подготовку специального документа — «Описание местоположения границ СЗЗ объекта», который включает текстовую и графическую части, создается в формате XML и на бумажном носителе в соответствии с Приказом Минэкономразвития России от 23.11.2018 № 650 [2; 3].

Графическое описание местоположения границ зон с особыми условиями использования (санитарно-защитная зона), имеет 4 раздела:

1. Сведения об объекте.
2. Сведения о местоположении границ объекта.
3. Сведения о местоположении измененных (уточненных) границ объекта.
4. План границ объекта [3].

Текстовое описание местоположения границ не имеет разделов, оно включает нумерацию точек и описание прохождения границ [3].

Работы по установлению СЗЗ проводились на ЭПТК «Мурманская ТЭЦ», объект относится к 3 классу опасности. Размеры санитарно-защитной зоны были рассчитаны и представлены в «Проекте обоснования размера расчетной (предварительной) СЗЗ». В проект были включены три производственные площадки «Мурманская ТЭЦ», «Южная котельная», «Восточная котельная», находящиеся в собственности у ПАО «Мурманская ТЭЦ». Данный проект был направлен в «Федеральную службу по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Управления Роспотребнадзора» по Мурманской области, где по нему было сделано санитарно-эпидемиологическое заключение. На основании данного заключения вынесено

постановление главного государственного санитарного врача Российской Федерации. Это постановление послужило документом-основанием для создания описания местоположения границ СЗЗ ЭПТК «Мурманская ТЭЦ».

Границы СЗЗ устанавливались на картографической основе аналитическим методом путем отложения расстояний от границы производственной площадки. Границы промышленной площадки определялись методом спутниковых геодезических измерений. Промышленная площадка представляет собой территорию ЭПТК «Мурманская ТЭЦ», границы которой закреплены по периметру металлическим ограждением, выполненным из гладкой проволоки.

Санитарно-защитная зона Мурманской ТЭЦ рассчитывалась с учетом класса опасности предприятия и розы ветров. Согласно постановлению, она имеет следующие расстояния от границы промплощадки:

- в северном направлении — 50 м;
- в северо-восточном, восточном, юго-восточном направлении — 30 м;
- в южном направлении — 60 м;
- в юго-западном направлении — 90 м;
- в западном направлении — 100 м;
- в северо-западном направлении — 70 м.

Мурманская ТЭЦ расположена на территории города. Вблизи от нее находятся многоквартирные жилые дома, это повлияло на ширину СЗЗ. Жилые дома расположены в северо-восточном, восточном, юго-восточном направлении. В северном направлении граница проходит по дороге, в северо-восточном, восточном и юго-восточном направлении — вдоль жилых домов по ул. Шмита, в южном и юго-западном направлении — по территории предприятия «Горэлектросеть», в западном и северо-западном направлении — по промышленной территории и вдоль дороги.

В процессе установления границ СЗЗ было обозначено 49 точек. Площадь ее составила 136 125 кв. м. В границы СЗЗ попали 16 земельных участков.

Документ «Описание местоположения границ СЗЗ» был сформирован на 8 листах, из них графическое описание выполнено на 6 листах, а текстовое на 2. Граница не имеет фактиче-

ского закрепления на местности, поэтому в текстовом описании в графе «Описания прохождения границ» ставится прочерк.

После составления «Описания местоположения границ СЗЗ», текстовые и графические материалы передаются в Управление Роспотребнадзора, так как им осуществляется принятие окончательного решения об установлении санитарно-защитных зон для объектов 1–5 классов опасности [4], он же является уполномоченным органом, имеющим право направления документов в Росреестр с целью внесения сведений в Единый государственный реестр недвижимости.

Внесение сведений в Единый государственный реестр недвижимости о СЗЗ, как зонах с особыми условиями использования территории осуществляется в соответствии с 218-ФЗ [2].

Таким образом, для государственного кадастрового учета СЗЗ кадастровый инженер готовит специальный документ, который, как межевой или технический план, имеет текстовую и графическую части, но точки границы определяются аналитическим методом и не выносятся в натуру. Размер СЗЗ рассчитывается так, чтобы благодаря ее ширине загрязнители и другие воздействия не доходили до населенной территории, а затем согласовывается и утверждается уполномоченными органами.

Библиографический список

1. «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 № 190-ФЗ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/
2. Федеральный закон «О государственной регистрации недвижимости» от 13.07.2015 № 218-ФЗ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182661/
3. Приказ Минэкономразвития России от 23.11.2018 № 650 (ред. от 27.12.2019) «Об установлении формы графического описания местоположения границ населенных пунктов, территориальных зон...» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_317717/
4. Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон». [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_292487/

5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 25.09.2007 № 74 (ред. от 25.04.2014) «О введении в действие новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_74669/

6. Проект санитарно-защитной зоны. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://proektco.ru/proekt-szz.html>

7. Феоктистов Е. А., Соколова Л. А., Слипец А. А. Специфика геодезических работ по определению границ объектов единого недвижимого комплекса на местности / Международная научно-практическая Интернет-конференция: кадастр недвижимости и мониторинг природных ресурсов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://kadastr.org/pubs/>

Урожайность разных сортов картофеля при возделывании на дерново-подзолистой почве Калужской области

Французов А. В., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Исаков А. Н., д. с.-х. н., профессор
кафедры агрономии КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. Изучены особенности развития и урожайность разных по скороспелости сортов картофеля.

Ключевые слова: картофель, урожайность, себестоимость.

Технология возделывания картофеля довольно хорошо отработана, поэтому для повышения урожайности культуры большое внимание следует уделять его сортовому разнообразию при возделывании в разных почвенно-климатических зонах [1; 2]. Лишь сорт способен стать основным фактором прибавки урожайности культуры.

Для выявления лучших по урожайности сортов картофеля в 2018 году на приусадебном участке в д. Мишнево Дзержинского района было проведено полевое исследование. Целью в опыте было изучение особенностей роста, развития и выявления урожайности, разных по скороспелости сортов картофеля на дерново-подзолистой среднесуглинистой почве Калужской области. Для достижения поставленной цели решали задачи: изучение особенностей роста и развития исследуемых сортов картофеля; изучение возможной урожайности разных по спелости сортов при возделывании на дерново-подзолистой почве.

Объект исследований — плантации ранних, среднеранних, среднеспелых и среднепоздних сортов картофеля на дерново-подзолистой почве Калужской области.

Схема опыта:

1. Посадка раннего сорта картофеля Удача.
2. Посадка среднераннего сорта картофеля Гала.
3. Посадка среднеспелого сорта картофеля Аврора.
4. Посадка среднепозднего сорта картофеля Журавинка.
5. Посадка среднепозднего сорта картофеля Ласунок.

Повторность опыта четырехкратная, размещение делянок рандомизированное. В каждом варианте высаживали по 4 клубня

картофеля в ряду через 20 см с междурядьем 60 см. По кислотности почва была близка к нейтральной, имела высокое содержание подвижного фосфора — 470,4 мг/кг, и обменного калия — от 169,8 мг/кг. Агротехника в опыте была общепринятая для Нечерноземной зоны. В опыте применялись стандартные методики. Ранний сорт Удача высадили 8 мая, остальные изучаемые сорта — 12 мая. Норма посадки 58 тыс. шт. клубней/га.

Общая продолжительность вегетации у раннеспелого сорта Удача составила 78 дней, среднераннего сорта Гала 79 дней, среднеспелого сорта Аврора 83 дня и среднепоздних сортов Журавинка и Ласунок 85 и 91 дней соответственно.

В фазу цветения высота растений у изучаемых сортов различалась. Наибольшей высоты достигли более поздние сорта — Ласунок 51 см и Журавинка — 45 см. Среднеспелый сорт Аврора имел высоту растений 42 см, а среднеранний сорт Гала — 43 см. Ранний сорт Удача имел высоту куста 40 см. Можно отметить следующую закономерность в первоначальные периоды вегетации растений картофеля: более интенсивно ростовые процессы проявлялись у более скороспелых сортов — Удача, Гала. И к завершению вегетации картофеля наибольшую высоту кустов имели растения более поздних сортов картофеля — Ласунок и Журавинка.

Площадь листовой поверхности картофеля определяется биологией культуры, природными условиями среды. В фазу бутонизации площадь листьев растений сортов картофеля находилась в пределах 22–22,9 тыс. м²/га (табл. 1).

Таблица 1

Площадь листьев растений изучаемых сортов картофеля, тыс. м²/га

№ варианта	Сорта картофеля	Фаза вегетации картофеля	
		бутонизация	цветение
1	Удача	22,0	34,4
2	Гала	22,3	34,2
3	Аврора	22,4	31,5
4	Журавинка	22,9	34,1
5	Ласунок	22,7	32,4

В фазу цветения площадь листьев у растений изучаемых сортов колебалась от 31,5 до 34,4 тыс. м²/га. Наибольшая пло-

щадь листьев была у раннего сорта Удача 34,4 тыс. м²/га и среднераннего сорта Гала — 34,2. Меньшей площадью листьев отличались более поздние сорта — Аврора, Журавинка и Ласунак соответственно 31,5, 34,1 и 32,4 тыс. м²/га.

Первыми убирались ранние сорта картофеля — Удача и Гала, соответственно — 27 и 29 июля. Среднеспелый сорт Аврора и среднепоздние сорта — Журавинка и Ласунак были убраны соответственно 2, 4 и 10 августа.

Масса клубней с одного куста картофеля значительно различалась в зависимости от сорта картофеля (табл. 2). Наибольшая масса с куста была получена у раннего сорта Удача — 650 г, а наименьшая у среднеспелого сорта Аврора — 453 г.

Таблица 2

Структура сортов картофеля

Показатели	Сорта				
	Удача	Гала	Аврора	Журавинка	Ласунак
Масса клубней с 1 куста, кг	0,650	0,530	0,453	0,516	0,511
Количество клубней на кусте, шт.	6,8	8,8	8,0	8,8	7,0

Прослеживается такая тенденция, что наиболее ранние сорта давали большую урожайность с одного куста. Количество клубней с одного куста также различалось в зависимости от сорта картофеля. Наибольшее количество клубней было сформировано у сортов Гала и Журавинка по 8,8 шт./раст. соответственно. Наименьшее количество было у сорта Удача — 6,8 шт./раст. Сорта Аврора и Ласунак по этому показателю имели промежуточные значения — 8,0 и 7,0 соответственно.

С метровой площади наибольшая масса клубней была получена у сортов Удача и Гала — 3,88 и 3,18 кг соответственно. Другие изучаемые сорта уступали им по урожайности с 1 м² площади.

Максимальную урожайность с 1 га давал ранний сорт Удача — 388 ц, наименьшую урожайность среднепоздний сорт Аврора — 272 ц (табл. 3).

Урожайность изучаемых сортов картофеля, ц/га

№ варианта	Сорта картофеля	Урожайность
1	Удача	388
2	Гала	318
3	Аврора	272
4	Журавинка	310
5	Ласунак	307
НСР ₀₅		9,56

Сорта Гала, Журавинка и Ласунак формировали урожайность 318, 310 и 307 центнеров соответственно.

Наибольшее количество клубней с одного куста в условиях полевого опыта было у сортов Гала и Журавинка — 9 шт./куст. Наименьшее количество клубней было у сортов Удача и Ласунак — по 8 шт./куст.

В настоящее время все больше внимания уделяется производству сельскохозяйственной продукции с наименьшими финансовыми и материально-техническими затратами. Получения продукции с наименьшей себестоимостью и при этом обладающей высокими показателями качества и максимально возможной продуктивностью. Для расчета экономической эффективности были взяты 3 сорта: ранний сорт Удача, имевший наибольшую урожайность среди всех испытываемых сортов, среднеспелый сорт Гала и поздний Журавинка — лучший среди поздних сортов.

С уменьшением урожайности сорта повышалась себестоимость его возделывания. Наименьшей она была у раннего сорта Удача. Чистый доход у изучаемых сортов на 100 гектарах площади составил 37, 21 и 17 тысяч рублей соответственно у сортов Удача, Гала и Журавинка. Максимальным он был у раннего сорта Удача и минимальным у среднепозднего сорта Журавинка. Возделывание изучаемых сортов картофеля с высокой урожайностью оказалось рентабельным. Уровень рентабельности находился в пределах 81 % у сорта Журавинка, до 173 % у сорта Удача.

Библиографический список

1. Технологические регламенты производства и защиты семенного картофеля в Калужской области: рекомендации / Ульянов-

ко Л. Н. и др. / под. ред. Ульяненко Л. Н. — СПб.-Пушкин: Калужская опытная сельскохозяйственная станция, 2013. — 68 с.

2. Исаков А. Н. Предоставление субсидий сельскохозяйственным товаропроизводителям на уплату страховых премий как мера государственной поддержки сельскохозяйственного производства / А. Н. Исаков, И. Ю. Мурадова, С. В. Морозова // Аграрное и земельное право, 2017. — № 3. — С. 16–20.

Влияние норм высева на урожайность вико-ячменной смеси в условиях Калужской области

Антипова А. А., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Храмой В. К., д. с.-х. н., зав. кафедрой
агронии КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматривается влияние норм высева на урожайность вико-ячменной смеси в условиях Калужской области.

Ключевые слова: вика посевная, ячмень яровой, норма высева, урожайность.

Вика посевная — ценная кормовая бобовая культура, широко распространенная в Нечерноземной зоне России. В связи с сильным полеганием вики посевной ее возделывают в смеси с зерновыми культурами, преимущественно с овсом. Вико-овсяная смесь дает прекрасный зеленый корм для скота, но не очень подходит для производства семян, так как овес обладает высокой конкурентной способностью и может угнетать вику [5], поэтому для производства семян вики была предложена вико-ячменная смесь [1].

Целью наших исследований было изучить особенности развития вики и ячменя при разном соотношении компонентов смеси. Исследования проводились на опытном поле КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева в 2019 г. Почва опытного участка дерново-подзолистая, супесчаная.

Изучали 2 варианта:

1. Вика посевная 1,5 млн шт./га + ячмень 3,0 млн шт./га всхожих семян.

2. Вика посевная 2,0 млн шт./га + ячмень 3,0 млн шт./га всхожих семян.

Обеспеченность фосфором и калием в опыте была оптимальной. Азотные удобрения не вносили. Исследования проводились по общепринятым методикам [2].

Результаты исследований. В смешанных посевах происходят сложные процессы взаимопомощи и конкуренции компонентов смеси. Вика посевная способна усваивать азот воздуха в симбиозе с клубеньковыми бактериями рода *Rhizobium* и при благоприятных условиях не нуждается в азотных

удобрениях [3; 4]. Это дает ей конкурентные преимущества при благоприятных условиях для роста и развития растений. При неблагоприятных условиях для симбиоза накопление азота уменьшается, и вика теряет свои преимущества.

В 2019 г. погодные условия были очень благоприятными для роста и развития вики и ячменя, так как количество осадков в летние месяцы превысило среднемноголетнюю норму в 1,5 раза. Такие условия благоприятны для формирования бобоворизобиального симбиоза и активного усвоения азота воздуха викой посевной [4]. Это привело к сильному развитию вики и угнетению ею ячменя. При этом угнетение ячменя викой усиливалось при увеличении нормы высева вики. Так, при норме вики 1,5 млн шт./га накопление биомассы вики было в 6,7 раз больше, чем накопление биомассы ячменя, а при норме вики 2,0 млн шт./га — больше в 15,8 раз. Фактически при повышенной норме высева вика подавила ячмень. В то же время наблюдалось сильное полегание посевов. Следовательно, целесообразно расширить диапазон вариантов в сторону уменьшения нормы высева вики и увеличения нормы высева ячменя.

Биологическая урожайность вики возрастала при увеличении ее нормы высева с 1,5 млн шт./га до 2,0 млн шт./га незначительно, так урожайность семян возросла только на 5 %. Урожайность ячменя, напротив, сильно снижалась при увеличении нормы высева вики, так урожайность зерна ячменя снизилась во втором варианте в 2,3 раза. В целом, урожайность смеси в обоих вариантах различалась незначительно, в то же время следует отметить, что наблюдалась тенденция снижения урожайности смеси при увеличении нормы высева вики и загущении посевов.

Таким образом, в условиях повышенного увлажнения предпочтительнее выглядит вико-ячменная смесь с нормой высева: вики 1,5 млн шт./га, + ячмень 3,0 млн шт./га всхожих семян, так как она меньше полегаёт и не уступает по урожайности смеси с повышенной нормой высева вики.

Библиографический список

1. Дебелый Г. А., Калинина Л. В., Дупляк А. И. Зернобобовые культуры в Нечерноземье. — М.: Россельхозиздат, 1985. — 125 с.
2. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. — М.: Агропромиздат, 1985. — 351 с.

3. Рахимова О. В. Активность симбиотической азотфиксации и семенная продуктивность вики посевной в зависимости от обеспеченности элементами питания // Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. — М., 1995. — 20 с.

4. Храмой В. К., Рахимова О. В. Нужны ли азотные удобрения на посевах вики и ее смеси с овсом? — Земледелие, 1998. — № 1. — С. 26–27.

5. Храмой В. К., Рахимова О. В. Фотосинтетическая деятельность совместных посевов вики посевной с овсом, ячменем и яровой пшеницей в условиях Калужской области. В сборнике: материалы региональной научно-практической конференции КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева с международным участием. — 2019. — С. 110–114.

Сравнительная продуктивность скороспелых сортов сои рязанской селекции в условиях Калужской области

Кобелева А. В., студентка 4 курса
КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева,
Калуга, Россия

Храмой В. К., д. с.-х. н., заведующий
кафедрой агрономии КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Сихарулидзе Т. Д., к. с.-х. н., доцент
кафедры землеустройства и кадаст-
ров КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимиря-
зева, Калуга, Россия

Ключевые слова: соя, сорт, клубеньки, урожайность.

Keywords: soy, variety, nodules, yielding.

Создание уникальных по скороспелости сортов сои северного экотипа позволило существенно расширить ареал возделывания этой культуры в Европейской части России, в том числе и в Калужской области [5]. Соя высокобелковая культура, что очень важно для развития отрасли животноводства, поэтому увеличению посевных площадей этой культуры в Калужской области уделяется большое внимание. Главным фактором, сдерживающим развитие соевосеяния в Калужской области, является дефицит тепла [3], поэтому для повышения эффективности соевого производства в данном регионе необходимо подобрать сорта сои, наиболее приспособленные к почвенно-климатическим условиям региона [1; 3; 4].

Целью наших исследований было выявить сорта сои, устойчиво вызревающие в Калужской области и дающие при этом достаточно высокие урожаи семян.

Полевой опыт был заложен в 2019 году на опытном поле КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева. Почва опытного участка дерново-подзолистая, супесчаная. Исследования проводились на фоне оптимальной обеспеченности растений фосфором и калием. Азотные удобрения не вносили, так как соя способна усваивать азот воздуха в симбиозе с клубеньковыми бактериями.

Объекты исследований — сорта сои рязанской селекции — Магева, Касатка, Георгия. Соя высевалась традиционным

широкорядным способом с шириной междурядий 45 см. Исследования проводились по общепринятым методикам [2].

Погода была благоприятная, температурный режим был близким к среднегодовому, осадков выпало значительно больше среднегодовой нормы. Это положительно сказалось на росте и развитии растений, так как на супесчаной почве при недостатке осадков в летний период растения испытывают дефицит влаги, что снижает их продуктивность.

Результаты исследований. При посеве в начале мая семена сои медленно прорастали. Всходы появились только через 2 недели после посева. Очевидно, что температура почвы в этот период еще недостаточна благоприятна для сои. Однако более поздний посев может привести к позднему созреванию сои и трудностям при уборке.

Изучаемые сорта сои относятся к группе раннеспелых, поэтому в начале вегетации различий по прохождению фаз развития не было. Различия начались в фазе цветения. У сорта Касатка цветение началось на 4 дня раньше, чем у сорта Магева, и на 6 дней раньше, чем у сорта Георгия. Созревание у всех сортов наступило в августе, что очень важно для качественной уборки семян сои. Раньше всех созрели растения сорта Касатка, растения сорта Магева созрели позже на 11 дней, а сорта Георгия позже на 13 дней.

Таким образом, сорт Касатка является наиболее скороспелым.

Сорта сои отличались по высоте растений. В начале цветения наибольшая высота была у растений сорта Магева. К концу вегетации выше всех были растения сорта Георгия. Минимальную высоту имели растения сорта Касатка — в начале цветения, по сравнению с сортами Магева и Касатка, они были ниже на 8–11 см, в фазу полной спелости ниже на 12–17 см.

Наибольшее количество клубеньков в течение всей вегетации наблюдалось у сорта Магева, у сорта Касатка их количество было ниже в фазе цветения на 34,8 %, у сорта Георгия — ниже на 26,1 %.

Анализ структуры урожая показывает, что изучаемые сорта сои имеют разный потенциал продуктивности — у сортов с большим периодом вегетации он больше, чем у сортов с коротким периодом вегетации. В нашем опыте количество

семян на растение у сортов Магева и Георгия было практически таким же, как у сорта Касатка, а масса семян на одно растение у этих сортов была выше — на 4 % у сорта Магева и на 19 % у сорта Георгия, так как семена у этих сортов были крупнее.

Таким образом, в производственных условиях при одинаковой густоте стояния урожайность сорта Георгия будет значительно выше урожайности сортов Касатка и Магева. Следовательно, в условиях Калужской области целесообразнее возделывать сорт Георгия.

Библиографический список

1. Гуреева Е. В., Храмой В. К. Норма высева семян и продукционный процесс сортов сои в Нечерноземной зоне. — Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук, 2009. — № 1. — С. 60–62.

2. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. — М.: Агропромиздат, 1985. — 351 с.

3. Сихарулидзе Т. Д., Храмой В. К. Влияние температурного режима на продолжительность вегетационного периода и урожайность сои в условиях Центрального Нечерноземья. — Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии, 2017. — № 4. — С. 32–39.

4. Сихарулидзе Т. Д., Храмой В. К., Демьяненко М. В. Экологические испытания скороспелых сортов сои в условиях Центрального района Нечерноземной зоны. — Земледелие, 2012. — № 1. — С. 47–48.

5. Федоров В. Ф., Федорова З. С. Перспективы интродукции сои в Калужской области. — Земледелие, 2006. — № 6. — С. 32–33.

Влияние различных видов удобрений на урожайность сои

Козлов И. С., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Храмой В. К., д. с.-х. н., заведующий кафедрой агрономии КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматривается влияние различных видов удобрений на урожайность сои.

Ключевые слова: соя, удобрения, урожайность.

Особое место в питании сои занимает азот. Так, если созданы благоприятные условия для симбиотической азотфиксации, растения сои могут сформировать за счет азота воздуха высокие урожаи без применения азотных удобрений [3; 4; 5]. К сожалению, в практике сельского хозяйства часто какие-то факторы среды бывают неблагоприятными для симбиоза, поэтому рекомендуется вносить под бобовые культуры небольшие «стартовые» дозы азотных удобрений [2].

Интенсивность потребления азота из удобрений зависит от вида удобрения. Быстро потребляется азот из простых быстрорастворимых видов удобрений и медленнее из сложных или комплексных удобрений [1]. Это может влиять на формирование симбиотического аппарата и, соответственно, на усвоение азота воздуха.

В связи с этим целью наших исследований было изучить влияние простых и сложных удобрений на рост и развитие растений сои. В качестве простых удобрений применялись: двойной суперфосфат, сульфат калия и аммиачная селитра, в качестве сложных — диаммофоска.

Опыт проводился на опытном поле Калужского филиала РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева в 2019 году. Почва дерново-среднеподзолистая, супесчаная. Объект исследований — сорт сои Светлая.

Изучали 3 варианта:

1. Контроль ($P_{60}K_{60}$).
2. Простые удобрения ($N_{60}P_{60}K_{60}$).
3. Диаммофоска ($N_{60}P_{60}K_{60}$). Удобрения вносили весной под предпосевную обработку почвы.

Результаты исследований. Густота стояния растений во всех вариантах была достаточно высокой и колебалась от 560–580 шт./м². Наблюдалась тенденция увеличения густоты в варианте с диаммофоской.

Высота растений сои увеличивалась в вариантах с удобрениями. В варианте с простыми удобрениями растения сои были выше контрольного варианта на 27,1 %, в варианте с диаммофоской — на 14,6 %. Вероятно, это вызвано тем, что простые удобрения более доступны растениям, и они быстрее, чем сложные удобрения, усиливают ростовые процессы.

Погодные условия были благоприятными для формирования активного бобоворизобиального симбиоза. Количество клубеньков и их масса были наибольшими в контрольном варианте, в вариантах с удобрениями клубеньков было значительно (в 1,9–2,0 раза) меньше. Это связано с тем, что бобовые растения в первую очередь используют азот почвы и при повышенной концентрации в почвенном растворе минерального азота медленнее формируют симбиотический аппарат.

Наибольшая урожайность семян получена в варианте с простыми удобрениями. В контрольном варианте без удобрений урожайность была на 23 % ниже, чем в варианте с простыми удобрениями и на 15,6 % ниже, чем в варианте со сложными удобрениями. Увеличение урожайности по сравнению с контролем в обоих вариантах достоверное.

Заключение. Проведенные исследования показали, что азотные удобрения и в форме простых туков, и в форме сложных туков достоверно повышают урожайность сои. При этом наблюдается тенденция повышения урожайности семян сои под влиянием простых форм по сравнению со сложными.

Библиографический список

1. Капранов В. Н. и др. Эффективность новых комплексных органо-минеральных удобрений при возделывании ярового ячменя на серой лесной почве // Проблемы агрохимии и экологии, 2012. — № 3. — С. 19–22.
2. Посыпанов Г. С. Соя в Подмоскowie // МФГОУ ВПО РГАУ-МСХА, 2007. — 200 с.
3. Сихарулидзе Т. Д. Продуктивность растений сои в зависимости от степени пораженности болезнями, величины и активности

симбиотического аппарата: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / Т. Д. Сихарулидзе. — М., 1995. — 24 с.

4. Сихарулидзе Т. Д., Храмой В. К. Влияние температурного режима на продолжительность вегетационного периода и урожайность сои в условиях центрального Нечерноземья // Известия ТСХА, 2017. — Вып. 4. — С. 32–40.

5. Храмой В. К., Сихарулидзе Т. Д. Семенная и белковая продуктивность сои в зависимости от уровней минерального питания // Кормопроизводство, 2011. — № 2. — С. 33–35.

Влияние доз азотных удобрений на формирование урожая вико-ячменной смеси на дерново-подзолистой супесчаной почве в условиях Калужской области

Полтавский В. В., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Храмой В. К., д. с.-х. н., заведующий
кафедрой агрономии КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматривается влияние доз азотных удобрений на формирование урожая вико-ячменной смеси на дерново-подзолистой супесчаной почве в условиях Калужской области.

Ключевые слова: вико посевная, ячмень, смесь, урожайность.

Азотные удобрения играют решающую роль в повышении урожайности сельскохозяйственных культур [1]. Однако в бобово-злаковых смесях они усиливают развитие злакового компонента и снижают конкурентную способность бобового, так как снижают активность усвоения азота воздуха бобовым компонентом [3; 5]. Поэтому важно подобрать оптимальную дозу азотных удобрений под бобово-злаковую смесь в конкретных условиях. В связи с этим нами были проведены исследования по выявлению влияния различных доз азотных удобрений на формирование урожая зеленой массы вико-ячменной смеси.

Исследования проводились на опытном поле Калужского филиала РГАУ МСХА им. К. А. Тимирязева в 2019 году. Изучали влияние двух доз азотных удобрений: N_{45} и N_{90} .

Схема опыта:

1. N_0 — без внесения азотных удобрений.
2. N_{45} — 45 кг/га азота.
3. N_{90} — 90 кг/га азота.

Почва опытного участка дерново-среднеподзолистая, супесчаная на водно-ледниковых отложениях, хорошо окультуренная.

В опыте применялась классическая технология. Норма высева: вико (1,5 млн шт.) + ячмень (3,0 млн шт.). Удобрения вносили весной под предпосевную культивацию.

Погодные условия были благоприятными для роста и развития обоих компонентов смеси — температура воздуха была близка среднесезонным данным, а осадков в период вегетации выпало значительно больше нормы, что очень важно для супесчаной почвы.

Результаты исследований. При увеличении дозы азотных удобрений увеличивалась густота стеблестоя ячменя, было больше продуктивных стеблей. Так, при N₉₀ продуктивных стеблей в 4 раза больше, чем на контроле. При этом густота вики снижалась в 3,8 раза. Это связано с повышением конкурентной способности ячменя под влиянием минеральных азотных удобрений [2; 4].

Азотные удобрения положительно повлияли на структуру урожая ячменя. При увеличении дозы азота увеличилась масса продуктивных стеблей ячменя, а непродуктивных практически не изменилась. Масса надземной части увеличилась по сравнению с контролем при дозе N₄₅ в 3,2 раза, при дозе N₉₀ — в 4,4 раза.

Обратная картина наблюдается у вики. Увеличение дозы азотных удобрений снижает показатели структуры урожая вики. При дозе N₄₅ надземная биомасса и масса семян снижаются в 1,5 раза, а при дозе N₉₀ — соответственно в 2,4 и 2,5 раза.

Благодаря благоприятным погодным условиям была получена высокая биологическая урожайность зерна изучаемой вико-ячменной смеси даже без применения азотных удобрений — 3,56 т/га. Это связано с тем, что вика посевная сформировала большой симбиотический аппарат и активно усваивала азот воздуха. Тем не менее, азотные удобрения увеличивали биологическую урожайность смеси при дозе N₄₅ на 5,9 %, при дозе N₉₀ на 20,8 %. В тоже время биологическая урожайность семян вики в вариантах с минеральным азотом снизилась при дозе азота 45 кг/га в 1,5 раза, при дозе азота 90 кг/га — в 2,4 раза. Урожайность зерна ячменя, напротив, возросла при дозе азота 45 кг/га в 3,3 раза, при дозе азота 90 кг/га — в 7,2 раза.

Таким образом, проведенные исследования показали, что урожайность вико-ячменной смеси увеличивается при внесении азотных удобрений, однако происходит это за счет ячменя. Урожайность вики при этом снижается.

Библиографический список

1. Капранов В. Н. и др. Эффективность новых комплексных органо-минеральных удобрений при возделывании ярового ячменя на серой лесной почве // Проблемы агрохимии и экологии, 2012. — № 3. — С. 19–22.
2. Лукашов В. Н. Одновидовые и смешанные посевы однолетних кормовых культур в Центральном Нечерноземье / В. Н. Лукашов, Т. Н. Короткова, А. Н. Исаков // Земледелие, 2010. — № 2. — С. 32–34.
3. Посыпанов Г. С., Храмой В. К. Формирование симбиотического аппарата вики посевной при разных условиях выращивания // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии, 1983. — № 4.
4. Рахимова О. В., Храмой В. К. Продуктивность совместных посевов вики посевной с овсом, ячменем и яровой пшеницей в условиях Центрального района Нечерноземной зоны. Материалы научно-практической конференции КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева с международным участием. — Калуга, 2018. — Вып. 12. — С. 76–79.
5. Храмой В. К., Рахимова О. В. Нужны ли азотные удобрения на посевах вики и ее смеси с овсом? // Земледелие, 1998. — № 1. — С. 26–27.

Зоотехния, ветеринария

Рост и развитие молодняка крупного рогатого скота на доращивании на базе ООО «Брянская Мясная Компания» ферма «Араны» Тульской области

Архипова С. С., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Ермошина Е. В., к. с-х. н., доцент ка-
федры зоотехнии факультета ветеринарной
медицины и зоотехнии
КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева,
Калуга, Россия

Аннотация. В условиях агрохолдинга Мираторг изучены показатели роста и развития бычков казахской белоголовой, герефордской и абердин-ангусской пород, дана сравнительная характеристика живой массы. Проведен анализ динамики среднесуточных приростов, интенсивности роста бычков мясных пород. Результаты исследований показали, что животные, исследуемых пород, разводимых в Тульской области, росли и развивались в соответствии с общими закономерностями, показали прирост живой массы до 1233 г/сут.

Ключевые слова: абсолютный прирост, абсолютная скорость роста, среднесуточный прирост, затраты корма, живая масса.

Агрохолдинг Мираторг — предприятие по разведению, выращиванию, доращиванию и откорму крупного рогатого скота различной породной принадлежности. В хозяйствах предприятия широко используются мясные породы крупного рогатого скота различного породного происхождения [1]. В условиях хозяйства «Араны» Тульской области Арсеньевского района производится доращивание крупного рогатого скота трех пород: казахской белоголовой, герефордской и абердин-ангусской. В связи с этим изучение роста и развития бычков разных пород в период доращивания является весьма актуальным.

В наших исследованиях были учтены показатели живой массы при рождении, живой массы и продолжительность выращивания в хозяйстве при реализации в агрохолдинг, живая масса и продолжительность доращивания в агрохолдинге. Для оценки роста и развития учтены абсолютный

прирост, абсолютная скорость роста, относительный прирост и затраты корма на 1 кг прироста.

Анализ откормочных качеств молодняка различной породной принадлежности в условиях хозяйств и доращивания в агрохолдинге Мираторг показал, что животные при поступлении в хозяйство имели показатели живой массы: молодняк казахской белоголовой — 198,4 кг, герефордской — 217,7 кг, бычки абердин-ангусской породы — 333,3 кг.

При закупке в агрохолдинг Мираторг животные абердин-ангусской породы достоверно превосходили по массе животных казахской белоголовой на 134,9 кг и герефордской на 115,6 кг.

Таблица 1

Сравнительная характеристика результатов доращивания бычков разных пород

Показатели	Герефордская	Абердин-ангусская	Казахская белоголовая
Живая масса, кг	292,95 (±8,38)	404,05 (±8,65)	253,5 (±7,88)
Абсолютный прирост за период доращивания, кг	75,2 (±6,01)	70,7 (±5,03)	55,1 (±2,78)
Абсолютная скорость роста, кг	1,233 (±0,1*)	1,105 (±0,08**)	0,934 (±0,05)
Относительный прирост, %	29,1 (±2)	19,76 (±1,79)	24,5 (±1,03)
Выход мяса по породе, %	70	65	65
Расход ЭКЕ на 1 кг прироста	5,99	6,67	7,89
Расход ПП на 1 кг прироста, г	479,4	535,0	632,8

Изучение показателей живой массы молодняка этих пород на доращивании в условиях хозяйства Мираторг показало, что за два месяца доращивания в условиях данного предприятия она составила у молодняка казахской белоголовой — 253,5 кг, у герефордской — 292,95 кг, у абердин-ангусской породы 404,05 кг. Молодняк абердин-ангусской породы существенно превосходил по живой массе молодняк герефордской породы на 111,1 кг; была отмечена тенденция его превосходства над молодняком казахской белоголовой породы на 150,6 кг.

Различия в живой массе между молодняком на доращивании герефордской и казахской белоголовой породы составили 39,4 кг.

Оценка показателей величины среднесуточного прироста молодняка на доращивании в условиях хозяйства Мираторг показала, что наиболее высокий среднесуточный прирост отмечен у молодняка герефордской породы — 1,233 кг, абердин-ангусской породы — 1,105 кг; у молодняка казахской белоголовой прирост был на уровне 0,934 кг.

Величина среднесуточного прироста молодняка абердин-ангусской породы была достоверно выше при сравнении этого показателя с приростом молодняка казахской белоголовой породы на 0,171 кг при $p \leq 0,01$. Этот показатель у молодняка казахской белоголовой породы был ниже на 0,299 кг в сравнении с герефордской породой при первом пороге достоверности различий ($p \leq 0,05$).

Наиболее высокие показатели напряженности роста молодняка при их выращивании в условиях хозяйств отмечены у молодняка абердин-ангусской породы. От рождения до реализации его в хозяйства Мираторг она составила 176,5 %, у герефордской породы она была на уровне 160,12 %, а у молодняка казахской белоголовой — 157,12 %.

Анализ относительного прироста молодняка при доращивании в условиях хозяйства агрохолдинга Мираторг показал, что наиболее высокая напряженность роста была отмечена за период выращивания у молодняка герефордской породы и составила 29,1 %, у молодняка казахской белоголовой — 24,5 % и 19,76 % у молодняка абердин-ангусской породы [2].

Молодняк герефордской породы, в сравнении с молодняком абердин-ангусской породы, имел выше относительный прирост на 9,34 % и на 4,6 % в сравнении с молодняком казахской белоголовой породы, а молодняк казахской белоголовой породы превосходил показатели напряженности роста абердин-ангусской породы на 4,74 % при втором уровне достоверности различий.

В период доращивания наиболее низкие затраты ЭКЕ отмечены у молодняка герефордской породы — 5,99 ЭКЕ на 1 кг прироста, абердин-ангусской — 6,67 ЭКЕ и казахской белоголовой породы — 7,89 ЭКЕ.

Таким образом, оценка бычков мясных пород по живой массе позволяет сделать общий вывод о том, что бычки растут и развиваются в соответствии с общими закономерностями. Лучшими показателями роста и затратами корма на 1 кг прироста обладают животные абердин-ангусской и герефордской пород.

Библиографический список

1. Алексеева А. А. Технология содержания и кормления коров мясного скота в условиях компании «Мираторг» на ферме «Ужа» / Н. В. Пристач, Л. Н. Пристач // В сборнике: роль молодых ученых в решении актуальных задач АПК. Сборник научных трудов международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов, 2016. — С. 107-109.

2. Лебедько Е. Я. Модульная типовая ферма по разведению абердин-ангусского скота в системе производства премиальной «мраморной» говядины / Эффективное животноводство, 2019. — № 5 (153). — С. 62-64.

3. Макарец Н. Г. Кормление сельскохозяйственных животных / учебник для вузов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Калуга: издательство Ноосфера, 2017. — 640 с.

Дезинфицирующие средства в ветеринарии

Бондаренко А. А., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Спасская Т. А., к. б. н, доцент кафедры ветеринарии и физиологии животных КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье анализируются дезинфицирующие средства в ветеринарии.

Ключевые слова: дезинфекция, дезинсекция, хлор, токсичность, патогены.

Дезинфекция и дезинсекция являются неотъемлемой частью современной медицины и ветеринарии. Регулярно осуществляемый комплекс санитарных мероприятий на ветеринарных и животноводческих предприятиях направлен на поддержание благополучия животных и людей, предотвращение заноса или выноса возбудителей различных инфекционных и инвазионных заболеваний, позволяет исключить контакт патогена с организмом [4; 5].

Первыми препаратами для дезинфицирующих мероприятий были карболовая кислота и хлорная известь. Впервые использовать для дезинфекции карболовую кислоту предложил английский хирург Джозеф Листер в 1867 году. Для обеззараживания помещений и предметов ухода за больными русский фармаколог А. П. Нелюбин предложил для этой цели хлорную известь. Современные дезинфицирующие средства обладают широким спектром действия в отношении возбудителей инфекционных и инвазионных заболеваний, клещей, грибов и спор бацилл [3]. Наибольшее распространение нашли средства широкого спектра действия, которые не имеют сильного, плохо выветриваемого запаха и не оставляющие следов на рабочих поверхностях. Такими являются «Лайна» (ООО «Хемилайн», Россия) и «Тефлекс-ВЕТ МультиДез» (ЗАО «Софт Протектор», г. Санкт-Петербург).

«Лайна» — это прозрачную жидкость синего или зеленого цвета хорошо смешивающуюся с водой. В состав входят алкилдиметилбензиламмоний хлорид (1,25 %), полигексаметиленгуанидин гидрохлорид (2,5 %). Обладает широким спек-

тром антимикробной активности в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий, фунгицидной — в отношении дрожжеподобных грибов и дерматофитов, а также плесневых грибов. Средство «Лайна» по классификации опасности ГОСТ 12.1.007-76 относится к 4 классу малоопасных веществ. При ингаляции в насыщающих концентрациях средство относится к малоопасным веществам по степени летучести. Водные растворы средства не оказывают местного раздражающего действия на кожу при однократных аппликациях [1].

«Тефлекс-ВЕТ МультиДез», представляет собой прозрачный водный раствор от светло-желтого до желтого цвета. В состав входит полигексаметиленгуанидина гидрохлорид 10 % (ПГМГ), неионогенные поверхностно-активные вещества и другие функциональные добавки. Антимикробная активность отмечается в отношении грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов (включая возбудителей псевдомонады и анаэробных инфекций и микобактерий туберкулеза), вирусов (включая аденовирусы, вирусы гриппа свиней, птиц, лошадей, возбудители острых респираторных инфекций, энтеровирусы, ротавирусы и др.), грибов рода Кандида и Трихофитон (дерматофитий), плесневых грибов; средство обладает спороцидной активностью и высокими моющими свойствами. Дезинфицирующее средство по параметрам острой токсичности по ГОСТ 12.1.007-76 относится к 4 классу мало опасных веществ при введении в желудок, к 4 классу мало опасных веществ при нанесении на кожу и виде паров при ингаляционном воздействии, при парентеральном введении относится к 5 классу практически нетоксичных веществ; не оказывает местно-раздражающего действия в виде концентрата при однократном воздействии на кожу, не обладает кожно-резорбтивным и сенсибилизирующим действием [2].

Нами проводилась сравнительная оценка дезинфицирующих средств при использовании их в ветеринарной практике. Препаратами обрабатывались поверхности, затем делался посев на питательную среду с целью выявления бактериальной загрязненности. При разном времени экспозиции дезинфицирующие средства проявляли высокую бактерицидную активность.

Библиографический список

1. Инструкция № 13/03-15-д по применению дезинфицирующего средства «Лайна» (ООО «Хемилайн», Россия) для дезинфекции и предстерилизационной очистки.
2. Методические рекомендации по применению «Тефлекс-ВЕТ МультиДез» для дезинфекции воздуха и объектов ветеринарного надзора и профилактики инфекционных болезней животных. — СПб., 2011.
3. Никанорова А. М., Тихонова Н. А., Спасская Т. А. Лабораторное культивирование иксодовых клещей вида *Ixodes ricinus* — паразитов животных и человека / Ветеринария, зоотехния и биотехнология, 2019. — № 5. — С. 6–11.
4. Спасская Т. А. Аспекты применения АСД при лечении раневых инфекций / Материалы региональной научно-практической конференции КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева с международным участием. — Калуга, 2019. — С. 29–32.
5. Спасская Т. А. Ветеринарная стоматология / Материалы научно-практической конференции КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева с международным участием. — Калуга, 2018. — С. 23–26.

Воспроизводительные способности племенных свиноматок пород ландрас, дюрок и крупная белая в условиях промышленной технологии

Вахрамова О. Г., к. б. н., доцент кафедры зоотехнии КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. Один из факторов, влияющих на эффективное ведение отрасли свиноводства, — это реализация воспроизводительной способности племенных свиноматок. В работе приводится сравнительная характеристика племенных свиноматок пород крупная белая, ландрас и дюрок по продуктивным качествам, откормочным и мясным качествам потомства.

Ключевые слова: порода крупная белая, ландрас, дюрок, воспроизводительная способность свиноматок, продуктивные качества племенных свиноматок, откормочные и мясные качества потомства.

В современных экономических условиях развитие отрасли свиноводства определяется соответствием требованиями рынка по производству высококачественной свинины с минимальными производственными издержками. Эти условия достигаются реализацией ряда основных факторов, влияющих на продуктивность свиней, одним из которых является уровень селекционно-племенной работы [2; 3; 4].

В настоящее время в породном составе пробонитированного племенного поголовья свиней в Российской Федерации преобладают животные крупной белой породы — 41 %, далее следуют породы ландрас — 25 %, дюрок — 18 %, йоркшир — 13 %, и на остальные породы приходится 3 % [5].

Цель исследований в проведении сравнительной характеристики воспроизводительных способностей свиноматок пород крупная белая, ландрас и дюрок.

Исследования проводились в условиях ООО «Вердазерно-продукт» Рязанской области на племенном поголовье свиней. Были выбраны лучшие свиноматки первого опороса. Все животные имели одинаковые условия содержания и кормления.

Для реализации поставленной цели были изучены показатели, характеризующие продуктивные качества племенных свиноматок, откормочные и мясные качества потомства (табл. 1, 2).

Таблица 1

Продуктивные качества племенных свиноматок, $\bar{x} \pm m\bar{x}$

Показатели	Порода		
	Крупная белая	Ландрас	Дюрок
n	48	25	33
Многоплодие, голов	13,44 ± 0,21	12,96 ± 0,29	9,45 ± 0,24
Молочность свиноматок, кг	69,40 ± 0,86	65,15 ± 1,03	56,77 ± 0,63
Живая масса поросят при отъеме в 30 дней, кг	8,53 ± 0,13	8,12 ± 0,13	8,32 ± 0,16
Сохранность поросят при отъеме, %	90,31 ± 0,14	92,57 ± 2,89	97,00 ± 0,93

Анализ данных *табл. 1* показывает, что наибольшим многоплодием отличались свиноматки породы крупная белая. Они незначительно опережали по этому показателю свиней породы ландрас и значительно превосходили показатели свиней породы дюрок на 4 головы. Кроме того, молочность у свиноматок породы дюрок была ниже на 8,4 и 12,6 кг, чем у пород дюрок и крупная белая соответственно.

При этом следует отметить, что лучшая сохранность поголовья наблюдалась у породы дюрок. Сохранность поросят при отъеме в возрасте 30 дней у свиноматок этой породы составила 97 %, что больше сохранности поголовья других пород в пределах 4,4–6,7 %.

Таблица 2

Откормочные и мясные качества потомства, $\bar{x} \pm m\bar{x}$

Показатели	Порода		
	Крупная белая	Ландрас	Дюрок
n	17	27	23
Возраст достижения массы 100 кг, дней	157,0 ± 0,79	159,4 ± 1,38	156,0 ± 0,78
Толщина шпика в точке P1, мм	15,4 ± 0,24	16,1 ± 0,41	11,4 ± 0,24
Толщина шпика в точке P2, мм	13,0 ± 0,16	13,0 ± 0,26	9,0 ± 0,23
Глубина мышцы в точке P2, мм	56,1 ± 0,32	56,1 ± 0,45	58,3 ± 0,46

Важно отметить, что действующими нормативными документами по бонитировке племенных свиней отдельное

значение уделяется оценке откормочных показателей потомства свиноматок как одной из характеристик их воспроизводительной способности [1].

Данные *табл. 2* показывают, что наилучшие показатели по возрасту достижения 100 кг живой масса отмечаются у породы дюррок. Молодняк этой достигает нормативного показателя за 156 дней, на 1–3 дня раньше молодняка других пород. Кроме того, у него более постное мясо, что характеризуется толщиной шпика в точках P1, P2.

Наряду с этим, молодняк пород крупная белая и ландрас уступают породе дюррок по мясным качествам. Глубина мышц у последних в точке P2 больше на 2,2 мм, чем у сверстников других пород. Этот показатель важен при определении уровня мясной продуктивности племенных свиней, а именно, при расчете выхода мышечной ткани [1].

Таким образом, в данных промышленных условиях можно предусмотреть трехпородную гибридизацию, что позволит получать большее количество поросят с улучшенными количественными и качественными показателями мясных туши.

Библиографический список

1. ГОСТ Р 57879-2017. «Животные племенные сельскохозяйственные. Методы определения параметров продуктивности свиней». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200157536> (дата обращения 03.11.2019).
2. Владимирова Н. Ю. Воспроизводительная способность свиноматок пород ландрас и крупная белая в условиях промышленной технологии содержания / Н. Ю. Владимирова, Н. И. Владимиров // Барнаул: Вестник Алтайского государственного аграрного университета, 2018. — № 10. — С. 95–99.
3. Давыдова М. Н. Сравнительная характеристика воспроизводительных способностей свиней в зависимости от происхождения (породы) / М. Н. Давыдова, А. С. Зубкова. — Орел: Научный журнал молодых ученых, 2019. — № 2. — С. 22–24.
4. Платонова Н. П. Оценка особенности воспроизводительной способности свиноматок крупной белой породы и ландрас / Н. П. Платонова, Е. В. Бодряшова // Зоотехническая наука Беларуси, 2015. — № 1. — С. 147–153.
5. Давыдова М. Н. Сравнительная характеристика воспроизводительных способностей свиней в зависимости от происхождения (породы) / М. Н. Давыдова, А. С. Зубкова. — Орел: Научный журнал молодых ученых, 2019. — № 2. — С. 22–24.

Эффективность промышленного скрещивания скота черно-пестрой и галловейской пород

Ермошина Е. В., к. с.-х. н., доцент кафедры зоотехнии факультета ветеринарной медицины и зоотехнии КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Сычева И. Н., к. с.-х. н., доцент кафедры частной зоотехнии факультета зоотехнии и биологии РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Москва, Россия

Аннотация. Одним из эффективных путей получения прибыли и увеличения производства говядины для хозяйств с низкой продуктивностью является промышленное скрещивание. Помесный скот отличается скороспелостью, более ранними сроками реализации и высоким выходом туши.

Ключевые слова: мясная продуктивность, скрещивание, черно-пестрая порода, галловейская порода, мясной скот.

Помеси, полученные при промышленном скрещивании, представляют значительный научно-практический интерес, так как они проявляют гетерозис по хозяйственно-полезным признакам, обладают повышенной жизнеспособностью и нередко по продуктивности превосходят животных исходных пород.

Научно-хозяйственный опыт и экспериментальные исследования выполнены в ЗАО «Рассвет» Можайского района Московской области. Хозяйство специализировалось в молочном направлении, но чтобы увеличить рентабельность хозяйство стало применять промышленное скрещивание на низкопродуктивных животных. Для этого было закуплено семя чистопородных быков производителей галловейской породы Стано и Мерлина.

Объектом исследований были животные I поколения, полученные при скрещивании чистопородных телок и коров черно-пестрой породы с быками производителями галловейской породы (опытные группы) и чистопородный молодняк черно-пестрой породы (контрольные группы). В исследованиях были учтены показатели роста и развития, а так же мясной продуктивности бычков.

В результате изучения динамики живой массы бычков обоих генотипов установлено, что более высокими показателями характеризовались бычки помесной породы, что обусловлено генотипом отца. Живая масса бычков чистопородного скота при рождении составляет 29,2 кг, что на 1,9 кг больше, чем у помесного, с увеличением возраста эта тенденция изменяется, в возрасте 12 месяцев живой вес чистопородного составил 235,9 кг, это на 21,3 кг меньше, чем у помесного скота, это сохраняется и в возрасте 18 месяцев, чистопородный скот отстает от помесного в весе на 21,3 кг.

Таблица 1

Динамика живой массы бычков разных генотипов

Породы	Вес при рождении, кг	Живая масса в возрасте, кг			
		6 мес.	8 мес.	12 мес.	18 мес.
Чистопородная черно-пестрая	29,2 ± 1,25	127,7 ± 8,44	186,4 ± 8,57	235,9 ± 12,78	361,3 ± 19,53
Помесная черно-пестрая × галловейская	27,3 ± 1,12	149,6 ± 14,80	242,4 ± 19,60	302,7 ± 17,22	382,6 ± 17,69

В результате изучения динамики среднесуточного прироста бычков обоих генотипов установлено, что более высокими приростами обладают бычки помесной породы. Среднесуточный прирост чистопородного скота в период с рождения до 6 месяцев — 538,3 г, что на 130 г меньше помесного. В период всего времени откорма прирост чистопородного скота составил 604,9 г, что на 42,3 г меньше, чем у помесного. Аналогичная тенденция сохраняется на протяжении всего периода откорма.

Для суждения о типе телосложения и относительном развитии той или иной стати подопытных бычков были вычислены индексы телосложения.

При вычислении индексов телосложения, указанных в табл. 2, было установлено, что у помесного молодняка при рождении был выше индекс растянутости, грудной, массивности, мясности, костистости, а у чистопородных аналогов — длинноногости, тазо-грудной, сбитости, перерослости. В возрасте 18 мес. у полукровных бычков были выше индексы растянутости, грудной, тазо-грудной, мясности, а у чистопородных аналогов — длинноногости, массивности, сбитости, перерослости, костистости.

Таблица 2

**Индексы телосложения бычков разных пород
при рождении и в 18 месяцев, %**

Индекс	Возраст			
	При рождении		18 месяцев	
	ч/п черно- пестрая	Помесная черно-пестрая × галловейская	ч/п черно- пестрая	Помесная черно- пестрая × галловейская
Длинноногости	58,5	56,8	54,6	49,0
Растянутости	96,6	102,0	113,7	126,3
Сбитости	104,5	102,5	128,3	115,00
Массивности	101,0	104,6	146,0	145,2
Перерослости	105,7	102,1	102,5	100,4
Тазо-грудной	107,6	106,4	114,0	129,6
Грудой	59,2	61,1	65,3	76,9
Мясности	60,6	63,1	83,4	88,7
Костистости	14,4	15,0	16,1	15,2

Контрольный убой подопытных бычков проводили в 18-месячном возрасте на мясокомбинате «Кррос» Истринского района. Из каждой опытной группы было забито по 3 бычка, живая масса которых перед убоем была практически одинаковая.

Таблица 3

Результаты контрольного убоя бычков

Показатели	Бычки породы	
	ч/п черно- пестрой	Помесной черно- пестрой × галло- вейской
Предубойная живая масса, кг	365,40 ± 4,05	387,60 ± 11,46
Масса парной туши, кг	192,60 ± 2,60	221,20 ± 3,7
Выход туши, %	53,20 ± 0,14	57,10 ± 0,47
Масса охлажденной туши, кг	187,40 ± 2,70	213,60 ± 6,41
Масса внутреннего жира, кг	2,70 ± 0,20	3,2 ± 0,84
Выход внутреннего жира, кг	0,73 ± 0,03	0,84 ± 0,12
Убойная масса, кг	195,30 ± 2,82	224,4 ± 4,50
Убойный выход, %	53,90 ± 0,17	57,90 ± 0,37
Содержание костей на туше, кг %	35,20 ± 1,03	38,20 ± 2,01
	18,00 ± 0,19	17,00 ± 0,29
Содержание мякоти на туше, кг %	148,30 ± 1,56	171,70 ± 3,96
	79,00 ± 0,19	80,40 ± 0,38
Коэффициент мясности, кг	4,20 ± 0,21	4,50 ± 0,12

По результатам контрольного убоя, предоставленным в табл. 3, у помесных бычков установлено превосходство по массе парной туши на 28,60 кг (12,9 %, $P < 0,001$), по предубойной массе — на 22,20 кг (5,7 %, $P < 0,05$), по убойной массе — на 29,10 кг (12,96 %, $P < 0,01$) и убойному выходу — на 4,00 % ($P < 0,001$). Бычки обеих пород содержали мало внутреннего жира и достоверных различий по этому показателю между группами не установлено. По общей массе костей в тушах бычки помесной группы превосходили — на 3 кг (7,8 %), но в процентном соотношении содержание костей в тушах на 1,0 % больше у чистопородных бычков. Бычки-полукровки характеризовались большим содержанием мякоти в туше. Они на достоверную величину (23,40 кг, $P < 0,01$) превосходили своих чистопородных сверстников. По коэффициенту мясности преимущество было так же на стороне двухпородных помесей — на 0,30 кг (6,6 %).

Следовательно, по всем показателям мясной продуктивности помесный молодняк превосходил чистопородных сверстников, т. е. мясные качества специализированной мясной породы достаточно хорошо передаются потомству.

Вывод. Использование галловейской породы позволяет получить помесных животных с высокими мясными показателями.

Библиографический список

1. Зеленина О. В. Интенсивность роста молодняка галловейской породы немецкой селекции / О. В. Зеленина, И. И. Празян // Эффективное животноводство, 2019. — № 3 (159). — С. 78–80.
2. Поставнева Е. В. Использование промышленного скрещивания в молочном скотоводстве / Е. В. Поставнева, С. В. Хуборкова, Е. В. Ермошина // Зоотехния, 2012. — № 10. — С. 19–20.

Заболевания пятнистых зублефаров

Заикина И. В., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Спасская Т. А., к. б. н., доцент каф. ветеринарии и физиологии животных КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются заболевания пятнистых зублефаров.

Ключевые слова: пятнистые зублефары, рептилии, ветеринария, синдром Энигмы, криптоспоридиоз.

В настоящее время все чаще в качестве домашних животных стали появляться экзотические рептилии. Такой выбор связан с простотой ухода, ограниченным местом содержания, отсутствием аллергических реакций, длительными перерывами между кормлениями, нарастающей модой на этих животных. Для начинающих киперов наиболее оптимальным видом является *Eublepharis macularius* (леопардовый геккон или пятнистый зублефар), пришедший к нам из скалистых местностей Индии, Пакистана, Ирана.

Первое место среди патологий зублефаров, кроме нарушений обмена веществ при неправильном содержании и кормлении, занимает генетически обусловленный синдром Энигмы, на втором месте стоит протозойное заболевание криптоспоридиоз [4; 5]. Синдром Энигмы (*Enigma*) — это неврологическое расстройство. Самые легкие или умеренные симптомы не вызывают гибель зублефара. Но зублефары с гомозиготным генотипом (оба доминантных гена унаследованы) могут погибнуть еще до вылупления. Синдром является аутосомно-доминантным расстройством. У некоторых зублефаров, которые являются носителями гена, не будет никаких симптомов, но они могут появиться во время стресса. Синдром Энигмы также сцеплен с морфой *Enigma*, которая на данный момент очень активно используется в селекции, так как делает фенотип геккона более ярким и интересным [1]. Лечение не разработано. Зублефаров с синдромом Энигмы необходимо выводить из разведения, а при сильном синдроме и критическом состоянии эвтаназировать или произвести заморозку.

Криптоспоридиоз — протозойная болезнь, характеризующаяся дисфункцией желудка и тонкого кишечника и выделением ооцист. Болезнь приводит к гибели чувствительных животных. Криптоспоридиоз вызывают протозойные паразиты рода *Cryptosporidium*. К *C. saurophilum* чувствительны агамы, гекконы, хамелеоны, ядозубы, лацертиды, теииды, вараны. Это распространенное заболевание у пятнистых зублефаров, сопровождающееся истощением и развитием синдрома «худого хвоста» (stick tail) [1]. Для криптоспоридиоза характерна фекально-оральная передача с контаминированными кормами, водой и при контакте. В неволе важнейшие факторы передачи — загрязненные террариумы. *C. saurophilum* чаще всего локализован в подвздошной кишке, и клиника может проявляться размягчением стула или даже «багровой» диареей. В течение года у клинически здоровых рептилий происходит периодический выход ооцист. Их состояние колеблется от выхода большого количества ооцист до полного отсутствия ооцист в мазках кала после кислотоустойчивого окрашивания. Основным методом диагностики криптоспоридиоза остается выявление ооцист в мазках кала, обработанных модифицированными кислотоустойчивыми окрасками. Кроме того, в медицине разработано несколько тестов на основе ELISA и прямой и непрямой окраски иммунофлуоресцентными антителами. Лаваж ободочной кишки и смывы с клоаки также эффективны, особенно при анорексии и задержке дефикации. Криптоспоридий можно обнаружить и в гистологических срезах, где паразиты обычно легко прокрашиваются гематоксилин-эозином [1]. Более успешно действует разработанная схема с комбинацией АСД, спирамицина, бисептола и метронидазола. Антибиотики влияют не на самих криптоспоридий, а на секундарную микрофлору, купируя диарейный синдром и регургитацию. Байкоккс в дозе 1 мл/кг чередуется с бактримом (детская суспензия) по 0,6 мл/кг ежедневно, в течение недели. Затем снова дача дозы байкоккса. Параллельно геккона желателно выпаивать регидроном ($\frac{1}{8}$ пакета растворить в 150 мл воды, использовать сутки) или проводить купание в данном растворе по 15–20 минут в сутки. Во время лечения животное необходимо кормить. Можно использовать специальные кормовые смеси для зублефаров Repashy Grub Pie Reptile. Наиболее успешной

на сегодняшний день оказалась терапия гипериммунным коровьим молозивом. Для рептилий доза 10 мл/кг дается внутрь каждые 7 дней. Курс составляет 6 доз. Для поддержания минерального обмена необходима установка УФ лампы в террариуме для рептилий, подойдет и 5,0, и 10,0, но в случае с 10 ежедневные облучения не должны быть больше 20–30 мин [3].

Профилактика криптоспоридиоза достаточно затруднительна, особенно в зоопарках. Для больных используют гипериммунную сыворотку, пробиотики [2]. Далее проводят повторные анализы каждые 2–6 недель. Всех вторично позитивных обследуют в третий раз и берут биопсию стенки кишечника. Позитивных навсегда оставляют в карантине, исключая из программ по разведению, или подвергают эвтаназии.

Библиографический список

1. Эублефары. Синдром энигмы у эублефаров. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cherepani.info> (дата обращения 27.11.2019).

2. Спасская Т. А. Пробиотики и биологически активные вещества в практике животноводства / Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии, 2007. — № 273. — С. 46.

3. Спасская Т. А. Аспекты применения АСД при лечении раневых инфекций / Материалы региональной научно-практической конференции КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева с международным участием. — Калуга, 2019. — С. 29–32.

4. Спасская Т. А. Иммунный статус и его оценка // Научные основы модернизации отраслей земледелия и животноводства Калужского региона / Труды международной научно-практической конференции. — Калуга, 2013. — С. 235–238.

5. Спасская Т. А. Первичные иммунодефициты у животных // Научные аспекты модернизации сельскохозяйственного производства на современном этапе / Труды региональной научно-практической конференции. — Калуга, 2012. — С. 155–160.

**Оценка процесса адаптации голштинского
скота голландской селекции в условиях
АО Племзавода
«Агрофирма «Дмитрова гора»**

Зеленина О. В., к. б. н., доцент кафедры зоотехнии КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Суслова Е. В., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В хозяйства Тверской области из-за рубежа в последние годы завозится значительное поголовье нетелей голштинской породы. В процессе адаптации к новым условиям среды животные подвержены стрессовым факторам. Оценка адаптации животных голштинской породы показала, что в период карантина выбыло 1,6 % нетелей; количество абортос и мертворожденных телят составило всего 0,01 %; удои первотелок импортной селекции за первую лактацию был несколько выше, чем у животных отечественной селекции.

Ключевые слова: голштинская порода, адаптация, молочная продуктивность.

Голштинская порода крупного рогатого скота имеет молочное направление продуктивности, выведена в Голландии. Основные направления селекции данной породы — величина удоя за лактацию и живая масса. При оптимальных условиях кормления и содержания удои коров составляют не менее 8000–10 000 кг, содержание жира в молоке — 3,6–4,0 %, белка — 3,0–3,2 %.

Голштинская порода является ведущей молочной породой во многих странах мира. В Российскую Федерацию за последние годы завозилось большое поголовье животных этой высокопродуктивной породы. В Тверскую область за последние годы голштинский скот завозился в основном из Нидерландов, а также из Канады, Польши, Австрии, Австралии и Германии [1].

При перевозке животных возникает проблема преодоления стресс-факторов, как в период доставки, так и во время адаптации к новым условиям среды. Поэтому исследования ряда авторов посвящены результатам адаптации импортного поголовья к новым природно-климатическим условиям [2; 3].

В связи с этим исследование процесса адаптации голштинского скота импортной селекции в Тверской области является актуальной темой для исследования.

Научно-хозяйственное исследование по изучению адаптационных способностей крупного рогатого скота чернопестрой голштинской породы, завезенного из Нидерландов, выполнено на базе племенного завода по АО ПЗ «Агрофирма Дмитрова Гора» Тверской области в 2016–2018 гг. Объектом исследований являлись нетели и первотелки голштинской породы голландской селекции.

Материалом исследований послужили данные карточек племенного животного, компьютерная база данных программы «Селекс», данные зоотехнических отчетов хозяйства, показатели документов племенного и производственного учета в молочном скотоводстве, результаты собственных аналитических исследований.

В АО ПЗ «Агрофирма Дмитрова Гора» было завезено 1341 голов нетелей голштинской породы. В период доставки животных потери практически отсутствовали, погибла 1 голова, или 0,1 % от числа завезенного поголовья. Однако, во время двухмесячного карантина в условиях хозяйства из-за влияния стресс-факторов выбыло 22 головы нетелей или 1,6 %.

Большая часть завезенных нетелей (87,3 %) находились на 3–6 месяцах стельности. Благополучно отелилось 1318 нетелей, или 100 % от оставшегося поголовья. В период массовых отелов было зафиксировано 11 аборт, семь телят родились мертворожденными из-за различных стресс-факторов и крупноплодности.

Живая масса нетелей составляла в среднем 491 кг; возраст первого отела — 24,1 месяца.

Удой первотелок за период лактации находились в пределах 7000–8000 кг молока у 64 % животных. Молочная продуктивность более 8000 кг молока отмечена у 14 % коров. Средняя молочная продуктивность коров импортной селекции по первой лактации составила 7443 кг молока. Молочная продуктивность первотелок голландской селекции по удою была на 126 кг больше по сравнению с животными отечественной селекции.

Массовая доля белка у 87 % поголовья составила 3,6–3,7 %, содержание жира в молоке варьировало от 3,1 до 3,4 %. По содержанию жира и белка в молоке первотелки импортной селекции уступали сверстницам отечественной селекции.

Продолжительность сервис-периода у 50 % первотелок находилась в пределах от 121 до 145 дней; у 18 % — от 160 до 179 дней. Воспроизводительные способности импортных первотелок были удовлетворительными.

За период первой лактации по различным причинам было 2,5 % первотелок импортной селекции и 3,5 % отечественной.

Таким образом, в целом процесс адаптации импортного поголовья нетелей и первотелок проходил удовлетворительно. Отход и выбраковка животных не превышали предельно допустимых нормативов. Молочная продуктивность по удою у первотелок голландской селекции незначительно превышала аналогичный показатель у коров отечественной селекции. По содержанию жира и белка в молоке первотелки голландской селекции уступали животным отечественной селекции. Однако эти два показателя в большей мере зависят от генотипа животных, а не от процесса адаптации и условий внешней среды.

Библиографический список

1. Журавлева М. Е. Повышение продуктивных качеств голшти-низированного черно-пестрого скота в условиях Тверской области / Журавлева М. Е. Дис. к. с/х н. — Тверь, 2017. — 145 с.
2. Чаргеишвили С. В. Эффективность использования коров голштинской породы разной селекции в условиях промышленной технологии / С. В. Чаргеишвили. — Дис. к. с/х н. — Тверь, 2018. — 150 с.
3. Шаркаева Г. А. Сравнительные результаты использования импортного и отечественного скота / Г. А. Шаркаева, В. И. Шаркаев // Зоотехния, 2016. — № 2. — С. 20–21.

Технология получения иммунных сывороток

Калугина О. А., ГБПОУ КО «Калужский колледж народного хозяйства и природообустройства», Калуга, Россия

Соколовская Н. Г., преподаватель ГБПОУ КО «Калужский колледж народного хозяйства и природообустройства», Калуга, Россия

Аннотация. В статье анализируется технология получения иммунных сывороток.

Ключевые слова: иммунная сыворотка, иммунитет, антитела.

В чем разница между вакциной и сывороткой и что выбрать для лечения.

Вакцина — это вытяжка из убитых или ослабленных микроорганизмов, которая при попадании в организм способствует выработке антител к определенному виду заболеваний.

Сыворотка — это вытяжка из крови уже привитых животных, она уже содержит в себе антитела к определенному заболеванию.

Вакцина используется для профилактики инфекционных заболеваний, сыворотка чаще всего используется для их лечения.

Вакцина начинает действовать по истечении определенного периода времени, сыворотка действует практически мгновенно.

Вакцина вызывает стойкий длительный иммунитет, сыворотка действует кратковременно [2].

Иммунные сыворотки — это иммунобиологические препараты, приготовленные из сыворотки крови человека или животных, которые применяются для лечения, профилактики и диагностики инфекционных заболеваний.

Главным действующим веществом таких сывороток являются антитела к различным патогенным микробам или их токсинам. Сыворотки принято подразделять на:

- лечебные, используемые при инфекционных заболеваниях, с целью гибели их возбудителя или нейтрализации их ядов;
- профилактические, позволяющие создать кратковременный пассивный иммунитет;

– диагностические, позволяющие выявить наличие инфекционного заболевания по реакции на него антител сыворотки.

В промышленном производстве готовится множество различных сывороток. Технологические приемы приготовления их в общих чертах одинаковы. В то же время для приготовления отдельных сывороток имеются свои технологические особенности производства, которые для каждой сыворотки оговорены в соответствующей научно-технической документации [1].

В практике широко применяют как с лечебной, так и профилактической целью иммунные сыворотки. Иммунные сыворотки получают на биофабриках путем гипериммунизации животных (лошадей, волков, свиней, овец, кроликов и др.) соответствующими антигенами по специальным схемам. Этих животных называют продуцентами. Иммунные сыворотки содержат специфические антитела против соответствующих возбудителей. Лечебно-профилактическая эффективность иммунных сывороток зависит от титра антител, способа и кратности введения. При введении иммунной сыворотки больному животному она оказывает выраженное лечебное действие, при введении с профилактической — создается пассивный иммунитет через несколько часов после введения, продолжительность которого до 14 дней. По направленности действия иммунные сыворотки подразделяют на антибактериальные, противовирусные и антитоксические, например, сыворотка против рожи свиней, сыворотка против болезни Ауески сельскохозяйственных животных и пушных зверей, антитоксическая сыворотка против анаэробной дизентерии ягнят и инфекционной энтеротоксемии овец. При введении гетерологичных (чужеродных) сывороток животным следует всегда помнить, что они могут вызвать анафилактический шок или сывороточную болезнь [1].

Хотим обратить внимание, что приготовление иммунных сывороток возможно не только в промышленных условиях, но и в бытовых, тем самым обеспечить себя прекрасным иммунным препаратом.

Разберем получение и хранение иммунных сывороток в бытовых условиях.

1. Полученную из вены кровь (одного из перечисленных выше источников) отстаивают при комнатной температуре при 37 °С не менее 1 ч или несколько часов.

2. Следующий этап — отстаивание крови на холоде (4 °С) в течение 2–3 дней для выпадения всех фибриновых элементов в сгусток с последующим отделением сыворотки от сгустка путем центрифугирования.

3. Сыворотка, полученная таким путем, разливается на малые порции, инактивируется при 56 °С в течение 30 мин в водяной бане и закладывается на хранение, которое осуществляется в холодильных шкафах при –70 °С. Если сыворотки предполагается израсходовать в течение ближайших месяцев, то их можно хранить при –20 °С. Если реактивы перед употреблением оказались недостаточно прозрачными, их «осветляют» центрифугированием в течение 1 ч при 15 000 об/мин.

Сегодня все больше внимания уделяется поддержанию здоровья животных и птицы, и в этом отношении роль иммунной системы трудно переоценить [1].

Библиографический список

1. Применение гипериммунных сывороток в ветеринарии. Методические указания для практических занятий студентов по дисциплине «Эпизоотология и инфекционные болезни» для студентов ФВМиТЖ очной и заочной форм обучения для специальности 36.05.01 (111801.65) «Ветеринария». — Воронеж, 2014. [Электронный ресурс] / режим доступа <https://www.docme.ru/doc/1162843/158.primenenie-giperimmunnyh-syvorotok-v-veterinarij--dlya...>

2. Вся правда об иммунных сыворотках. [Электронный ресурс] / режим доступа: <http://uvt.kh.ua/media/content/Sivorotka/>

Венерическая саркома

Качмазова П. А., ГБПОУ КО «Калужский колледж народного хозяйства и природообустройства», Калуга, Россия

Соколовская Н. Г., преподаватель ГБПОУ КО «Калужский колледж народного хозяйства и природообустройства», Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматривается венерическая саркома.

Ключевые слова: венерическая саркома, уникальность, опухолевая клетка, химиотерапия.

В наше время у многих есть питомцы, в частности, собаки. Большинство отпускают животных гулять без поводка, либо происходит неожиданный побег любимца, но люди не задумываются о том, что их компаньон может заинтересоваться другой особью, тем самым произойдет беспорядочная связь. Вследствие этого можно подхватить очень распространенную болезнь — венерическую саркому. Но опасаться ее надо и заводчикам, стараться производить коитус (случку) очень внимательно, ведь это заболевание сначала проходит скрытно [1].

Венерическая саркома, или по-другому трансмиссивная саркома — это злокачественная опухоль или новообразование, поражающее слизистые оболочки половых органов. Уникальность ее в том, что патология характерна только для собак. Она передается при вязке, от заболевшей собаки к здоровой.

Клиническая картина венерической саркомы достаточно специфична, у самок происходит выделение кровяных сгустков из влагалища, а у самцов развиваются гнойные очаги в области луковицы полового члена [2].

В отличие от других злокачественных новообразований не может давать метастазы. Но собака лизанием может перенести ее на слизистые оболочки носа, полости рта и глаз.

Возбудителем данной болезни является живая опухолевая клетка, в отличие от нормальной клетки, имеет редуцированный набор хромосом.

При данном заболевании существует два основных направления лечения: консервативное и оперативное.

Консервативное лечение — это терапия без хирургического вмешательства. Опухолевые венерические саркомы чувствительны к облучению. Хватает проведения одного рентгенотерапевтического сеанса в дозе 10 Гр. Делается под наркозом. Хорошо переносится. Для такой процедуры нужны средства защиты, специальное оборудование и, конечно же, обученный персонал. Из-за этого возникает сложность, ведь данную процедуру можно сделать только в крупных ветеринарных клиниках, а они есть не во всех городах.

Сегодня основным методом лечения является химиотерапия. Для лечения берут «Винкристин», он блокирует клеточное деление и тормозит образование митотических веретен, его можно сочетать с «Циклофосфатом» и «Метотрексатом». Эффективность лечения составляет от 95 до 100 % [1].

Для лечения самок требуется 3–5 введений «Винкристина», а для кобелей 4–6 введений. Курс лечения заканчивают при полном исчезновении опухоли. Собакам вводится внутривенно 1 раз в неделю. 1 миллилитр смешивается с 9 мл 0,9 % натрия хлорида, вводится внутривенно через катетер, после промывают физраствором в вену, 20 мл. Беременным с этим препаратом работать запрещается, нельзя, чтобы препарат попал на кожу.

Если после курса не будет улучшений или они будут незначительные, то нужно добавить «Циклофосфан». Желательно параллельно применять антиоксиданты, например «Аевит», по 1 капсуле один раз в день в течение месяца и «Фармавит-СК» с морскими водорослями, в дозе таблетка на 2,5 кг веса животного.

Методика оперативного метода заключается в том, чтобы устранить опухоль полностью, при присутствии небольшой части, возможно повторное появления саркомы. Опухолевую ткань не должны повредить, в противном случае клетки распространятся по всему организму. Метастазы удаляются с лимфоузлов и желез. Так же надо учесть, что в тяжелых формах надо полностью устранять половой орган, а уретра при помощи катетера переводится в стенку брюха. После устранения болезнетворной ткани наносят трехэтажный шов. Прогноз после операции благоприятный, единственная сложность хирургического вмешательства — это кровотечение, на протяжении операции надо своевременно останавливать. Для того, чтобы не занести патологические клетки, нужно проводить стерилизацию [2].

Операция проводится под наркозом, в зависимости от сложности врач выбирает, какую анестезию делать: общую или местную. Можно дополнить иммуностимулирующие препараты для увеличения защитной реакции.

Чаще всего хирургическое вмешательство имеет риски и осложнения, также не совсем эффективен от 30 до 78 %, поэтому его редко применяют.

В ходе работы было установлено, что венерическая саркома является распространенным и серьезным заболеванием. Она требует своевременного лечения, поэтому если симптомы подсказывают наличие проблемы у питомца, лучше сразу обратиться за помощью. Так же надо следить за своим животным и проводить профилактику, проводить осмотр перед вязкой и через месяц после случки.

Библиографический список

1. Венерическая саркома у собак: симптомы, лечение и профилактика, клинические признаки. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://vetvo.ru/venericheskaya-sarkoma.html>

2. Определение и исправление трансмиссивной саркомы у собаки. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://realpet.ru/zdorovie/venericheskaya-sarkoma-u-sobaki.html>

Ситуация по сибирской язве

Костенко Л. В., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Спасская Т. А., к. б. н., доцент каф. ветеринарии и физиологии животных КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье анализируется ситуация по сибирской язве.

Ключевые слова: сибирская язва, индекс очаговости, эпизоотический очаг, эпизоотия, контагиозность.

Сибирская язва — особо опасная, острая септическая болезнь животных и человека, вызываемая *Bacillus anthracis*, характеризующаяся септицемией, поражением кожи, кишечника, легких, лимфатических узлов [1]. В России в 1901–1910 годах погибло более 16 тысяч человек и около 75 тысяч сельскохозяйственных животных. Эпизоотии постоянно регистрируются во всем мире.

Индекс очаговости выражается долей заболевших среди всех экспозированных, т. е. находящихся в эпизоотическом очаге. Значения наиболее приближенных к реальности индексов очаговости сибирской язвы (по данным WANIS) для животных основных видов в пересчете на проценты зараженных в одной вспышке составляют в среднем 11 % для КРС, 4 % — для МРС, 7 % — для лошадей. Это характеристика статического типа, стереотипная для рациональных категорий инфекций, контагиозных (высоко-, низкоконтрагиозных), неконтагиозных (трансмиссивных), тупиковых, относительно специфична для отдельных нозологических форм и прямо коррелирует с индексом контагиозности (или контактным числом), т. е. заразностью болезни, основанной на скорости диффузии возбудителя в пределах восприимчивой популяции. В частности, очень высокий индекс очаговости достигает единицы (т. е. 100 % заражения экспозированных) при острых эпизоотических инфекциях, особенно высококонтагиозных типа ящура, классической чумы свиней и ньюкаслской болезни, иммунодефицитах [4; 5].

Индекс очаговости инфекционных заболеваний подтверждает их эпизоотологические признаки: количественный порядок пространственного распространения в эпизоотиче-

ском очаге или тупиковый характер; спорадичность или эпизоотичность; контагиозность и передачу от больных животных — источника прямого заражения — восприимчивым по эпизоотическим цепям или отсутствие контагиозности, т. е. неспособность больных быть источником инфекции. Эпизоотический процесс сибирской язвы как тупиковой инфекции без прямой цепной передачи проявляется в форме спорадии [1]. По данным WANIS за последние 10 лет количество экспонированных животных (в очагах) при вспышках сибирской язвы оказалось наиболее высоким в Италии — 2694 (среди МРС), 1209 (КРС); Франции — 2600 (КРС); Казахстане — 8859 (КРС), 27 025 (МРС), 2698 (лошади); Швеции — 703 (КРС) [1].

В Российской Федерации за 9 месяцев 2013 года среди населения зарегистрировано 2 случая сибирской язвы (в 2012 году — 11, в 2011 году — 4). 23 июля 2016 года появилось извещение ветеринарного надзора о падеже оленей на одном участке тундры в Ямальском районе. 3 августа 2016 года появились сообщения об эпидемии сибирской язвы в Ямало-Ненецком автономном округе. 9 ноября 2016 года на севере Волгоградской области в Нехаевском районе, граничащем с Ростовской и Воронежской областями, был установлен случай падежа коровы. Последний случай этого заболевания среди животных зарегистрирован 10 августа 2019 года в деревне Хотомель Столинского района [1; 2].

В Калужской области за последние 10 лет случаев сибирской язвы у животных и людей не зарегистрировано. По данным ветеринарной службы против сибирской язвы привито 201 024 разных видов животных, в том числе: крупный рогатый скот — 161 459, мелкий рогатый скот — 37 929, лошади — 1516, прочие виды — 120. Проведено исследований на сибирскую язву (патматериал, кожсырье) — 841, все с отрицательным результатом.

В целях профилактики сибирской язвы необходимо проводить иммунизацию группам профессионального риска (ветеринарным врачам, работникам ветлабораторий), проводить вакцинацию скота общественного и частного секторов, не реализовывать мясную продукцию без ветеринарного освидетельствования, не приобретать продукты питания в местах несанкционированной торговли, не участвовать в вынужденном убое, разделке туш и захоронении трупов павших животных [3].

Библиографический список

1. Макаров В. В., Махамат Н. Я. Глобальная эпизоотология сибирской язвы / Макаров В. В., Махамат Н. Я. — Ветеринария сегодня, 2019. — № 2. — С. 46–52.
2. Макаров В. В., Шабейкин А. А. Гиперспорадичность инцидентов сибирской язвы // Ветеринария, 2019. — № 1. — С. 22–27.
3. Спасская Т. А. Аспекты применения АСД при лечении раневых инфекций / Материалы региональной научно-практической конференции КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева с международным участием. — Калуга, 2019. — С. 29–32.
4. Спасская Т. А. Иммунный статус и его оценка // Научные основы модернизации отраслей земледелия и животноводства Калужского региона / Труды международной научно-практической конференции. — Калуга, 2013. — С. 235–238.
5. Спасская Т. А. Первичные иммунодефициты у животных // Научные аспекты модернизации сельскохозяйственного производства на современном этапе / Труды региональной научно-практической конференции. — Калуга, 2012. — С. 155–160.

Лечение паралича и пареза мочевого пузыря

Краснова В. Э., ГБПОУ КО «Калужский колледж народного хозяйства и природообустройства», Калуга, Россия

Мальшева Л. В., преподаватель ГБПОУ КО «Калужский колледж народного хозяйства и природообустройства», Калуга, Россия

Аннотация. Паралич и парез мочевого пузыря необходимо дифференцировать от закупорки уретры камнем, спазма сфинктера мочевого пузыря.

Ключевые слова: животное, мочевой пузырь, паралич, парез, спазмолитики.

Паралич и парез мочевого пузыря (*Paralysis et paresis vesicae urinariae*) — временная или постоянная утрата способности мышечной стенки мочевого пузыря к сокращению. Данное заболевание встречается у всех видов животных.

Поражения мочевого пузыря, сопровождающиеся пониженной сократительной способностью, а то и полной утратой способности мочевого пузыря к сокращению, развиваются у животных вследствие долгого сдерживания акта мочеиспускания, воспаления стенки мочевого пузыря, воспаления брюшины и других органов, прилегающих к пузырю. Более стойкое нарушение моторной функции мочевого пузыря вызывается заболеванием нервной системы (менингит, энцефалит, энцефаломиелит), и в случаях поражения каудальной части спинного мозга (миелит, контузия, компрессия) [1].

В анамнезе можно получить указание на отсутствие мочеиспускания, частое мочеиспускание небольшими порциями, непрерывное истечение мочи каплями. Симптомы паралича и пареза мочевого пузыря у животного зависят от того, какая причина привела к этому. В результате паралича мускулатуры мочевого пузыря происходит его переполнение, что внешне проявляется беспокойством. Больное животное часто принимает позу для мочеиспускания, но моча при этом выделяется в небольшом количестве, иногда в виде капель. При проведении ректального исследования находят сильное наполнение мочевого пузыря, при надавливании на мочевой пузырь рукой

происходит выделение мочи. Во время проведения катетеризации мочевого пузыря моча вытекает слабой струей. В том случае, когда у животного поражен головной мозг, происходит отсутствие регулирующего влияния центральной нервной системы на процесс мочеиспускания, и моча начинает выделяться по мере ее накопления, когда она своим давлением преодолевает мочевой сфинктер. При ректальном надавливании рукой на мочевой пузырь или при проведении катетеризации мочевого пузыря, моча выбрасывается сильной струей и потом вытекает довольно долго. При спинальном происхождении паралича у животного наступает недержание мочи. Моча вытекает у животного произвольно порциями. Если у животного паралич неполный, моча выделяется через короткие промежутки времени небольшими порциями. Беспокойство животных при этом не наблюдается. Течение заболевания может быть как острым, так и хроническим. При этом у животных более легко протекают парезы от долгого задержания мочи; в случае проникновения в мочевой пузырь патогенной микрофлоры недержание мочи у животного протекает более тяжело. При осложнении недержания мочи патогенной микрофлорой заболевание у животного длится неделями и даже месяцами. Диагноз на заболевание у животных ставится на основании данных собранного анамнеза и клинических симптомов заболевания, основным из которых являются явления ишурии, переполнение мочевого пузыря, и объективных данных, полученных в результате проведенного ректального исследования и катетеризации мочевого пузыря [2].

Паралич и парез мочевого пузыря необходимо дифференцировать от закупорки уретры камнем, спазма сфинктера мочевого пузыря.

Лечение при заболевании в первую очередь должно быть направлено на основное заболевание, приведшее к параличу и парезу мочевого пузыря. У больных лошадей и коров необходимо регулярно, два-три раза в день, проводить массаж мочевого пузыря ректальным способом, у мелких животных массаж мочевого пузыря делается через брюшную стенку; в исключительных случаях необходимо прибегнуть к катетеризации. Катетеризация мочевого пузыря, чтобы не занести патогенную микрофлору, должна проводиться при строгом соблюдении

правил асептики и антисептики. Лечение проводится комплексно, применяют парентеральное введение спазмолитиков (веракол, ветальгин, медитин, дратоверин, травматин), нейролептиков. При проведении лечения больным животным применяют УВЧ и гальванизацию [2].

Профилактика сводится к организации правильного содержания и эксплуатации животных, животных необходимо предохранять от травм.

Лечение паралича и пареза мочевого пузыря назначается в зависимости от причины и тяжести состояния животного. Правильно использованное комплексное лечение приведет к скорому выздоровлению животного.

Библиографический список

1. Паралич и парез мочевого пузыря. [Электронный ресурс] / режим доступа <https://vetvo.ru/paralich-i-parez-mochevogo-puzyrya.html>
2. Парез и паралич мочевого пузыря. [Электронный ресурс] / режим доступа <https://www.ya-fermer.ru/paralich-i-parez-mochevogo-puzyrya>

Анализ влияния режима освещения на рост и развитие цыплят бройлеров в АО «Продо Птицефабрика Калужская»

Мосина А. В., ГБПОУ КО «Калужский колледж народного хозяйства и природообустройства», Калуга, Россия

Резкина Н. И., преподаватель ГБПОУ КО «Калужский колледж народного хозяйства и природообустройства», Калуга, Россия

Аннотация. В статье анализируется влияние режима освещения на рост и развитие цыплят бройлеров в АО «Продо Птицефабрика Калужская»

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, режим освещения, продуктивность.

Развитие мясного птицеводства осуществляется на основе научно-технического прогресса при использовании высокопродуктивной гибридной птицы, ресурсосберегающей промышленной технологии и полноценного кормления.

Главная цель в птицеводстве на современном этапе — произвести продукцию эффективно, с наименьшими затратами и хорошим качеством.

Бройлерное производство в России всегда было одной из самых экономических отраслей агропромышленного комплекса. Высокий уровень механизации технологических процессов давал возможность выращивать мясных цыплят с низкими затратами труда и средств на единицу продукции.

Эффективность бройлерного производства заключается в трех показателях: в темпе роста, конверсии корма и сохранности птицы.

Продукция птицефабрики — одна из лучших по качеству в России, что подтверждается многочисленными положительными отзывами потребителей.

Исследование проводилось в АО «Продо Птицефабрика Калужская».

Цель: изучить влияние различных режимов освещения на живую массу цыплят бройлеров.

Актуальность: проведенный анализ может заинтересовать специалистов по освещению цыплят-бройлеров.

Объектом исследования явились бройлеры, содержащиеся в клетках, до 38-дневного возраста. Было создано 2 группы: контрольная и опытная. Технологии кормления и содержания были одинаковыми. Провели наблюдение за физиологическим состоянием, поедаемостью корма, приростом живой массы цыплят.

Методы исследования:

– Зоотехнический — анализ рецептов комбикормов для бройлеров, учет потребления корма на голову в сутки, грамм; учет среднесуточного прироста живой массы.

– Зоогигиенический — определение параметров освещенности в птичнике прибором люксметром Ю-17.

– Клинико-физиологический — наблюдение за физиологическим состоянием птицы, анализ причины заболевания и падежа птиц, использовали данные ветеринарной лаборатории.

Таблица 1

Схема опыта

Сроки выращивания (дни)	Уровень освещения (люк)	Продолжительность освещения (час)	
		контрольная	опытная
1–3	25	24	24
4–7	25	23	23
8–10	20	23	22
4–14	15	23	20
15–21	15–10	23	20
22–38	10–5	23	20

Вывод: уровень освещения одинаковый во всех группах, но продолжительность освещения разная в контрольной и опытной группах.

С 1–3 день выращивания, продолжительность освещения 24 часа в обеих группах, необходимо для ориентации их в окружающем пространстве, чтобы цыплята привыкли к корму и т. д.

С 4–7 день продолжительность освещения снизили на один час, 12–13 часов — перерыв у рабочих и птица отдыхает. Освещение в таких условиях, как правило, невысокое (25 люкс) и значение света, как датчика времени в биологическом ритме, теряется.

С 8–10 день продолжительность освещения снизили на 1 час в опытной группе, а контрольной группе оставили прежним, т. е. 23 часа.

К концу второй недели снизили еще на 3 часа в опытной группе, оставили таким до конца выращивания по сравнению с контрольной группой. Уровень освещения постепенно снижали к 10 дню до 20 лк, к 14 дню до 15 лк, к концу 21 дня до 10 лк. И оставили таким до 38 дневного возраста.

Использование в опыте продолжительности освещения до 20 часов способствовало более спокойному поведению цыплят, снизило расклев, повысило среднесуточные привесы.

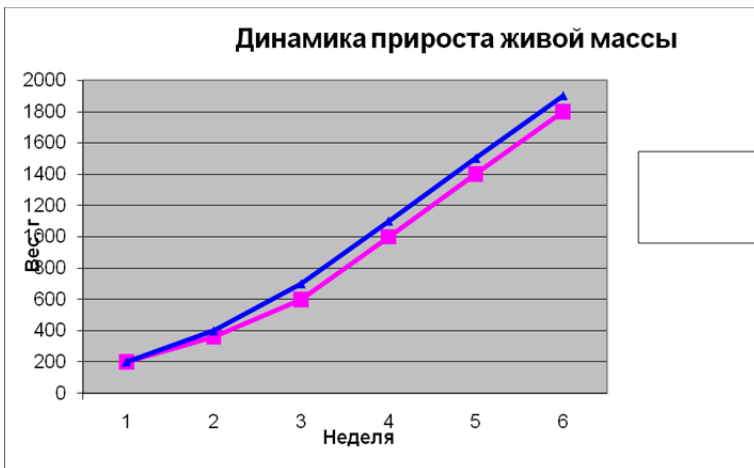


Рис. 1. График-динамика прироста живой массы

Как видно из графика, до 20-ти дневного возраста, средняя живая масса в двух группах была практически одинаковой и составила в 14 дневном возрасте в среднем 310 г, в 21 день — 640 г. В заключительном периоде в 38 дня в контрольной группе составил — 1700 г, а в опытной группе 1760, что на 60 г больше, т. е. расхождение по живой массе не значительные.

Птицу ежедневно взвешивали, и результаты занесли в журнал, но опыт сделали по контрольным неделям. В каждом имеются контрольные клетки (составляют 10 % от веса поголовья), в клетке по 15 голов цыплят.

Производственные показатели

Показатели	Контрольная группа	Опытная группа
Живая масса, кг	1730 ± 2,1	1815 ± 3,7
Среднесуточный прирост, г	40,8 ± 0,8	42,1 ± 1,1
Конверсия корма, кг	2,18	2,02
Сохранность, %	94,8	96,3

Вывод: Как видно из *табл. 2*, живая масса опытной группы больше, чем в контрольной на 85 г и составила — 1815 г, соответственно, среднесуточный прирост живой массы в опытной группе 42,1 г, в контрольной 40,8 г. Конверсия корма — 2,18 и 2,02 кг.

Тема исследовательской работы актуальна и имеет большое практическое значение. Расчетные данные могут заинтересовать специалистов по освещению цыплят-бройлеров на птицефабриках. Уменьшение освещения до 20 часов способствовало увеличению живой массы, большей сохранности цыплят и экономии кормов.

Выводы и предложения:

1. Внедрить новые технологии выращивания цыплят-бройлеров; постепенный перевод бройлеров на напольное содержание, так как качество тушек выше, лучше сохранность цыплят.

2. Улучшить качество комбикормов, сделать их более насыщенными и чистыми.

3. Повышение качества продукции, снижение себестоимости.

Библиографический список

1. Кузнецов А. Ф. Гигиена содержания птицы: справочник. — СПб.: издательство Лань, 2015. — 640 с.
2. Мырнин И. А. Бройлерное птицеводство. — М: Росагропромиздат, 2016. — 272 с.
3. Слепухин В. В. Мясные куры в клетках. — Краснодар: КГАУ, 2014. — 247 с.
4. Столяр Т. А. Мясное птицеводство. — М: Росагропромиздат, 2015. — 300 с.
5. Тучемский Л. И. Технология выращивания высокопродуктивных цыплят-бройлеров. — Сергиев Посад, 2016. — 203 с.

Стратегические цифры и факты кормления высокопродуктивных коров

Пимкина Т. Н., к. с.-х. н., доцент кафедры зоотехнии КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются факторы, влияющие на молочную продуктивность коров. Одним из основополагающих факторов, влияющих на продуктивность животных, является кормление.

Ключевые слова: кормление, рацион, молочная продуктивность.

Продуктивность животных зависит от комплекса факторов и одним из основных факторов, влияющих на молочную продуктивность, является кормление.

Все факторы, которые влияют на потребление воды и кормов, на отдых животных, также влияют и на их продуктивность, поэтому их необходимо учитывать при проектировании коровника и системы менеджмента. Все в коровнике должно способствовать тому, чтобы животные могли спокойно и без стресса пить и есть, а для производства молока высокого качества животные должны содержаться в комфортных условиях. Соразмерное время отдыха положительно влияет на потребление кормов стоящими животными. Возможность селекции отдельных животных из стада для проверки или лечения после доения также является определяющим фактором для оптимального кормления стада.

Большая доля продуктивности коровы должна обеспечиваться сочными и грубыми кормами, высокая продуктивность должна стимулироваться концентратами, потребности должны дополняться премиксами [2].

Корова с суточным удоем в 30 кг молока должна потребить до 20–22 кг сухого вещества кормов, но при этом корова не сможет съесть кормов более чем 3–3,5 % от веса собственного тела.

При кормлении общесмешанным рационом качественная кормовая смесь должна содержать не менее 7 МДж нетто-энергии лактации в 1 кг сухого вещества.

Энергия рационов должна обеспечиваться не менее чем на 50 % основными кормами и не более чем 50 % — концентрированными.

Факторы, которые необходимо учесть для оптимизации кормления и повышения качества молока:

Поедаемость корма животными может колебаться от одного дня к другому максимум на 5 %.

Для идеального балансирования рациона стоит ежедневно перед утренним кормлением убирать и взвешивать остатки кормов на кормовом столе. Нормативный показатель остатка кормов — до 5 %, следует стремиться к тому, чтобы по составу он соответствовал первоначальному рациону. На кормовом столе должны быть только качественные корма, особенно зимой.

Чистота раздачи корма и многократное подвигание корма повышает потребление сухого вещества до 15 %. Следует ежедневно проводить осмотр корма на предмет качества смешивания. Потери корма из-за его затаскивания на проход и в боксы оцениваются отрицательно (загрязнение и порча).

Обязателен ровный срез силоса в траншеях и выборка из них 1,5 м в неделю зимой и 2,5 м в неделю летом.

Необходимо соблюдать порядок загрузки миксера: сено/солома, сенаж, силос, концентраты, жидкие корма.

Необходимо использовать только достоверные данные о составах кормовых средств, о содержании питательных веществ в основных кормах и реальные данные о составе общесмешанного рациона, предлагаемого животным. Для удобства контроля качества кормов на всех этапах кормопроизводства очень хорошо подходят мини-лаборатории — портативные ИК-анализаторы состава кормов [1].

Организовывать кормление КРС следует исходя из реальных потребностей коров в питательных веществах, витаминах и микроэлементах, которые будут полностью удовлетворять физическим требованиям организма животного.

Библиографический список

1. Макарецв Н. Г. Технология производства и переработки животноводческой продукции / Н. Г. Макарецв. — Калуга: Манускрипт, 2018. — 688 с. (С. 26).
2. Макарецв Н. Г. Технологические основы производства и переработки продукции животноводства. — М.: МГПУ им. Н. Э. Баумана, 2017. — 804 с.

Подбор доильного зала

Пимкина Т. Н., к. с.-х. н., доцент кафедры зоотехнии КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы подбора доильного зала для достижения **высокой производительности** и снижения экономических издержек при производстве молока.

Ключевые слова: доильное оборудование, доение, молочная продуктивность.

Выбирая эффективный доильный зал для конкретного поголовья на предприятии, необходимо точно ответить на несколько вопросов:

Какое максимальное число животных на ферме ежедневно должно быть подоено.

Какое количество доений в сутки необходимо для имеющегося стада. Большинство предприятий в мире работают на двукратном или трехкратном доении, кратность доения коров определяется условиями содержания, состоянием поголовья, количеством работающих и организацией труда на предприятии. Если нет уверенности, что двукратной дойки будет достаточно, то в этом случае показателю стоит задать значение три.

Какая продолжительность одного доения или суммарная продолжительность доения (удобно считать, если часть коров доят 2 раза, а часть — 3 раза). Доильное оборудование будет работать более экономично, если его максимально использовать, следовательно, оборудование должно работать до 24 часов в сутки. Из этого временного промежутка нужно вычесть затраты времени на промывку, обработку, дезинфекцию оборудования и сервисное обслуживание, что может составлять от двух и более часов после каждой дойки. Также для определения рационального количества доений необходимо просчитать посменную работу доярок и вывести этот показатель на продолжительность рабочей смены не более 8 часов.

Какова производительность доильной установки определенного типа. Производительность рассчитывается исходя из количества голов на одно место установки в час и от конкретного типа установки (*табл. 1*).

**Производительность конкретного типа
доильного оборудования, голов на 1 место установки
данного типа в час**

Производительность	Тип доильного зала					
	Елочка	Елочка быстрым выходом	Параллель	Карусель внешняя	Карусель внутренняя	Тандем
Производительность, коров в час	3,5–4	3,4–4,5	3,5–4,5	5,5–6	5–5,5	5–5,5

Необходимое количество мест доильной установки (Z) определяется по формуле:

$$Z = N/t/Y \text{ или } Z = N \cdot X/T/Y,$$

где Z — количество мест установки заданного типа;

N — общее количество дойных коров;

t — продолжительность 1 доения, часов;

T — суммарная продолжительность доения;

Y — производительность конкретного типа доильного оборудования, голов на 1 место установки данного типа в час;

X — максимальное количество доений в сутки.

Определив размер необходимого доильного зала, рассматривается вопрос, какой же из них все же предпочесть? Необходимо понимать, что любое поголовье можно доить на любом доильном зале, т. е. даже на 100 голов можно поставить «Карусель», а на 3000 — зал «Елочка».

Оценивая весь комплекс факторов, к которым относятся цена оборудования, его производительность и эксплуатационные расходы, необходимо учесть стоимость строительных работ животноводческих сооружений, необходимых для установки доильного зала.

Для оборудования «Елочка» стоимость строительных работ будет минимальной, именно поэтому, когда рассматривают организацию животноводческого комплекса с поголовьем до 500–600 коров, чаще всего производители молока выбирают данное оборудование. Производительность доильного зала и производительность труда достаточно высоки, а стоимость оборудования и его эксплуатации достаточно низки.

При имеющемся поголовье от 500–1500 коров доильное оборудование «Елочка» менее эффективна из-за значительной длины доильной ямы и низкой производительности. Для такого числа коров нужно сделать выбор между оборудованием «Параллель», «Елочка с быстрым выходом» и «Карусель». Все выше изложенное при таких условиях эксплуатации будет примерно одинаковым для доильного оборудования «Карусель» и «Параллель», следовательно, они встречаются на животноводческих комплексах с большим поголовьем коров в соотношении 50/50.

Доильное оборудование «Карусель» производители молока используют для имеющегося большого поголовья, расположение дояра может быть как внешним, так и внутренним. Это оборудование зарекомендовало себя как самое быстрое и экономичное.

Одним из основных составляющих факторов при выборе животноводческого оборудования является возможность увеличения поголовья и расширения доильного зала. Доильное оборудование «Елочка», «Параллель» имеют возможности для увеличения. Это необходимо предусмотреть на стадии строительства помещения (доильная яма), строить с запасом на увеличение поголовья. В этом случае при увеличении поголовья, доильные места укомплектовываются дополнительным оборудованием, то есть снижаются затраты на реконструкцию. Здесь важно понимать, что реконструкция более затратный метод, чем монтаж нового оборудования.

Автоматические системы доения, доильные роботы осуществляют процесс доения без участия человека [2]. В России роботизированное доение применяется как на малых, так и на крупных промышленных предприятиях. Доильные роботы возникли и получили массовое распространение в Европе, где преобладают небольшие семейные предприятия без применения наемного труда.

В таких хозяйствах установка доильного робота позволяла высвободить для членов семьи дополнительное время, которое они бы могли потратить на другие нужды. Большинство этих предприятий работают по принципу свободного доступа коровы к роботу при минимальном вмешательстве человека [1].

Экономическая ситуация на рынке Европы требовала увеличения среднего размера стада, сокращая затраты и увеличивая производительность труда. На рынке все чаще стали появляться многобоксовые системы, своего рода роботизированные доильные залы. В таких хозяйствах практикуются как свободный доступ к роботу, так и разнообразные направленные подходы. Направленный подход (Guided Exit) — вариант планировок, в которых корове, чтобы оказаться у робота, необходимо попасть сначала к кормовому столу, или, наоборот, при возникновении аппетита корова сможет пройти к кормовому столу, только пройдя через сортировочную систему робота. Направленные системы, кроме увеличения потребления корма и увеличения надоев, также позволяют удобнее организовать работу ветеринарных врачей и вообще упрощают работу любого обслуживающего персонала.

Многобоксовые системы, в сравнении с однобоксовыми, выигрывают в стоимости оборудования, но, самое важное, они требуют существенно меньше инвестиций в строительную часть. Они, являясь доильными центрами, имеют общие подводы коммуникаций, более компактно расположены и выгодны в отношении отопления в зимний период.

Крупные промышленные предприятия Европы в 90-е годы XX века под давлением требований рыночной экономики все чаще выбирали для себя доильную карусель как самый экономически эффективный концепт доения крупных поголовий. Однако с развитием рынка и они были вынуждены снижать затраты на рабочую силу сначала путем максимальной автоматизации производства, затем искать возможности полной автоматизации процесса доения. Так на рынке появились полностью роботизированные карусели DairyProQ, не уступающие в производительности традиционным роторным залам, имеющие все их преимущества, в том числе самые низкие затраты на организацию строительной части среди всех автоматических систем.

Для достижения высокой производительности и, как следствие, высоких показателей рентабельности, нужно грамотно и рационально выбирать оборудование, следить за выполнением всех операций по доению коров и обеспечивать ритмичную работу оборудования и всего комплекса в целом.

Именно к доильному оборудованию сегодня предъявляются высокие требования с точки зрения современной технологии производства молока.

Библиографический список

1. Мещеряков В. П. и др. Способ выявления в стаде быстро и медленно выдаиваемых коров при доении на роботизированной установке. Патент на изобретение RU 2684597. 09.04.2019. Заявка № 2018115030 от 24.04.2018.

2. Мещеряков В. П. и др. Параметры доения коров-первотелок на роботизированной установке в зависимости от средней интенсивности молоковыведения // Главный зоотехник, 2019. — № 7. — С. 38–45.

Организация молочной фермы

Пимкина Т. Н., к. с.-х. н., доцент кафедры зоотехнии КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы организации молочной фермы для предприятия с учетом различных факторов, таких как система содержания, доения породы КРС.

Ключевые слова: корова, молоко, молочная продуктивность, порода.

Потребительский спрос на молоко и молочные продукты всегда достаточно высок. На основании этого актуальны вопросы организации и открытия молочной фермы. Открытие молочной фермы требует пристального внимания, поэтому целесообразно рассмотреть все вопросы организации данного производства.

Для организации и открытия молочной фермы целесообразно просчитать возможности и риски открытия. Необходимо учитывать факторы, влияющие на жизнедеятельность организации в целом и на продуктивность КРС в частности. К этим факторам относят: систему кормления, система содержания, вывоз и уборку навоза, систему доения, зооветеринарное обслуживание. К животным предъявляются специфические требования, такие как строение вымени, высокие молочная продуктивность и уровень молокоотдачи [1].

Этапы организации молочной фермы как предприятия:

- оформление разрешительной документации;
- аренда или приобретение земли;
- строительство животноводческих помещений;
- закупка и монтаж оборудования;
- приобретение поголовья молочного стада;
- найм сотрудников.

Одним из основных факторов, влияющим на комфорт коров, является тип содержания. По типу содержания животных подразделяется на два типа: привязное содержание животных и беспривязное содержание животных. Оба типа имеют как положительные, так и отрицательные стороны. Привязный тип содержания характеризуется содержанием животных в низких,

теплых коровниках, доение осуществляется преимущественно в молокопровод. Привязный тип содержания животных относится к устаревшим методам, но еще применяется в скотоводстве. При беспривязном содержании животные свободно размещены в хорошо проветриваемых коровниках с высокими крышами. Животные имеют возможность самостоятельно выбирать местоположение, а на дойку отправляются в доильный зал в принудительном порядке. Тип беспривязного содержания на сегодняшний день прогрессивный метод, при данном содержании корове предоставляется максимум комфорта, кроме того, для средних и крупных поголовий данный тип содержания будет и самым экономичным и с точки зрения первоначальных инвестиций, и с точки зрения уровня эксплуатационных расходов.

Все факторы, которые влияют на потребление воды и кормов, на отдых животных, также влияют и на их продуктивность, поэтому их необходимо учитывать при проектировании. Все в коровнике должно способствовать тому, чтобы животные могли спокойно и без стресса содержаться в комфортных условиях.

Комфорт животных при любом типе содержания зависит от конструкции места отдыха, оно должно быть чистым, сухим, мягким. Важно учитывать все зоогигиенические показатели микроклимата. Следовательно, вентиляция животноводческих помещений играет важную роль для получения максимальной продуктивности коров. На этапе проектирования фермы необходимо уделить пристальное внимание конструктивным особенностям, особое внимание нужно уделить конструкции кровли, что даст возможность в будущем значительно сократить издержки на содержание животных и сохранить их здоровье. Вентиляция животноводческих помещений необходима как в летний, так и в зимний период. Летом система вентиляции направлена на отведение тепла, а в зимний период на сохранение тепла посредством теплоотдачи животных.

При выборе поголовья для будущей молочной фермы стоит оценить в долгосрочной перспективе стратегию развития животноводства на предприятии. Необходимо расставить приоритеты: чистое молочное или мясомолочное производ-

ство планируется организовать, а также взвесить рынок сбыта или возможность собственной переработки молока [2].

Для первого направления идеальны коровы голштино-фризской породы, которых завозят в Россию из Европы, США, Канады и Австралии. Эта исключительно молочная порода является самой популярной в мире, она дает самые высокие надои (до 9000–10 000 л в год), имеет широчайший ареал климатической адаптации и очень удобна в отборе из-за высокой концентрации. Недостатком породы являются значительная чувствительность к качеству кормов, условиям содержания, а также умеренная мясная продуктивность бычков (900 гр в сутки), равно, как и качество их мяса.

Комбинированные породы (симментальская, монбельярд) будут хороши для предприятий с планируемым собственным откормом бычков или переработкой мяса: средняя суточная норма привеса для бычков симментальской породы составляет 1200 гр. Эти породы можно приобрести в Германии, Австрии, Швейцарии и Франции. Симменталы европейской селекции вполне способны в российских условиях давать до 7000–8000 л в год при высоком содержании жира в молоке.

Все комбинированные породы, как правило, имеют лучшие по сравнению с коровами голштинской породы показатели жира и белка в молоке, что зачастую несколько уравнивает экономические шансы комбинированных пород с молочными.

Комбинированные породы с высоким уровнем компонентов в молоке — швицкая, джерсейская, айрширская, красная датская. Эти коровы имеют более низкий (по сравнению с голштинской породой) уровень надоев, но значительно более высокие показатели жира и белка в молоке. Эти коровы очень хорошо подойдут для предприятий с планируемой собственной переработкой молока. Кроме того, коровы этих пород более устойчивы к любым неблагоприятным воздействиям окружающей среды.

Покупать молодняк для фермы необходимо в племенных хозяйствах, в команде с опытным ветеринаром.

Создание сельскохозяйственного предприятия молочного направления — план приносящий прибыль для собственников предприятия и качественную продукцию для потребителей.

Библиографический список

1. Мещеряков В. П. и др. Параметры доения коров-первотелок на роботизированной установке в зависимости от средней интенсивности молоковыведения // Главный зоотехник, 2019. — № 7. — С. 38–45.

2. Мещеряков В. П. и др. Параметры молоковыведения у быстро- и медленно выдаиваемых коров // Проблемы биологии продуктивных животных, 2017. — № 3. — С. 26–36.

Влияние породы и возраста крупного рогатого скота на показатели мясной продуктивности

Попова Я. В., ГБПОУ КО «Калужский колледж народного хозяйства и природообустройства», Калуга, Россия

Резкина Н. И., преподаватель ГБПОУ КО «Калужский колледж народного хозяйства и природообустройства», Калуга, Россия

Аннотация. В статье анализируется влияние породы и возраста крупного рогатого скота на показатели мясной продуктивности.

Ключевые слова: породы крупного рогатого скота, показатели мясной продуктивности, влияние возраста.

В нашей стране отрасль специализированного мясного скотоводства, как источник мясной продукции из говядины, получило дальнейшее развитие только последние десятилетия в связи возросшим спросом на качественную (мраморную) говядину.

Специализированный мясной скот характеризуется высокой интенсивностью роста, скороспелостью и достигает большой живой массы в раннем возрасте.

Мясо пород данного направления при хорошей упитанности отличается мраморностью, то есть имеет тонкие прожилки жира, напоминающие мраморный узор, эффективней окупает корм приростом массы, отличается высоким убойным выходом, а также дает мясо высокого качества, нежели выращивание молочных пород или пород смешанного направления продуктивности. Интенсивно выращенный молодняк в возрасте 15–18 месяцев отличается хорошим развитием и характеризуется большим содержанием воды (60–75 %), белка (18–21 %) и небольшим содержанием жира (10–20 %), а также зольностью около 1 %.

Интенсивное выращивание молодняка, откорм и нагул скота должен базироваться на создании прочной кормовой базы, максимальном использовании как естественных, так и искусственных пастбищ, позволяющих на одних и тех кормах производить говядины на 20–30 % больше, чем при традиционном выращивании.

Исследование проводилось в ООО «ДИК» Бабынинского района Калужской области.

Цель: влияние герефордской и швицкой пород в зависимости от возраста на мясную продуктивность.

Задачи: определить живую массу, убойную массу, убойный выход, распределить по категориям упитанности и сравнить показатели мясной продуктивности герефордской и швицкой пород.

Животные герефордской породы превосходят швицкий скот по всем показателям.

Актуальность имеет большое практическое значение, проведенный анализ может быть использован специалистами хозяйств для дальнейшей работы по улучшению мясной продуктивности пород разного направления продуктивности.

Необходимые данные взяты из форм первичного зоотехнического учета.

Проведен анализ материалов транспортных накладных и приемных квитанций на убой.

Результаты обрабатывали методами математической статистики.

Таблица 1

**Показатели продуктивности
крупного рогатого скота герефордской
и швицкой пород**

Показатели	Герефордская	Швицкая
Средняя живая масса, кг	542	502
Средняя убойная масса, кг	327	222
Средний убойный выход, %	60,6	44,2
Разница в показателях:		
- по живой массе	+40	0
- по убойной массе	+105	0
- по убойному выходу	+16,4	0

Средняя живая масса коров герефордской породы составила 542 кг, что на 40 кг больше, чем живая масса швицкой породы, а убойная масса больше, чем у швицкой породы на 105 кг, убойный выход составил 60,6 %, а у швицкой породы всего 44,2 %. Герефордская порода имеет высшую упитанность, а швицкая среднюю.

**Показатели продуктивности молодняка
герефордской и швицкой породы (бычки)**

Показатели	Молодняк герефордской породы	Молодняк швицкой породы
Средняя живая масса, кг	411	316
Средняя убойная масса, кг	205,8	199,2
Средний убойный выход, %	50,1	47,2
Разница в показателях:		
- по живой массе	+95	0
- по убойной массе	+6,6	0
- по убойному выходу	+2,9	0

Молодняк герефордской породы имеет больше живую массу на 95 кг, убойную массу на 6,6 кг, убойный выход на 2,9 %, т. е. молодняк растет быстрее и раньше достигает убоя (табл. 2).

Таким образом, по результатам изучения влияния породы и возраста крупного рогатого скота на показатели мясной продуктивности было установлено, что животные швицкой породы явно уступают герефордской породе по убойной массе на 105 кг, убойному выходу на 16,4 %. По категориям упитанности больше высшей упитанности имеют коровы герефордской породы, швицкая порода имеет показатели ниже, чем молодняк герефордской породы. В зависимости от категории упитанности крупного рогатого скота общая выручка от герефордской породы составила 870 200 рублей, а от швицкой породы 387 760 рублей.

Общая экономическая выгода от герефордской породы составила 482 440 рублей. Это указывает на явное превосходство по мясной продуктивности герефордской породы над швицкой.

Выводы и предложения:

1. Улучшить кормление животных, чтобы они имели хорошую живую массу и категорию упитанности, это приводит к увеличению живой массы и выручки за 1 кг живой массы.

2. Использовать для производства мяса только молодняк герефордской породы, т. к. у них выше живая масса и убойный выход, коэффициент составляет 2,12 в переводе на мясо.

3. Применять элементы промышленной технологии, без-стрессовые методы пастбищного нагула и доразщивания молодняка для получения мраморного мяса.

Библиографический список

1. Бельков Г. И. Технология специализированного мясного скотоводства. — М.: Агропромиздат, 2016.

2. Гасанова А. Т. Резервы увеличения производства мяса и мясоперерабатывающих продуктов. — М.: Агропромиздат, 2016.

3. Шляхтунов В. И. Скотоводство. — М.: Техноперспектива, 2015.

4. Джуламанов Е. Б. Селекция герефордского скота на повышение мясной продуктивности // Ю.И. Левахин, Е.А. Ажмулдинов, К.М. Джуламанов // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова, 2017. — № 1 (46). — С. 29–35.

5. Пути повышения мясной продуктивности. — Журн. Молочное и мясное скотоводство, 2019. — № 1. — С. 18–21.

6. Повышение эффективности и конкурентоспособности производства мяса крупного рогатого скота. — Журн. АПК «Экономическое управление», 2019. — № 2. — С. 25–27.

Проблемы воспроизводительной функции у коров

Черемуха Е. Г., к. б. н., доцент каф. ветеринарии и физиологии животных КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Горбоносова А. М., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. Несбалансированное кормление высокопродуктивных коров, погрешности в содержании, в частности, отсутствие моциона, все это способствует снижению показателей воспроизводства. Устранение этих причин позволит решить главную задачу воспроизводства стада — ежегодное получение от каждой коровы жизнеспособного теленка.

Ключевые слова: воспроизводство, бесплодие коров, профилактика заболеваний, гормональная стимуляция.

Одна из главных проблем отрасли животноводства — воспроизводство и профилактика бесплодия животных. Часто специалисты выбраковывают высокопродуктивных коров в первую, вторую лактацию из-за нарушения воспроизводительных функций, что является экономически невыгодным. Только качественная профилактика и правильный подход к кормлению и содержанию дадут желаемые результаты [2].

Главная задача воспроизводства стада — ежегодное получение от каждой коровы жизнеспособного теленка. К показателям эффективности воспроизводства стада относятся следующие: процент стельных коров в стаде — должно быть более 50 % ежемесячно; процент стельных до 150 дня доевания — превосходным показателем является 80 % стельных коров до 150 дня в доении; процент выявления коров в охоте (HDR %) — отличным показателем будет являться 75 %; процент коров со статусом брак — не должен превышать 5 %.

В настоящее время в хозяйствах Калужской области с целью повышения показателей воспроизводства стада используют различные схемы гормональной стимуляции. Так, в ОАО «ПЗ Октябрьский», используют программу Ovsynch, которая предусматривает применение PGF_{2a} и GnRH для синхронизации овуляции у коров в период лактации. Данная схема синхронизирует не только охоту, но и овуляцию, в отличие от инъекции одного

лишь PGF2a. Эффективность по плодотворным покрытиям при такой синхронизации находится в пределах 45 % от количества осемененных коров.

Проведенный анализ показателей воспроизводства в ПЗ «Октябрьский» выявил, что в течение 2016–2018 годов выход телят остается по прежнему низким (80–81 теленок на 100 голов коров), к тому же увеличился процент абортосов у коров на ранних сроках стельности. Это связано с нарушением баланса в соотношении гормонов эстрадиола и прогестерона в организме коровы на ранних сроках беременности.

Продолжительность сервис-периода в хозяйстве также превышает рекомендуемые 90 дней. Продолжительный сервис-период изменяет длину межотельного периода, которая является ключевым индикатором воспроизводительной способности крупного рогатого скота, следовательно, годовой удой коров и показатели выхода телят снижаются.

Причины расстройств воспроизводительной функции кроются в несбалансированном кормлении, приводящем к нарушению обменных процессов, в отсутствии регулярного активного моциона, несвоевременном осеменении, и, как следствие, недополучение генетически обусловленной продуктивности и преждевременной выбраковке животных [1; 5]. Использование гормональных препаратов для стимуляции также может являться причиной снижения воспроизводительных функций, в результате образования овариальных кист у коров [3].

В качестве профилактики заболеваний, связанных с нарушением воспроизводительной функции у коров, можно использовать висцеро-висцеральные рефлексы, применение препарата Утерагина для лечения послеродовой патологии матки, интравектальное применение сапропеля, препарата КОП-17α, который является синтетическим аналогом гормона желтого тела — прогестерона, синтетического иммуномодулятора тимогена [4].

Таким образом, воспроизводство и профилактика бесплодия животных — проблема современного животноводства, устранение которой возможно только при правильном подходе к кормлению и соблюдению технологии содержания и эксплуатации животных.

Библиографический список

1. Белобороденко М. А. Воспроизводство и профилактика бесплодия у коров / М. А. Белобороденко, Т. А. Белобороденко // Государственный аграрный университет Северного Зауралья. — Тюмень, 2017. — С. 51–55.
2. Головань В. Т. О воспроизводстве молочных коров / В. Т. Головань, А. Г. Лещук // Сборник научных трудов всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. — Ставрополь, 2016. — С. 28–31.
3. Назаров М. В. Индукция и синхронизация воспроизводительной функции молочных коров в промышленных комплексах / М. В. Назаров, Е. А. Горпиченко, А. С. Скрипникова // Научный журнал КубГАУ, 2014. — № 98. — С. 1–6.
4. Никитин В. Я. К вопросу о профилактике и лечению акушерско-гинекологических заболеваний коров / В. Я. Никитин, Н. В. Белугин // Вестник АПК Ставрополя. — Ставрополь, 2015. — С. 19–22.
5. Чабаев М. Г. Влияние различных уровней биологически активных веществ на молочную продуктивность, обменные процессы и показатели воспроизводства высокопродуктивных коров / М. Г. Чабаев, Р. В. Некрасов // ФГБНУ «Федеральный научный центр животноводства — ВИЖ им. академика Л. К. Эрнста». — 2018. — С. 130–138.

Этиология овариальных кист и их влияние на выход качественных эмбрионов

Черемуха Е. Г., к. б. н., доцент каф. ветеринарии и физиологии животных КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Мороз А. И., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. Одной из причин нарушения репродуктивной функции у высокопродуктивных коров является образование овариальных кист в результате нейрогуморального расстройства, погрешностей в кормлении и содержании. Овариальные кисты оказывают влияние на оплодотворяемость коров и выход качественных эмбрионов у коров-доноров.

Ключевые слова: этиология, фолликулярные кисты, лютеиновые кисты, оплодотворяемость, выход эмбрионов.

Короткий срок хозяйственного использования продуктивных коров и их высокая яловость требует ежегодного введения в основное стадо около 30 % нетелей, что практически невозможно при низком выходе телят. Одной из главных причин нарушения репродуктивной функции коров являются овариальные кисты, которые образуются из неовулировавших зрелых фолликулов в ановуляторном половом цикле.

По строению различают лютеиновые и фолликулярные кисты. Лютеиновые кисты представляют собой шаровидные образования с тонкими или толстыми стенками, заполненные жесткой флюктуацией. По внешнему виду и консистенции внутренний слой стенок напоминает паренхиму желтого тела. Лютеиновые кисты по своему физиологическому действию на матку не приводят к увеличению числа структурных элементов ткани. Фолликулярные кисты имеют тонкую стенку и содержат легкую флюктуацию. Визуальное их отличие от зрелых фолликулов заключается лишь в более крупном размере. При длительном развитии фолликулярных кист возникает гиперплазия эндометрия матки [1; 2].

Этиология овариальных кист находится в процессе изучения. Считается, что в основе кистозного перерождения яичников лежат нейрогуморальные расстройства. Кроме того, к возникновению овариальных кист предрасполагают: одно-

образное кормление (концентратами, пивной дробинкой, бардой), авитаминоз, алиментарное поступление фитоэстрогенов, метриты, овариты, сальпингиты, инбридинг, гиподинамия, введение гормональных препаратов таких, как синестрол, эстроген, прогестерон, СЖК и др. [4]. Некоторые исследователи прослеживают зависимость образования кист яичников с гипофункцией щитовидной железы, так как употребление йодистого калия в комплексе с гормональными препаратами усиливает эффект гормональной терапии у коров [5].

Исследование выполнено на базе ОАО «Московское» по племенной работе», специализирующемся на пересадке эмбрионов *in vivo*, на 25 коровах-донорах голштинской породы с удоем 8000–12 000 кг молока. Извлечение, оценку, пересадку эмбрионов, осуществляли согласно рекомендациям по трансплантации эмбрионов в молочном и мясном скотоводстве.

Цель исследования — определение взаимосвязи между наличием у коров овариальных кист и выходом качественных эмбрионов: первый период — январь-март 2018 г.; второй период — апрель-июль 2018 г.; третий период — с июля 2018 г. по октябрь 2019 г.

Результаты исследования показали, что в первом периоде овариальные кисты зарегистрированы у 28 % коров, получены эмбрионы у 52 % коров. Максимальное количество эмбрионов (16 штук) было извлечено у коровы с 2-мя кистами в левом яичнике. Во втором периоде овариальные кисты были выявлены у 48 % коров, в тоже время получено эмбрионов от 60 % коров. Наибольшее количество эмбрионов (14 штук) было вымыто у самки со здоровыми яичниками. В третьем периоде овариальные кисты были обнаружены у 60 % коров, получено эмбрионов от 56 % коров. Доминирующее количество эмбрионов (9 штук) вымыто у коровы со здоровыми яичниками.

Таким образом, в ходе исследования установлено, что овариальные кисты оказывают влияние на оплодотворяемость коров. Кроме того, выявлена зависимость оплодотворяемости и выхода эмбрионов от сезона года, условий содержания, кормления и использования гормональных препаратов, стимулирующих суперовуляцию.

Из вышеизложенного можно заключить, что исследование причин образования овариальных кист представляет собой

широкий научный и практический интерес, поскольку являются причиной бесплодия у 1,7 — 60 % гинекологически больных коров, особенно это касается молодых особей, еще не реализовавших в полной мере свои племенные и продуктивные качества [3].

Библиографический список

1. Дюльгер Г. П. Кистозная патология яичников у коров и совершенствование методов ее дифференциальной диагностики и терапии // Г. П. Дюльгер. Дис. д-ра вет. наук. — СПб., 2008. — 232 с.

2. Дюльгер Г. П. Патофизиология и патогенез кистозной болезни яичников у коров / Г. П. Дюльгер // Научная электронная библиотека «КиберЛенинка», 2018. — № 8. — С. 131–135.

3. Землянкин В. В. Коррекция репродуктивной функции у коров с фолликулярными кистами яичников: автореф. ... дис. канд. вет. наук 16.00.07. — Саратов, 2004. — 22 с.

4. Назаров М. В. Индукция и синхронизация воспроизводительной функции молочных коров в промышленных комплексах / М. В. Назаров, Е. А. Горпиченко, А. С. Скрипникова // Научный журнал КубГАУ, 2014. — № 98. — С. 1–6.

5. Черемисинов Г. А. Лечение коров с кистами яичников / Г. А. Черемисинов, А. Г. Нежданов // Ветеринария, 1976. — № 12. — С. 55–60.

Патологии сердечно-сосудистой системы лошадей и их диагностика

Черемуха Е. Г., к. б. н., доцент, заведующий кафедрой ветеринарии и физиологии животных КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Терешкина М. С., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. Наиболее частой причиной выбытия спортивной лошади из строя являются патологии сердечно-сосудистой системы. Проблема своевременного определения патологии кроется в сложности диагностирования этих заболеваний. Чаще всего заболевания сердца возникают на почве осложнений инфекционных, инвазионных и незаразных болезней, а также при нарушении технологии подготовки спортивных лошадей к выступлениям.

Ключевые слова: патология, сердечно-сосудистая система, заболевания лошадей, перикардит, аритмия, кардиомиопатия.

Патологии сердечно-сосудистой системы у лошадей являются распространенной, но тяжело диагностируемой проблемой, поскольку на протяжении относительно долгого времени протекают бессимптомно и проявляются только во время максимальных нагрузок, что в свою очередь обуславливается огромным резервуаром системы [1; 4; 5].

Чаще всего заболевания сердца возникают на почве осложнений инфекционных, инвазионных и незаразных болезней. Исходя из особенностей строения сердечно-сосудистой системы различают 4 группы болезней: перикарда, эндокарда, миокарда и кровеносных сосудов. Основные симптомы — сердечная и сосудистая недостаточность. Сердечная недостаточность — состояние, сопровождаемое невозможностью сердца поддерживать кровоток, обеспечивающий насыщение тканей кислородом [3].

Воспаление перикарда (перикардит) встречается значительно реже и труднее поддается диагностике. Опасность заключается в уменьшении растяжимости сердца, влекущей за собой повышение давления во время расслабления желудочков, которое препятствует нормальному наполнению непосредственно во время сокращения [4].

Одной из тяжело диагностируемых патологий являются заболевания клапанов сердца. Физиологические шумы и шумы, вызванные регургитацией при недостаточности клапанов, плохо поддаются дифференцировке, что затрудняет своевременную постановку правильного диагноза. Недостаточность трехстворчатого клапана может долгое время оставаться незамеченной и не повлечь за собой серьезных изменений, однако недостаточность митрального клапана неизменно ведет к снижению работоспособности и укорачиванию продолжительности жизни [3; 4].

Так же у лошадей встречаются как патологические, так и физиологические аритмии, их влияние на работоспособность оценить довольно сложно, в связи с техническими трудностями исследования функций сердца у животного, подвергающегося нагрузке. Аритмия — это состояние, характеризующееся нарушением частоты и последовательности сердечных сокращений. Несмотря на частоту выявления, большинство причин появления заболевания все же являются физиологическими и не несут серьезной опасности для животного. Для своевременного обнаружения патологии, постановки диагноза и начала лечения необходимо иметь представление о современных методах диагностики [4].

Прежде всего, необходимо провести первичный осмотр животного (аускультация, эхокардиография и электрокардиография), чтобы исключить проявление заболевания в состоянии покоя. Аускультация помогает выявить и дифференцировать основные и дополнительные шумы, возникающие при патологии. Эхокардиография позволит выявить функциональные изменения сердца и клапанного аппарата у лошадей, такие как врожденные заболевания, кардиомиопатии. Электрокардиография позволит оценить работу сердца [1; 4].

Диагностика дисфункций сердца во время физической работы стала возможна благодаря появлению методов, позволяющих постоянно регистрировать электрокардиограмму. Одним из методов является телеметрическая ЭКГ, представляющая собой контактные электроды, закрепляемые позади холки в области сердечной верхушки, связанные с передающим устройством, моментально отправляющим сигнал на удаленный компьютер. Метод по Холтеру практически аналогичен предыдущему,

за исключением того, что электроды прикреплены непосредственно к записывающему устройству, что в свою очередь устраняет необходимость удаленного устройства [4].

Не менее важным методом диагностики является эхокардиография, которая проводится после совершения физических нагрузок. Это объясняется тем, что во время работы увеличиваются сократимость миокарда и толщина стенки по отношению к клапанам, находящимся в покое. Эти показатели остаются неизменными на протяжении некоторого времени после завершения работы, тем самым, позволяя оценить работу сердца во время нагрузки [2; 4].

Благодаря техническому прогрессу стал возможен наиболее точный способ выявления патологии на более ранних стадиях и при незначительных изменениях показателей работы сердца во время физической нагрузки — катетеризация сердца. Этот метод основан на вычислении норм и момента возникновения изменения давления во время систолы и диастолы желудочков, позволяющий получить ценные сведения о работе миокарда. Следующим достоинством катетеризации является возможность оценить сердечный выброс, который в свою очередь отражает общую функциональность сердца [3; 4].

Таким образом, постоянный контроль за физиологическим состоянием лошади и использование различных способов диагностики работы сердечно-сосудистой системы позволят своевременно выявить патологии.

Библиографический список

1. Вахрушева Т. И. Патоморфологические изменения при врожденной нефро- и кардиомиопатии у жеребенка / Т. И. Вахрушева // Вестник КРАСГАУ, 2018. — № 4 (139). — С. 74–81.
2. Внутренние болезни животных: учебник / Г. Г. Щербаков и др. — СПб.: издательство Лань, 2019. — 496 с.
3. Лошади. Биологические основы. Использование. Пороки. Болезни: учебник / А. А. Стекольников и др. — СПб.: издательство Лань, 2016. — 576 с.
4. Максимович И. А., Сливинская Л. Г. Актуальность и перспективы диагностики болезней сердца у лошадей / И. А. Максимович, Л. Г. Сливинская // Научный вестник ЛНУВМБТ им. С. З. Гжицкого, 2014. — Т. 16. — № 3-1 (60). — С. 221–227.
5. Храброва Л. А. Генетические болезни и дефекты лошадей / Л. А. Храброва // Коневодство и конный спорт, 2014. — № 1. — С. 13–16.

Влияние показателей микроклимата индивидуальных домиков на развитие телочек молочных пород

Черемуха Е. Г., к. б. н., доцент каф. ветеринарии и физиологии животных КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Бузина О. В., к. б. н., доцент кафедры ветеринарии и физиологии животных КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Федина А. С., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье делается вывод о том, что использование холодного метода содержания телят оказывает положительное влияние на развитие молодняка, приросты животных находятся в норме.

Ключевые слова: молочное скотоводство, микроклимат, индивидуальные домики, групповые домики.

Эффективность молочного скотоводства определяется показателями интенсивности роста и развития ремонтного молодняка, на основе снижения себестоимости кормов и затрат труда. При этом нормальному росту и развитию способствует создание эффективной и рациональной системы содержания.

Использование для интенсивного выращивания холодного метода содержания широко применялось еще в СССР в 20 веке, и в настоящее время вновь набирает былую популярность, в связи с рядом преимуществ данной системы [2; 5; 6].

Гибель молодняка в молочный период в хозяйствах, занимающихся молочным скотоводством, до сих пор наносит значительный экономический ущерб. Наиболее низкая степень его сохранности отмечается в сезон зимне-весенних отелов коров в связи с повышенной склонностью телят в этот период к респираторным и желудочно-кишечным заболеваниям. Этому способствует низкая резистентность организма к различным заболеваниям и инфекциям, неблагоприятные зоогигиенические условия содержания и нарушение режима кормления или качества и количества выпаиваемого молозива [1; 3; 4].

Исследования влияния параметров микроклимата на развитие телочек молочных пород в период выращивания от рождения до 3-месячного возраста были проведены в двух хозяйствах Калужской области: в одном из ведущих аграрных холдингов России «ЭкоНива-АПК» (отделение Болдасовка, Ферзиковский район) и СХ ООО «Швейцарское Молоко», Дзержинского района.

Молодняк от рождения до 90-дневного возраста в данных хозяйствах содержится в индивидуальных домиках разной конструкции. При достижении 3-месячного возраста, в «ЭкоНива-АПК», телочек переводят в домики, для группового содержания, расположенные также на открытом воздухе, а в СХ ООО «Швейцарское Молоко» — телочек переводят в помещение и тоже содержат группами.

В «ЭкоНива-АПК» сразу же после рождения молодняк помещают в камеру с инфракрасными лампами, время нахождения 6–12 часов (норма). В процессе исследования было выявлено, что длительное (свыше 12 часов) нахождение телят в камере с инфракрасными лампами после рождения, перед размещением в индивидуальные домики, отрицательно сказывается на адаптационных процессах организма, особенно в зимний период [5; 6].

Показатели микроклимата в индивидуальных домиках (температурно-влажностный режим, скорость движения и газовый состав воздуха) изучали по общепринятым зооигиеническим методикам. Об общем состоянии телят судили по результатам клинического исследования животных: осмотр, аускультация, термометрия.

Объект исследования — телочки черно-пестрой, красно-пестрой и швицкой пород, в возрасте от рождения до 6-месячного возраста. Кормление молодняк в хозяйствах осуществляют 3–4 раза в день, согласно норме в зависимости от возраста.

Показатели микроклимата в индивидуальных домиках в условиях «ЭкоНива-АПК» представлены в *табл. 1*.

Анализ полученных данных выявил следующее. В весенний период телята выращивались в условиях пониженных температур, на 9,6–11 °С ниже нормы. При этом, влажность воздуха находилась выше нормы, и ее вариация зависела от температуры

внешней среды (9,8–15,5 %). В то же время показатели влажность в индивидуальных домиках, расположенных на открытом пространстве, были ниже. Скорость движения воздуха внутри индивидуальных домиков, не превышала в среднем 0,05 м/с, когда максимальным нормативным показателем, для данной группы животных является — 0,3 м/с. Предельно допустимая концентрация вредных газов была в норме. Таким образом, можно заключить, что основные параметры микроклимата (температура, влажность) не соответствуют зоогигиеническим нормам, что является критичным для молодняка [5; 6].

Таблица 1

Показатели микроклимата в индивидуальных и групповых домиках в условиях «ЭкоНива-АПК», отделение Болдасовка

Показатели	Температура воздуха, °С	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с	
			на уровне подстилки	на уровне крыши
В индивидуальных домиках				
Первая декада марта (ночная температура — 9 °С, дневная — +1 °С, скорость ветра 2–3 м/с)				
Между дворами	0,1 ± 0,38	94 ± 5,71	0,13 ± 0,2	–
На открытом пространстве	0,0 ± 0,11	88 ± 8,74	0,16 ± 0,25	–
В среднем	0,1 ± 0,48	90 ± 6,11	0,14 ± 0,22	–
Первая декада апреля (ночная температура — 0 °С, дневная — +8 °С, скорость ветра 1,2 м/с)				
Между дворами	4,8 ± 0,53	88,13 ± 2,97	0,05 ± 0,001	–
На открытом пространстве	4,13 ± 0,15	86,73 ± 1,45	0,05 ± 0,001	–
В среднем	4,47 ± 0,5	87,4 ± 2,23	0,05 ± 0,001	–
В групповых домиках				
Первая декада апреля (ночная температура — 0 °С, дневная — +8 °С, скорость ветра 1,2 м/с)				
В среднем	5 ± 0,53	81,4 ± 7,16	0,73 ± 0,14	0,93 ± 0,5

Показатели микроклимата в групповых домиках также не соответствовали зоогигиеническим нормам, температура ниже нормы на 11,4–9,4 °С, влажность в домиках выше на 11,6 %, скорость движения воздуха выше нормы на 0,1–1 м/с.

Исследование клинического состояния телят выявило, что общее состояние телят удовлетворительное, дыхание глубокое, ровное, число дыхательных движений в среднем — 29–30, ректальная температура 38,1–39,3 °С. Таким образом, физиологические показатели соответствовали норме. Этому способствовали адаптационные способности развивающегося организма. Количество иммуноглобулинов в сыворотке крови соответствовало норме (5,5 г/дл). Это в свою очередь указывает на то, что в хозяйстве телятам своевременно выпаивают качественное молозиво.

Результаты исследований показателей параметров микроклимата в индивидуальных домиках и в помещениях для группового содержания молодняка в СХ ООО «Швейцарское Молоко» представлены в *табл. 2*.

Таблица 2

**Показатели микроклимата в условиях
СХ ООО «Швейцарское Молоко»**

Показатели	Температура воздуха, °С	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с	
			в домике, на уровне подстилки	при входе
В индивидуальных домиках	18,2 ± 0,1	53,1 ± 5,3	0,33 ± 0,3	1,4
В помещении для группового содержания телят	19,97 ± 0,61	55,6 ± 5,6	0,43 ± 0,15	1,4

Анализ данных выявил, что температура в индивидуальных домиках выше нормы на 3,1–3,3 °С, на данный показатель повлияла температура окружающей среды. Влажность воздуха в норме, в тоже время скорость движения воздуха не соответствует норме (превышение на 0,1–0,3 м/с).

Общее состояние телят удовлетворительное. Число дыхательных движений в среднем — 43, дыхание учащенное. Температура тела в пределах нормы (38,7–39,1 °С).

Исследование температура воздуха в помещении для группового содержания телочек выявило, что она также выше нормы на 4,3–5,1 °С. Относительная влажность находится в допустимых пределах, как и скорость движения воздуха (0,3 м/с). У телят, содержащихся в помещении группами, температура тела находилась в норме, частота дыхания составила в среднем 36 раз за минуту.

Обязательным условием в технологии выращивания телят в индивидуальных домиках является организация глубокой и сухой подстилки, которая должна быть представлена двумя слоями: нижний — опилки (7–10 см); верхний — сено (13–16 см); в среднем слой подстилки в исследованных домиках составляет 23 см, что соответствует норме.

По результатам проведенных исследований можно заключить, что использование холодного метода содержания телят оказывает положительное влияние на развитие молодняка, простоты животных находятся в норме.

Несоответствие зоогигиенических параметров микроклимата, тем не менее, необходимо устранить. Для этого рекомендуем установить навес над индивидуальными домиками и обустроить ограждающие конструкции по периметру, что будет способствовать как снижению температуры, так и влажности в домиках. В телятнике с групповыми секциями в СХ ООО «Швейцарское Молоко» внести корректировку в работу системы вентиляции.

Содержание телок в индивидуальных домиках считается наиболее эффективной системой содержания, обеспечивающей хорошую сохранность на ранних стадиях развития, интенсивность прироста и высокую молочную продуктивность первотелок.

Библиографический список

1. Дунин И. М. Динамика развития молочного скотоводства в хозяйствах Российской Федерации / И. М. Дунин и др. // Ежегодник по племенной работе в молочном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2015 год). — М.: издательство ФГБНУ ВНИИ плем., 2016. — С. 3–7.

2. Семенов В. Г. Реализация биологического потенциала телят при разных режимах адаптивной технологии выращивания с применением биостимуляторов / А. Д. Никитин, Л. П. Гладких, Н. И. Герасимова // Аграрный вестник Урала, 2015. — № 9. — С. 36-40.

3. Смунев В. И. Эффективное выращивание молодняка крупного рогатого скота в зависимости от продолжительности профилактического периода / В. И. Смунев, Е. В. Куприенко, В. К. Смунев // Ученые записки УО ВГАВМ, 2014. — Т. 2. — Вып. 2. — Ч. 1. — С. 320-323.

4. Тухфатова Р. Ф. Повышение продуктивности и сохранности телят / Р. Ф. Тухфатова // Международный вестник ветеринарии, 2014. — № 1. — С. 16-20.

5. Федина А. С., Черемуха Е. Г. Общее состояние телочек в молочный период и параметры микроклимата при выращивании их в индивидуальных домиках в условиях ООО «Калужская Нива» Калужской области Ферзиковского района / А. С. Федина, Е. Г. Черемуха // Материалы региональной студенческой научно-практической конференции КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева с международным участием. — Калуга: ИП Якунин А. В., 2019. — Вып. 10. — С. 256-259.

6. Федина А. С., Черемуха Е. Г. Параметры микроклимата и общее состояние телочек в молочный период при выращивании в индивидуальных домиках в условиях ООО «Калужская Нива» Калужской области Ферзиковского района / А. С. Федина, Е. Г. Черемуха // Сборник студенческих научных работ. — М.: издательство РГАУ-МСХА, 2019. — Вып. 26. — С. 617-619.

Роль тиамина в кормлении животных и птиц

Яковлева А. А., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Зеленина О. В., к. б. н., доцент ка-
федры зоотехнии КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье обосновывается роль тиамина в кормле-
нии животных и птиц.

Ключевые слова: тиамин, гиповитаминоз, полноценность пи-
тания.

Сбалансированные по всем необходимым питательным
веществам рационы молодняка животных разных видов поз-
воляют снизить расход кормовых средств и себестоимость
прироста живой массы [2]. Витамин В₁ (тиамин) является важ-
ным фактором питания животных и птиц.

Витамин В₁ (C₁₂H₁₇N₄OS) — это водорастворимый витамин,
так же известный как антианеврический витамин, представля-
ющий собой белый кристаллический порошок, который разру-
шается при нагревании и является относительно устойчивым в
слабокислой среде. Он регулирует обмен веществ и состояние
нервной системы. По химическому строению витамин В₁ явля-
ется производным пиримидина и тиазола — *рис. 1* [1].

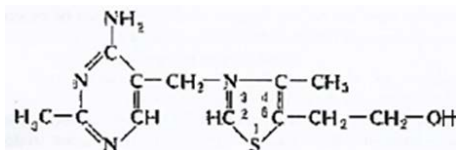


Рис. 1. Витамин В₁ (тиамин)

Тиамин играет важную роль в преобразовании гликогена
из глюкозы, а так же в превращении глюкозы во фруктозу;
необходим для синтеза углеводов из молочной и пировино-
градной кислот. Симптомы гиповитаминоза различны у каж-
дого вида животных.

Организм молодняка крупного рогатого скота до трехме-
сячного возраста не синтезирует тиамин. Гиповитаминоз В₁
возможен при длительном применении концентратного типа
кормления и дефиците сырой клетчатки в рационе, что в даль-

нейшем приводит к нарушению функции микрофлоры рубца и тяжелой форме гиповитаминоза В₁ — кортикоцеребральному некрозу [3].

Для свиней и птиц источниками витамина являются различные корма, такие как дерть, отруби, мука грубого помола, горох, сухой обрат, рыбная мука, молоко, молочная сыворотка и зерна злаков. Особенно высоко содержание тиамин в дрожжах, где он содержится в виде тиаминпирофосфата.

Молодняк птицы и куры-несушки довольно редко испытывают недостаток витамина В₁. Однако при употреблении корма, содержащего антивитамины, т. е. антагонисты тиамина, окситиамина, который находится в бобовых культурах, или же при использовании некоторых лекарственных веществ может возникнуть тиаминная недостаточность [4].

Первым симптомом гиповитаминоза В₁ у молодняка птицы будет являться слабая подвижность, которая в будущем повлечет за собой паралич конечностей и шейной мускулатуры с характерным запрокидыванием головы назад. У взрослых особей в кладке повышается количество неоплодотворенных яиц и снижается яйценоскость.

Потребность в витамине зависит от множества факторов, которые необходимо учитывать при составлении рациона. Например, у свиней происходит синтез тиамина бактериями толстого кишечника. Это удовлетворяет потребность организма в витамине на 50 %. После этого идет процесс депонирования тиамина в печени и скелетной мускулатуре, что позволяет животным довольно длительное время не реагировать на недостаток витамина В₁ в корме и не проявлять никаких симптомов, постепенно расходуя накопленные резервы.

Симптомом гиповитаминоза В₁ у поросят будет, прежде всего, снижение аппетита и, как следствие, задержка в росте и развитии. Могут также возникать анемия, одышка, рвота и слабость, влекущие за собой снижение температуры организма, сердечной деятельности и исхудание, а в некоторых случаях смерть. У взрослых особей наблюдается ослабление конечностей и скелетной мускулатуры, у маток возможны преждевременные опоросы и гибель плода [5].

Таким образом, полная обеспеченность животных и птицы тиаминном является необходимым условием полноценного питания.

Библиографический список

1. Горчаков Э. В. Основы биологической химии: учебное пособие / Э. В. Горчаков и др. — 2-е изд., стер. — СПб.: издательство Лань, 2019. — 208 с.
2. Зеленина О. В. Интенсивность роста молодняка галловейской породы немецкой селекции / О. В. Зеленина, И. И. Празян // Эффективное животноводство, 2019. — Апрель. — С. 78–80.
3. Макарец Н. Г. Кормление сельскохозяйственных животных: учебник для вузов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Калуга: издательство Ноосфера, 2017. — 640 с.
4. Витамины в рационе сельскохозяйственных птиц [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://agro-arhive.ru/pticevodstvo/> (дата обращения 26.11.2019).
5. Роль витаминов в кормлении животных [электронный ресурс]. Режим доступа: https://vet174.ru/kormlenie/pitatelnost_kormov/rol-vitaminov/ (дата обращения 26.11.2019).

Наследование окрасов собак

Краскова Ю. В., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Шестаков В. М., д. б. н., профессор
КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязе-
ва, Калуга, Россия

Аннотация. В статье анализируется наследование окрасов собак.

Ключевые слова: окрас шерсти собак, фенотип, доминантность, рецессивность, кане-корсо.

Окраску млекопитающих, в том числе и собак, обеспечивают всего лишь два вида пигментов черные и коричневые (эумеланины) и желто-красные (феомеланины). Однако количество и распространение пигмента в волосе контролируется тремя типами локусов.

Основной цвет окраса, определяющийся тремя аллелями: А (agouti) — зонарная окраска волоса, В (black) — проявление черного или коричневого окраса и Е — контроль равномерного распространения окраса (табл. 1).

Таблица 1

Гены, определяющие основной окрас

A (agouti)	B (black)	E
A ^y — доминантно желтый, соболиный	B — чисто черный окрас	E ^m — ген маски на морде
a ^w — агути, зонарно серый	b ⁴ — от коричневого до красного	E ^g — «обратная маска», осветление и расширение подпала
a ^t — подпалый, при мутации дает чепрак	—	E — равномерное распространение окраса
a — равномерное распределение окраса	—	E ^h — «соболиный» окрас у английских кокер-спаниелей
—	—	e — ограничивает распространение окраса

Интенсивность окраса, которая зависит от аллелей: С дает разные степени проявления окраса, D, который отвечает за интенсивность окраса, G — поседение шерсти и M — «мерль»,

⁴ Для рецессивного гена b характерны несколько модификаторов, отвечающих за оттенок коричневого (b^c, b^d, b^s).

мраморность, а так же аллель K, который влияет на проявление тигровости и агути (табл. 2).

Таблица 2

Гены, определяющие интенсивность окраса

C	D	G	M	K
<i>C</i> — проявление окраса	<i>D</i> — интенсивный основной цвет	<i>G</i> — поседение шерсти	<i>M</i> — проявление мерля	<i>K^b</i> — нет агути, но проявляется черный или коричневый
<i>c^{ch}</i> — зонарный окрас «перец с солью»	<i>d</i> — ослабление основного цвета	<i>g</i> — нормальная шерсть	<i>m</i> — отсутствие мерля	<i>K^{br}</i> — проявление тигрового окраса
<i>c^d</i> — белый окрас шерсти с черной мочкой носа и карими глазами	-	-	-	<i>k^y</i> — образование окраса агути
<i>c^b</i> — сероватосветлый или белый окрас шерсти с розовым оттенком и голубоглазием, а также глухотой	-	-	-	-
<i>c</i> — альбинизм	-	-	-	-

Стоит упомянуть, что белый цвет изучен не до конца и его проявление может вызываться различными аллелями генов.

Пятнистость проявляется или локусом T, то есть тиковостью (испещренностью), или локусом S (self, solid) — сплошной окрас:

- S⁺ — равномерный окрас.
- sⁱ — ирландская пятнистость, соответствующая ограниченной пятнистости.
- s^p — беспорядочная пятнистость.
- s^w — обширная пятнистость.

В качестве примера наследования стандартного окраса у собак породы кане-корсо была рассмотрена собака Прима Виттория Зарина, которая имеет генотип **A^y-B-ddE^m-k^{br}k^{br}** и серый тигровый окрас. Изучая генотипы всех особей, пред-

ставленных в родословной, следует уделить внимание генам **d** и **K^{br}**. Ген **d**, находясь в аллеле **D**, влияет на проявление серого окраса (дельютный **dd**), если находится в гомозиготном состоянии, а **K^{br}** дает тигровые полосы. Стоит так же обратить внимание, что родители пробанда имеют серый цвет шерсти, что получилось в силу эпистатического взаимодействия генов **K** и **K^{br}**, при котором, не смотря на доминантность обоих генов, **K** оказывается «сильнее», от чего тигровость фенотипически не выражена. Таким образом, обнаруживаем передачу серого тигрового окраса у Зарины, который в чистом виде встречался у MMM, OOO (табл. 3).

Так же можно отметить гомозиготный ген генотип **ee** у OMO, Birra, дает палевый окрас, не являющийся стандартным для данной породы.

Таблица 3

Наследование окраса на примере итальянского кане-корсо

Прима Витториа Зарина, серый тигровый, Ау-В-ddE ^m -K ^{br} K ^{br}							
М (Чилдрен Прима Витория из Династии Чемпионов), серый, Ау-В-ddE ^m -KK ^{br}				О (Акелла из Династии Чемпионов), серый, Ау-В-ddE ^m -KK ^{br}			
ММ (Тифани), черный тигровый, Ау-В-DdE ^m -K ^{br} -		ОМ (Сатисфактион из Династии Чемпионов), серый, Ау-В-ddE ^m -K-		МО (Nana Della Vale DegliOrsi Ali), черный, Ау-В-DdE ^m eKK ^{br}		ОО, серый (Go Champion Dinasty Become The Star Dragon), Ау-В-ddE ^m -KK ^{br}	
МММ (Золотое кольцо Геста), Серый тигровый, Ау-В-ddE ^m -K ^{br} -	ОММ, черный (Armando), Ау-В-D-E ^m -KK ^{br}	МОМ (Elkena Corso Imperium), серый, Ау-В-ddE ^m -K-	ООМ (Цицерон из Династии Чемпионов), черный Ау-В-D-E ^m -K-	ММО (Gina Della Vale DegliOrsi Ali), Черный, Ау-В-D-E ^m -K-	ОМО (Birra), Палевый Ау-В-D-ee-	МОО (Цензура из Династии Чемпионов), Черный, Ау-В-D-E ^m -K-	ООО (King Corso of Bajer), Серыйтигровый Ау-В-ddE ^m -K ^{br} -

Родословная была предоставлена кинологомическим клубом «Осирис», г. Серпухов, Московская область.

Библиографический список

1. Пасечник Л. А. Окрасы собак. Генетические, биохимические и молекулярно-биологические аспекты / Научно-популярные записки. — Х.: Тим ПаблишГруп, 2012. — 252 с.: табл., ил.
2. Дени Б. Окрасы собак. — Пер. с англ. А. Г. Осипова. — М.: ООО Индустрия рекламы, 2009. — 156 с.
3. Робинсон Р. Генетика окрасов собак. — Пер. с англ. Н. Ю. Адо. — М., 1995. — 65 с.
4. Уиллис М. Б. Генетика собак. — Пер. с англ. М. Дуброва. — «Библиотека Американского клуба собаководства». — М.: ЗАО Изд-во Центрполиграф, 2000. — 604 с.
5. Сотская М. Н. Генетика окрасов собак. Ликбез. [Электронный ресурс] // URL: <https://lookaside.fbsbx.com/file>
6. Kalabriamafia kennel cane-corso. [Электронный ресурс] // Генетика окрасов кане-корсо. URL: <https://kalabria.jimdo.com>

Трансплантация эмбрионов крупного рогатого скота породы абердин-ангус в условиях АПХ «Мираторг»

Литке Д. Б., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Воронкова О. А., к. с.-х. н., доцент кафедры ветеринарии и физиологии животных КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. Трансплантация эмбрионов — прогрессивный метод улучшения породных и продуктивных качеств животных, позволяющий получить потомство с улучшенными генетическими свойствами, существенно увеличив поголовье высокоценного скота [1].

Ключевые слова: абердин-ангус, крупный рогатый скот, трансплантация, подсадка эмбрионов.

Процесс трансплантации эмбрионов можно разделить на три стадии: вызывание суперовуляции и вымывание эмбрионов у донора, исследование и деление эмбрионов на категории, исследование реципиентов и непосредственно подсадка.

1. Для вызывания суперовуляции используются фолликулостимулирующие препараты, благодаря чему созревает множество яйцеклеток одновременно [2]. Яйцеклетки выбрасываются в яйцепровод, где происходит оплодотворение. Вымывание производят через неделю, с помощью специальных катетеров, повторяют несколько раз, после чего проводится массаж матки для полного отделения эмбрионов от стенок. Жидкость с эмбрионами помещается в специальный фильтр.

2. Поиск эмбрионов через микроскоп и последующая их классификация по четырем категориям: I категория, пригодная для трансплантации и заморозки, II и III — только для трансплантации, IV является браком и не используется.

3. Перед подсадкой проводятся обязательные ректальные исследования реципиента с оценкой желтых тел. Спустя неделю после начала охоты реципиенту производят подсадку эмбриона специальным катетером, вводя его в рог матки. Как правило, при этом вводится анестезия, например, укол Лидокаина.

Эмбрионы на АПХ «Мираторг» импортировались компанией «InVitroBrasilMexico», основная база которой располагается в городе Торреон, Мексика. Синхронизацией пяти гуртов,

ректальными исследованиями реципиентов и непосредственно подсадкой эмбрионов также занимались ветеринарные врачи из Бразилии.

В качестве реципиентов использовались телки 2017 года рождения и ранее телившиеся коровы. В случаях недобора животных по отношению к привезенным эмбрионам использовались телки 2018 года, набравшие достаточную массу (450 кг и более). Гурты по 200–250 коров синхронизировали Фертагилом и БагЭстрофаном.

Ниже представлены данные о результатах трансплантации эмбрионов на маточной ферме Татаринцы Сухиничского района Калужской области.

Таблица 1

Результаты трансплантации

Тех. группа	Коровы	Телки/нетели	Итого
Количество подсадок	57	1090	1147
Стельно, гол	43	820	863
% стельных от проверенных	75,4	75,2	75,24

Выбракованные после первичного осмотра предполагаемые реципиенты отправлялись в отдельные загоны, после чего их формировали в отдельные гурты, вносящиеся в реестр. Все выбракованные животные подвергались повторной проверке. Наиболее частые причины выбраковки реципиентов — фиброз, фримартинизм, иногда — недобор массы. Ошибочно выбракованных животных осеменяли искусственно, либо оставляли на вольную случку. Коровы и телки, получившие подтверждение браковки, отправлялись на бойню. Эмбриональные гурты помечаются особыми бирками других цветов, за ними ведется постоянное наблюдение.

Библиографический список

1. Дробышева К. В. Теория и практика трансплантации эмбрионов крупного рогатого скота // Молодой ученый, 2017. — № 5. — С. 95–97. URL: <https://moluch.ru/archive/139/39171/> (дата обращения: 01.12.2019).

2. Методология трансплантации крупного рогатого скота // URL: <http://alecon.co.il/animals/metodologiya-transplantacii-embriov-krupnogo-rogatogo-skota.html/> (дата обращения: 24.11.2019).

3. Аминова А. Л. Избранные аспекты технологии трансплантации эмбрионов КРС / Аминова А. Л., Панкратова А. В. — Уфа, 2019.

4. Кузьмина Н. А. Биотехнология: суперовуляция, искусственное осеменение, трансплантация эмбрионов / Н. А. Кузьмина. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.biotechnolog.ru/acell/acell6_1.htm, свободный. Загл. с экрана.

5. Галочкина Л. П. К вопросу о трансплантации эмбрионов / Галочкина Л. П. // Вестник мясного скотоводства, 2008. — Т. 1. — № 61. — С. 58–61.

Остеохондродисплазия шотландских вислоухих кошек

Самойлова В. А., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Воронкова О. А., доцент кафедры
ветеринарии и физиологии живот-
ных КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тими-
рязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье анализируется остеохондродисплазия шотландских вислоухих кошек.

Ключевые слова: остеохондродисплазия, фолд, заболевание.

Остеохондродисплазия — наследственное заболевание. Ген, который провоцирует деформацию и сворачивание ушной раковины у скоттиш-фолдов, также вызывает необратимые изменения в хрящевой и костной системе. Заводчики считают, что при скрещивании фолда (вислоухого) и страйта (шотландского прямоухого), риск возникновения болезни минимальный, т. к. помет котят наследует всего один ген деформации. Однако доказано, что риск все-таки присутствует — угадать, кому не повезет, невозможно.

Симптомами заболевания являются: замедленный рост, хромота, укороченные задние лапы, кривые зубы, деформация конечностей, кошке трудно передвигаться, меняется походка, хвост укороченный, имеет утолщения, теряет свою подвижность [2].

Для того чтобы выявить у фолда остеохондродисплазию, ветеринарный врач может просто провести внешний осмотр [1]. Для определения сложности заболевания, путем рентгенологического исследования устанавливается степень костно-суставной деформации. Самые большие изменения происходят на нижних отделах конечностей, при этом задние лапы подвержены изменениям больше передних. На рентгене будут видны экзостозы в области пяточек — массивные, твердые костно-хрящевые наросты, напоминающие опухоль. Сами кости фаланг, плюсны, заплюсневого сустава деформируются, а суставные щели сужены или отсутствуют [5].

В настоящее время нет способа полного излечения животного, в связи с чем назначается поддерживающая терапия.

На начальном этапе заболевания боль у кошек можно держать под контролем с помощью нестероидных противовоспалительных средств, хондропротекторов, в основном это глюкозамин и хондроитинсульфат.

К полезной методике можно отнести мануальную терапию с массажем, исполненную профессионалом. В тяжелых случаях показана хирургическая операция (остеотомия и артродез) [2].

Относительно новой методикой в проведении реабилитации является ударно-волновая терапия. Она успешно применяется для лечения многих заболеваний опорно-двигательного аппарата. Курс из 6–10 процедур позволяет снять болевой синдром у животного и улучшить подвижность суставов. Ударно-волновая терапия не может полностью излечить заболевание, но ее проведение на ранних стадиях способствует нормальному развитию котят. Животные в зрелом возрасте после прохождения полного курса становятся более подвижными. В основе данного типа лечения лежит эффект кавитации — распространение низкочастотных акустических волн по организму животного. В результате процедуры происходит отток жидкости и разрушение патологических образований. Ударно-волновая терапия не требует пребывания кошки в стационаре.

В настоящее время существует лечение с помощью лучевой терапии. Проведение курса облучения способствует исчезновению боли, препятствует дальнейшему разрушению хрящей и скелета [4].

Основа питания больных кошек — это правильное сбалансированное кормление с использованием добавок, предотвращающих переломы и разрушение суставов. Рекомендуется использовать натуральное питание, но можно и заводские корма. В рационе больных животных должны быть специальные добавки, содержащие витамины, макро- и микроэлементы. В меню включают прикорм, богатый кальцием, фосфором, йодом, железом, витаминами группы В и Е. Среди промышленных кормов лучшими считаются беззерновые. Кошки с остеохондродисплазией подвержены ожирению из-за малой подвижности. Поэтому владельцы данной породы должны следить за калорийностью рациона и уменьшать порцию

при необходимости. Избыточный вес увеличивает нагрузку на сердечно-сосудистую систему, позвоночник и конечности [3].

Продолжительность жизни кошек с остеохондродисплазией невозможно предугадать. Только некоторые лечащие ветеринары возьмут на себя такую ответственность, полностью обследовав животное. Не редко они бывают ошибочными. При правильно подобранных медикаментах и грамотном уходе состояние фолда можно значительно улучшить.

Библиографический список

1. Климов А. Ф. Анатомия домашних животных: учебник / А. Ф. Климов, А. И. Акаевский. — 8-е изд. — СПб.: Лань, 2011. — 1040 с.

2. Остеохондродисплазия шотландских кошек / Муркотики. [Электронный ресурс] / режим доступа: <https://astrafarm.com/osteohondrodisplaziya-u-koshek-prichiny-simptomy-lechenie>

3. Остеохондродисплазия у кошек: причины, симптомы, лечение. [Электронный ресурс] / режим доступа: <https://astrafarm.com/osteohondrodisplaziya-u-koshek-prichiny-simptomy-lechenie>

4. Опасная остеохондродисплазия шотландских вислоухих кошек — не приговор! [Электронный ресурс] / режим доступа: <http://tvoipitomec.pro/koty/shotlandskaya/osteohondrodisplaziya.html>

5. Остеохондродисплазия шотландских кошек: симптомы, лечение, прогнозы. [Электронный ресурс] / режим доступа: <https://kotobormot.ru/osteohondrodisplaziya-shotlandskix-koshek-simptomy-lechenie-prognozy/>

Применение зоопсихологии для сельскохозяйственных и домашних животных

Соколовская Е. С., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Воронкова О. А., к. с.-х. н., стар-
ший преподаватель КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье анализируется применение зоопсихологии для сельскохозяйственных и домашних животных.

Ключевые слова: зоопсихология, психическая деятельность, прикладная зоопсихология, психика животных.

Зоопсихология — наука о психической деятельности животных, ее проявлениях, происхождении и развитии в видовом и индивидуальном аспектах. В психической деятельности отражается восприятие мира животным и отношение к нему, проявляющееся во внешнем поведении, доступном наблюдению со стороны. Поведение включает почти любой вид активности, проявляемой индивидуумом. В настоящее время рассматривается как важнейший фактор эволюционного процесса. Согласно этой классификации, все образцы поведения можно объединить в несколько систем, которые Л. В. Крушинский (1962) назвал общими биологическими формами поведения: половое, исследовательское, родительское, доминирующая иерархия, территориальное, комфортное, социальное [1].

Зоопсихология может быть использована при изучении таких дисциплин, как сравнительная психология, физиология высшей нервной деятельности, этология и ветеринария. Знание психики животного позволяет применять их: в сельском хозяйстве (существование в стаде эмпатии, проблема общения человека с животными, ихтиопсихология, акклиматизация и domestикация полезных животных, урбанизация диких животных); медицине (для лечения расстройств у людей с помощью изучения расстройств психической деятельности животных, на животных проводят эксперименты в том случае, когда они не возможны на человеке); антропологии (необходимы знания о биологических предпосылках антропогенеза).

Прикладное использование знаний о психике животных в хозяйственной деятельности человека: изучение психики сельскохозяйственных и промысловых животных, а также тех животных, которых человек держит у себя дома «для души». В этой области необходимо решать вопросы, относящиеся не только к психике самих животных, но и к психике человека и особенностям взаимоотношений «человек-животное». Знания об индивидуальных отношениях со средой и групповом поведении животных позволяют оптимизировать их жизнедеятельность, повысить продуктивность, улучшить труд человека. Например, давно известно, что изменение условий содержания и смена людей отрицательно сказываются на удоиности коров, а вот то, что у коров в стаде есть «подружки», исчезновение которых они остро переживают (стресс, как известно, ухудшает лактацию), выяснилось только при стойловом содержании животных и механизации производственного процесса. Пушной промысел, акклиматизация и domestикация (одомашнивание) полезных животных, урбанизация диких животных (перевоз в город диких животных).

В 80-х гг. XX в. в лаборатории зоопсихологии МГУ под руководством К. Э. Фабри проводились исследования психических особенностей промысловых рыб, в результате чего были изучены конструкции орудий лова и способы лова, наиболее эффективные для исследуемых видов. Там же в течение многих лет под руководством Н. Н. Мешковой проводятся исследования психологических механизмов адаптации синантропных животных к урбанизированной среде. Результаты этих исследований используются в народном хозяйстве.

Прикладное использование знаний о психике животных для разведения и содержания домашних животных: немало важно в настоящее время изучение психики домашних собак и применение полученных знаний для оптимизации их содержания в семье. Разведение этих животных предполагало их селекцию с учетом определенных психических качеств (агрессия, охранные качества, способность к совместной охоте с человеком, пастыбе и т. п.). Использование подобных качеств собак сегодня не всегда актуально, вместе с тем при содержании в семье такие животные могут непредсказуемо для их владельцев проявлять свои психические особенности. Кроме того,

человек не всегда адекватно воспринимает поведение домашних любимцев, перенося на них свои представления о человеческих взаимоотношениях, что может вести не только к глубокому разочарованию, но даже к психическим и физическим травмам, особенно у детей, чьи родители некритично относятся к своим собакам, кошкам и даже птицам.

В последнее время за рубежом и в нашей стране появились специалисты, обладающие знаниями в области прикладной зоопсихологии, оказывающие психологическую помощь и консультирование по проблемам взаимоотношений человека и домашних животных [2].

Библиографический список

1. Крушинский Л. В. Эволюционно-генетические аспекты поведения: избранные труды. — М.: Наука, 1991. — 260 с. [Электронный ресурс] / режим доступа: https://royallib.com/book/krushinskiy_leonid/evolyutsionno_geneticheskie_aspekti_povedeniya_izbrannie_trudi.html
2. Определение зоопсихологии. [Электронный ресурс] / режим доступа: <https://en.ppt-online.org/122583>

Кардиогенный отек легких. Патомеханизмы, причины возникновения и методы лечения

Трухачев М. В., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Заманова Ж. Д., старший преподаватель кафедры ветеринарии и физиологии животных КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются психомеханизмы, методы лечения и причины возникновения кардиогенного отека легких.

Ключевые слова: кардиогенный отек, дилатация, сердечная недостаточность, патологии сердца, кардиомегалия.

Отек легких — это состояние, характеризующееся накоплением ненормального количества внесосудистой легочной жидкости. Отек развивается вследствие нарушения одной из четырех констант, обуславливающих физиологическое движение жидкости через сосудистую мембрану в окружающую ее ткань, таких как проницаемость мембраны, онкотический градиент давления и гидростатический градиент давления, а так же дополнительным фактором выступает лимфатический дренаж, препятствующий внесосудистому накоплению жидкости [1; 2; 3].

Кардиогенный отек легких чаще всего возникает по причине повышенного внутрисосудистого гидростатического давления в легочных капиллярах, вызываемого левосторонней сердечной недостаточностью, и вследствие нарушения сосудистой проницаемости. Причинами левосторонней сердечной недостаточности у мелких животных в свою очередь являются такие патологии как дилатационная кардиомиопатия, приобретенная регургитация митрального клапана, гипертрофическая кардиомиопатия и патентованные артериальные протоки [3; 4].

По прогнозу отек легких может варьироваться от клинически незначимого до угрожающего жизни.

О застойных явлениях происходящих в области легких свидетельствуют дилатация легочных вен и кардиогенный отек, который у собак характеризуется усилением интерстициального рисунка легких, прогрессирующим до альвеолярного рисунка. Данные признаки диагностируются рентгенологически.

В большинстве случаев отек берет начало в периллярной области и распространяется в каудо-дорсальные отделы легких. Так же для кардиогенного отека характерны рентгенологические признаки левосторонней сердечной недостаточности с четко выраженной дилатацией левого предсердия и клинические признаки основной патологии сердца, согласуемые с проведенной рентгенографией [3; 4].

У многих собак с кардиогенным отеком легких в анамнезе присутствуют шумы в сердце из-за эндокардиоза. Так же встречаются жалобы, включающие в себя тахипноэ или ортопноэ, дыхательные расстройства и кашель. У кошек сердечная недостаточность обычно не подразумевает никаких предварительных признаков и характеризуется только началом острого респираторного расстройства [1; 3; 4].

Большую роль в обнаружении заболевания играет диагностика. Аускультация может выявить легочные трещины или наличие сердечных нарушений, таких как шум, галоп или аритмия. Частота сердечных сокращений обычно быстрая, а качество пульса слабое. При бивентрикулярной сердечной недостаточности может наблюдаться расширение яремной вены или асцит. Собаки с давней сердечной болезнью часто бывают худыми до истощенных (сердечная кахексия). Некоторые кошки могут иметь увеличенную щитовидную железу, и почти все кошки с кардиогенным отеком легких являются гипотермическими [2; 5].

При всех формах отека легких диагностическим тестом выбора являются рентгенограммы грудной клетки. Рентгенограммы грудной клетки демонстрируют интерстициальные и альвеолярные инфильтраты. Распределение инфильтратов может помочь в определении этиологии заболевания.

У собак с кардиогенным отеком легких рентгенограммы грудной клетки обычно документируют кардиомегалию, легочное венозное растяжение и интерстициальные альвеолярные инфильтраты. У собак инфильтраты обычно начинаются в периалеолярной области, но в тяжелых случаях могут расширяться, заполняя всю паренхиму [2].

У кошек с кардиогенным отеком грудные рентгенограммы часто фиксируют кардиомегалию и легочное венозное растяжение. Характер отека легких у кошек с сердечной

недостаточностью может быть переменным в распределении. Другие диагностические тесты для кардиогенного отека легких включают эхокардиографию и анализ ЭКГ, а также повышенную ЧСС [2; 5].

Лечение кардиогенного отека легких базируется на кислороде, отдыхе, диуретиках и вазодилаторах. Наиболее часто используемым мочегонным средством является фуросемид, хотя другие, такие как спиронолактон или гидрохлоротиазид, могут использоваться при хронической сердечной недостаточности.

К вазодилаторам относятся нитроглицерин, нитропруссид, ингибиторы АПФ (Эналаприл) или гидралазин. Вазодилаторы следует применять с особой осторожностью (если вообще применяют) у животных с системной гипотензией. Животные должны быть допущены к отдыху и дыхательные частоты/усилия, частота сердечных сокращений и кровяное давление должны контролироваться. У собак с дилатационной кардиомиопатией может быть обеспечена положительная инотропная поддержка добутамином.

Внутривенные жидкости противопоказаны животным с острой застойной сердечной недостаточностью.

Библиографический список

1. Декоративное собаководство: учебное пособие / Стекольников А. А. и др. — СПб.: Лань, 2018. — 532 с.
2. Клиническая диагностика внутренних болезней животных: учебник / Ковалев С. П. и др. — СПб.: Лань, 2019. — 545 с.
3. Козловская Н. Г. Отек легких у собак: лекция / Н. Г. Козловская // Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние и дикие животные, 2011. — № 3. — С. 42–47.
4. Тулкина К. С. Современные методы диагностики, лечения и профилактики отека легких у мелких домашних животных / К. С. Тулкина, О. В. Бадова // Молодежь и наука, 2017. — № 3. — С. 54.
5. Чуприна М. Н. Отек легких у кошек не терпит промедления // Lemiki.ru. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://lemiki.ru/otek-legkih-u-koshek> (дата обращения: 20.11.19).

Продолжительность доения коров-первотелок на установке «Елочка» в зависимости от средней интенсивности молоковыведения

Чесаков А. А., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Дувалина А. А., главный зоотехник
ООО «Молочные активы», Калуга,
Россия

Мещеряков В. П., профессор ка-
федры зоотехнии КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье анализируется продолжительность доения коров-первотелок на установке «Елочка» в зависимости от средней интенсивности молоковыведения.

Ключевые слова: коровы-первотелки, продолжительность доения, средняя интенсивность молоковыведения, доильная установка «Елочка».

Доильная установка «Елочка» относится к системам группового выдаивания. Поэтому, к коровам, выдаиваемым на данной установке, предъявляются повышенные требования к функциональным свойствам вымени [2]. Для проведения эффективного доения необходимо, чтобы группа коров была выравнена по продолжительности доения. На продолжительность доения влияет ряд факторов, из которых основными являются величина разового удоя коров [3; 5] и их индивидуальные особенности молокоотдачи [1]. Для оценки индивидуальных особенностей молокоотдачи коров используют показатель выдоенности за первые две минуты доения [6]. В условиях роботизированного доения проведена оценка индивидуальных особенностей молокоотдачи первотелок по величине средней интенсивности молоковыведения [4]. Целью работы явилось использование величины средней интенсивности молоковыведения для оценки индивидуальных особенностей молокоотдачи коров-первотелок при доении на установке «Елочка».

Исследования проведены на молочном комплексе ООО «Молочные активы» Перемышльского района Калужской области на 15 коровах-первотелках. Доение проводилось

дважды в сутки на установке «Елочка» 2 × 6 с быстрым выходом. Регистрация величин разового удоя, средней интенсивности молоковыведения и продолжительности доения осуществлялась с помощью измерительной системы «Афифарм». В зависимости от величины средней интенсивности молоковыведения исследуемые первотелки были разделены на три группы (I, II, III) по 5 голов в каждой. Средняя интенсивность молоковыведения составила в группах (кг/мин): I — 1,31–1,68; II — 1,89–2,33; III — 2,41–2,99. На каждой корове проведено по 5 наблюдений. Математическую обработку данных проводили с использованием программы Microsoft Excel. Достоверность различий оценивали, используя t-критерий Стьюдента.

Таблица 1

**Параметры выдаивания коров-первотелок
в зависимости от средней интенсивности
молоковыведения ($M \pm m$)**

Показатели	Группы		
	I (а)	II (б)	III (в)
Разовый удой, кг	10,3 ± 0,10	10,5 ± 0,09	10,5 ± 0,09
Средняя интенсивность молоковыведения, кг/мин	1,51 ± 0,03 ^{б,в}	2,01 ± 0,04 ^{а,в}	2,79 ± 0,06 ^{а,б}
Продолжительность доения, мин	6,80 ± 0,12 ^{б,в}	5,23 ± 0,10 ^{а,в}	3,81 ± 0,09 ^{а,б}

Примечание: ^{а,б,в} — различия между группами достоверны при $P < 0,001$.

Первотелки исследуемых групп не имели достоверных различий по величине разового удоя (табл. 1), поэтому параметры доения были обусловлены их индивидуальными особенностями молокоотдачи.

У коров-первотелок I группы установлены наименьшая величина средней интенсивности молоковыведения и наиболее длительный период доения. По мере увеличения средней интенсивности молоковыведения сокращался период доения. У животных II группы при увеличении средней интенсивности молоковыведения на 33,1 % продолжительность доения сократилась на 23,1 %. У первотелок III группы по сравнению со II повышение интенсивности молоковыведения на 38,8 % сопровождалось снижением продолжительности доения на 27,2 %.

Продолжительность доения первотелок III группы составила 56 % от аналогичного показателя первотелок I группы. По продолжительности доения первотелок I группы следует отнести к медленно выдаиваемым, а первотелок III группы — к быстро выдаиваемым. У первотелок II группы продолжительность доения является средней.

Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о возможности использования величины средней интенсивности молоковыведения для оценки индивидуальных особенностей молокоотдачи коров при доении на установке «Елочка». Учет особенностей молокоотдачи позволит формировать более однородные технологические группы первотелок. Однородность групп первотелок по продолжительности доения обеспечит более эффективный режим работы доильной установки.

Библиографический список

1. Кокорина Э. П. Условные рефлексy и продуктивность животных / Э. П. Кокорина. — М.: Агропромиздат, 1986. — 335 с.
2. Курак А. С. Реализация рефлекса молокоотдачи при доении коров на различных доильных установках / А.С. Курак и др. // Зоотехническая наука Беларуси, 2012. — Т. 47. — № 1. — С. 263–270.
3. Мещеряков В. П. Временные параметры выведения молока из четвертей вымени у высоко- и низкопродуктивных коров-первотелок на роботизированной установке / В. П. Мещеряков, Е. В. Ермошина, А. В. Скорняков // В сборнике: Доклады ТСХА, 2019. — С. 202–206.
4. Мещеряков В. П. Параметры доения коров-первотелок на роботизированной установке в зависимости от средней интенсивности молоковыведения / В.П. Мещеряков и др. // Главный зоотехник, 2019. — № 7. — С. 38–45.
5. Мещеряков В. П. Параметры доения коров-первотелок на установке «Карусель» в зависимости от величины разового удоя / В. П. Мещеряков и др. // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета, 2019. — № 4 (59). — С. 106–109.
6. Мещеряков В. П. Параметры молоковыведения у быстро- и медленно выдаиваемых коров / В. П. Мещеряков и др. // Проблемы биологии продуктивных животных, 2017. — № 3. — С. 26–36.

Экономика

Основные направления увеличения прибыли АО «Воробьево» Малоярославецкого района Калужской области

Адаркина Е. А., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Багирова С. М., старший препода-
ватель кафедры бухгалтерского
учета КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Ти-
мирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассмотрены основные направления уве-
личения прибыли АО «Воробьево», предложен ряд мер, применив
которые, АО «Воробьево» в перспективе сможет обеспечить даль-
нейший рост прибыли.

Ключевые слова: прибыль, рентабельность, себестоимость,
резервы.

Прибыль является показателем, который наиболее полно
отражает эффективность производства, объем и качество
произведенной продукции, состояние производительности
труда, уровень себестоимости [2, с. 154]. Поддержание необхо-
димого уровня прибыльности является обязательным услови-
ем для нормального функционирования организации в
условиях рыночной экономики [5, с. 186]. Главная цель управ-
ления прибылью — максимизация благосостояния собствен-
ников в текущем периоде и на перспективу [1, с. 216].

Рассмотрим формирование и использование прибыли
АО «Воробьево» за 2016–2018 гг. По данным годовой бухгал-
терской отчетности можно сделать вывод, что за 2018 г. орга-
низация увеличила объемы выпуска и продаж молочно-мясной
продукции, что связано, прежде всего, с расширением произ-
водства и внедрением новых автоматизированных средств
труда. В то же время отмечается снижение уровня производ-
ства и реализации продукции растениеводства, т. е. данная
отрасль является вспомогательной.

Общая рентабельность, определяемая как отношение чи-
стой прибыли к выручке от продаж, в 2018 г. составила 1,6 %,

что на 8,7 % меньше, чем в 2016 г. Показатель рентабельности производства, исчисляемый как отношение прибыли к себестоимости, в 2018 г. по сравнению с 2016 г. увеличился почти на 9 % и составил 9,04 %. Выручка от продаж в 2016–2018 гг. возросла в абсолютном выражении с 93 716 тыс. руб. до 125 687 тыс. руб., т. е. на 34,1 %. Одновременно увеличилась себестоимость продукции — в 2018 г. по сравнению с 2016 г. ее рост составил 22 198 тыс. руб.

Анализируя приведенные выше показатели, мы видим, что в течение всего рассматриваемого периода выручка превышает себестоимость, что оценивается положительно. Таким образом, деятельность АО «Воробьево» за исследуемый период является эффективной, при этом необходимо выявить резервы дальнейшего увеличения прибыли. Резервы — это количественно измеримые возможности роста прибыли за счет увеличения объемов производства и реализации продукции, повышения цен реализации, снижения себестоимости продукции, недопущения внереализационных убытков, совершенствования структуры производимой продукции [3, с. 150].

Поскольку основным видом деятельности организации является производство и реализация продукции животноводства, рассмотрим возможные направления увеличения прибыли в данной отрасли:

- повышение производства продукции за счет сокращения сухостойного периода до оптимальных сроков. Данный резерв позволит уменьшить срок сухостойного периода на 2 дня и увеличить выход молока от всего поголовья на 25,4 ц, или на 97 434 тыс. руб. в ценах фактической реализации;

- рост объема продукции за счет снижения яловости поголовья. Недобор молока в АО «Воробьево» от одной коровы составляет в среднем 13,5 ц в год, от всего поголовья — 7290 ц., а за счет увеличения выхода приплода в пересчете на молоко можно получить дополнительно 89,5 ц;

- увеличение производства продукции за счет повышения уровня кормления животных. За счет этого можно дополнительно получить до 7,5 ц молока в год от одной коровы, или 4050 ц от всего поголовья.

Также можно отметить ряд мер, применив которые, АО «Воробьево» в перспективе сможет обеспечить дальнейший рост прибыли:

1) увеличение ассортимента молочной продукции;

2) расширение площади земельных угодий, что приведет к росту объемов заготовки кормов собственного производства, в результате чего можно увеличить поголовье основного стада и, как следствие, произойдет рост объема выпускаемой продукции;

3) привлечение дополнительных инвестиций путем внедрения грамотной маркетинговой политики [4, с. 15].

Считаем, что использование указанных рекомендаций на практике будет способствовать росту производства и снижению себестоимости продукции, повышению эффективности отрасли животноводства и, в конечном итоге, увеличению прибыли АО «Воробьево».

Библиографический список

1. Анущенко К. А. Финансово-экономический анализ: учебно-практическое пособие / К. А. Анущенко, В. Ю. Анущенко. — М.: ИТК «Дашков и Ко», 2018. — 404 с.

2. Бурлуцкая Т. П. Бухгалтерский учет. Теория и практика: учебно-практическое пособие / Т. П. Бурлуцкая. — М.: Инфра-Инженерия, 2018. — 208 с.

3. Гиляровская Л. Т. Основы теории экономического анализа: учебник / Л. Т. Гиляровская. — М.: Юнити-Дана, 2017. — 235 с.

4. Гусаков В. Резервы и направления повышения эффективности АПК / В. Гусаков // Агрэкономика, 2016. — № 2. — С. 14–16.

5. Федотова Е. В. Учетно-аналитическое обеспечение контроля затрат / Е. В. Федотова, И. А. Сергеева // Экономика региона: новые вызовы: сборник научных статей по материалам международной научно-практической конференции. — М.: издательство ООО «ТРП», 2016. — С. 185–191.

Статистическая оценка трансформации труда

Гореева Н. М., к. э. н., доцент
КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязе-
ва, Калуга, Россия

Глухова А. А., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. Рассмотрены понятия «сельское хозяйство», «труд». В рамках исследуемой совокупности сельскохозяйственных организаций построена группировка сельскохозяйственных товаропроизводителей Калужской области по организационно-правовым формам собственности и выявлена зависимость между темпами роста выработки и заработной платы одного работника, рассчитан коэффициент управляемости.

Ключевые слова: сельское хозяйство, труд, группировка сельхозтоваропроизводителей по организационно-правовым формам собственности.

Сельское хозяйство — особая сфера материального производства и отрасль, которая наряду с другими отраслями входит в состав национального хозяйства, то есть экономики страны. Успешное развитие сельского хозяйства имеет народно-хозяйственное, экономическое и социальное значение. Эффективное функционирование аграрного сектора позволяет создать рабочие места в других отраслях экономики.

Современные исследователи характеризуют труд как элемент системы труда, его условий, функций и характера. Согласно Дж. Локку: «Труд является неоспоримой собственностью трудящегося, ни один человек, кроме него, не может иметь права на то, к чему однажды его присоединил, по крайней мере, в тех случаях, когда достаточное количество и того же самого качества (предмета труда) остается для общего пользования других» [2]. В отношениях между экономическими субъектами существует экономическая власть, т. е. контроль над экономическими ресурсами, собственность на различные материальные ценности [1]. Она не может быть устранена, но ее можно определенным образом организовать.

В современных условиях развитие аграрного производства и поддержание его устойчивого экономического роста зависят от повышения производительности труда. Невысокий

уровень производительности труда — одна из наиболее осязаемых «болевых точек», тормоз экономического роста, эффективного участия России в международном разделении труда и повышения конкурентоспособности [3]. В рамках исследуемой совокупности сельскохозяйственных организаций была построена группировка сельскохозяйственных товаропроизводителей Калужской области по организационно-правовым формам собственности и выявлена зависимость между темпами роста выработки и заработной платы одного работника, рассчитан коэффициент управляемости.

По результатам расчетов в ООО темп роста заработной платы одного работника намного выше темпа роста производительности труда. Это объясняется тем, что члены не несут субсидиарную ответственность и вполне могут значительно увеличивать размер заработной платы сотрудников. Для ООО характерен высокий коэффициент управляемости, но при этом производительность труда одного работника не сокращается. Это объясняется высокой государственной поддержкой, которая имеет большое значение для экономической деятельности.

В СПК и колхозах темп роста производительности труда незначительно превышает темпы роста заработной платы, то есть имеет место быть соответствие между данными показателями. Коэффициент управляемости в СПК и колхозах самый высокий. Предприятия не совсем рационально ведут политику менеджмента, что негативно сказывается на выработке одного работника.

В АО, наоборот, сохраняется тенденция, при которой темп роста заработной платы значительно меньше темпа роста выработки одного работника. Это объясняется особенностями формой хозяйствования. В рамках АО рационально определяется число управленцев на одного работника, занятого в сельском хозяйстве, что говорит о правильном распределении приоритетов и высоких экономических показателях.

Таким образом, трудовые ресурсы играют важную роль в жизни каждого предприятия. Для увеличения объемов производства продукции и повышения эффективности производства большое значение имеют достаточная обеспеченность сельскохозяйственных предприятий необходимыми трудовыми ресурсами, их рациональное использование. Одним из ценных

способов повышения производительности труда является повышение вовлеченности и мотивации сотрудников. Чем более специфицированы права собственности на труд, тем выше заинтересованность субъекта в процессе трудовой деятельности.

Библиографический список

1. Арьянова Д. А. Экономическая власть и ее влияние на формирование эффективных институтов рыночной экономики // Молодой ученый, 2013. — № 12. — С. 226–227. URL: <https://moluch.ru/archive/59/8564/> (дата обращения: 28.10.2019).
2. Локк. Дж. Соч.: в 3 т. — М.: Мысль, 1988. — Т. 3. — С. 285.
3. Миронова В. Н. Производительность труда как фактор повышения конкурентоспособности экономики России. — Экономика. Налоги. Право, 2017. — № 2. — С. 22–29.

Оценка рисков при оказании аутсорсинговых услуг в системе обеспечения экономической безопасности ООО «Агробаланс»

Журавлева Е. Ю., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Турчаева И. Н., к.э.н., профессор
кафедры бухгалтерского учета
КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязе-
ва, Калуга, Россия

Аннотация. В статье приводится оценка рисков при оказании аутсорсинговых услуг в системе обеспечения экономической безопасности ООО «Агробаланс».

Ключевые слова: экономическая безопасность, аутсорсинг учетных функций, риски аутсорсинговых компаний, вероятность банкротства.

В последние 20 лет в России широкое распространение получили аутсорсинговые услуги, что объясняется желанием фирм-клиентов создать для себя конкурентные преимущества за счет привлечения специалистов максимально высокого уровня [2]. Аутсорсинг (от *англ.* outsourcing — внешний источник) — это «способ оптимизации деятельности компании за счет сосредоточения на главном, ключевом направлении деятельности и передаче непрофильных функций внешним специализированным фирмам на договорной основе» [1].

Одним из важных сегментов рынка аутсорсинговых услуг выступает аутсорсинг учетных функций. Такие аутсорсинговые компании подвержены влиянию многочисленных рисков, среди которых выделим следующие: возможные срывы сроков, превышение запланированной стоимости заказа и недостижение запланированных результатов, например, при изменении стратегии фирмы-заказчика и др.

Для проведения оценки рисков, возникающих при оказании услуг бухгалтерского аутсорсинга, в качестве объекта исследования нами было выбрано общество с ограниченной ответственностью «Агробаланс», зарегистрированное 12 апреля 2017 года. Организация является микропредприятием и расположена в г. Козельск Калужской области. Основным видом деятельности является деятельность по оказанию услуг

в области бухгалтерского учета, по проведению финансового аудита и налоговому консультированию.

В настоящее время ООО «Агробаланс» имеет шесть заказчиков, обслуживаемых на основе договоров оказания услуг по ведению бухгалтерского учета. Компания ведет учет хозяйственной деятельности своих заказчиков в соответствии с графиком предоставления документов, осуществляет контроль, как за качеством предоставляемых заказчиками документов, так и за финансовой деятельностью заказчиков в целом, тем самым предупреждая срывы сроков.

Оплата заказчиками услуг ООО «Агробаланс» осуществляется ежемесячно (не позднее 5 числа текущего месяца) в размере 100 % предоплаты суммы договора. Заметим, что данные услуги НДС не облагаются. Договором предусмотрено, что в случае нарушения сроков оплаты заказчик обязан уплатить неустойку в размере 0,1 % от неоплаченной суммы договора за каждый день просрочки. Подобным регламентом ООО «Агробаланс» защищает себя от риска срыва сроков оплаты за оказанные услуги.

Риск недостижения запланированных результатов является существенным, т. к. он может оказать влияние на репутацию аутсорсинговой фирмы, являющейся одним из основных ее активов, утрата которого может привести к снижению спроса на оказываемые услуги и, в конечном счете, к банкротству организации. С целью предупреждения риска банкротства аутсорсинговой фирме рекомендуется регулярно анализировать финансовую устойчивость, платежеспособность и диагностировать вероятность банкротства, что будет способствовать своевременному выявлению проблем и принятию мер по улучшению финансового состояния.

Проведенный нами анализ показал, что в 2017 г. ООО «Агробаланс» имело абсолютный тип финансовой устойчивости и было полностью платежеспособным, но в 2018 г. трехмерный вектор свидетельствует о неустойчивом финансовом состоянии. Это обусловлено резким сокращением собственных оборотных средств и отсутствием долгосрочных обязательств (определено особенностями деятельности). При этом диагностика вероятности банкротства организации при помощи различных дискриминантных моделей позволяет сделать вывод, что в ближайшее время банкротство ООО «Агробаланс» не грозит. Следовательно, некоторый спад значений

финансовых коэффициентов, обусловленный структурными изменениями баланса, вызванными, в том числе, приобретением внеоборотных активов в связи с расширением производства, не несет существенной угрозы для деятельности фирмы.

Таким образом, в ООО «Агробаланс» все основные риски, включая финансовые и риски аутсорсинговой деятельности, своевременно идентифицируются и предупреждаются, что способствует обеспечению необходимого уровня экономической безопасности организации. Дальнейшее успешное развитие организации видится нам на основе повышения ликвидности баланса за счет увеличения доли оборотных активов и расширения клиентской базы посредством привлечения новых заказчиков.

Библиографический список

1. Пименов Н. А. Налоговые риски аутсорсинга. — Финансовые и бухгалтерские консультации, 2007. — № 12. — С. 54–59.

2. Россол С. Риски консалтинговой деятельности. — Арсенал предпринимателя, август 2007 // Дело-пресс: URL: <http://www.delo-progress.ru/articles.php?n=7533>

3. Турчаева И. Н. Оценка рисков: практикум / И. Н. Турчаева. — М.: Инфра-М, 2019. — 98 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1033357>

4. Турчаева И. Н., Головач В. М. Диагностика банкротства как инструмент обеспечения экономической безопасности хозяйствующих субъектов / И. Н. Турчаева, В. М. Головач // Инновационные разработки для развития отраслей сельского хозяйства региона: сборник научных трудов под ред. В. Н. Мазурова. — Калуга: ФГБНУ «Калужский НИИСХ», 2019. — С. 373–378.

5. Турчаева И. Н., Федотова Е. В. Налоговые риски и как их оценить / И. Н. Турчаева, Е. В. Федотова // Бухучет в сельском хозяйстве, 2019. — № 7. — С. 50–58.

6. Турчаева И. Н. Финансовая среда предпринимательства и предпринимательские риски: учебное пособие / Турчаева И. Н., Матчинов В. А. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 248 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77575.html> ЭБС «IPRbooks».

7. Таенчук Я. Ю. «Управленческий учет» и «контроллинг»: сходства и отличия. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию д. с.-х. н., профессора, заслуженного деятеля науки РФ, почетного работника высшего профессионального образования РФ В. М. Макаровой «Современному АПК — эффективные технологии». — М., 2019. — С. 451–454.

Внутренний контроль расчетов с бюджетом по налогам как способ обеспечения экономической безопасности организации

Королева О. С., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Матчинов В. А., к. э. н., доцент КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматривается внутренний контроль расчетов с бюджетом по налогам как способ обеспечения экономической безопасности организации.

Ключевые слова: налогообложение, экономическая безопасность, внутренний контроль, регистры учета.

Расчеты с бюджетом представляют собой часть финансовых операций организации по выполнению обязательств перед государством, что обуславливает необходимость достоверного определения налоговых баз и сумм налогов, подлежащих уплате в бюджет при соблюдении действующего налогового законодательства Российской Федерации.

Проблема контроля расчетов с бюджетом по налогам обостряется в связи с частыми изменениями, происходящими в налоговом законодательстве. С развитием рыночных отношений в экономике, ростом объемов хозяйственной деятельности, усложнением организационной структуры производства, расширением экономических связей и международной предпринимательской деятельности усложняются задачи, стоящие перед контролем за расчетами с бюджетом по налогам.

Внутренний контроль расчетов с бюджетом по налогам и сборам представляет собой совокупность методик и процедур, применяемых руководством организации в качестве средств для обеспечения правильности исчисления налоговых баз и составления налоговой отчетности, своевременности и полноты перечисления налогов, а также мер, направленных на оптимизацию налогообложения [1].

Объектом исследования является ООО «Аврора» Бабынинского района Калужской области, основным видом деятельности которой является выращивание зерновых культур, картофеля, столовых корнеплодных и клубнеплодных культур с высоким содержанием крахмала или инулина.

Неопределенность как внешней, так и внутренней среды неизбежно обуславливает наличие рисков при осуществлении деятельности организации. В последнее время особую опасность для предпринимательства приобретают налоговые риски, связанные с финансовыми потерями.

Проведенная оценка системы внутреннего контроля позволяет сделать вывод, что в ООО «Аврора» внутренний контроль является неэффективным, поскольку в ходе анализа были выявлены недостатки, указывающие на ее несовершенство, а именно: наблюдаются ошибки в арифметических расчетах, а также отсутствие подписей в регистрах учета; специальных регистров налогового учета в организации не разработано; зафиксированы случаи ошибочного заполнения регистров налогового учета, а проверка правильности расчета налоговых платежей осуществляется один раз в квартал; схемы учета расчетов по налогам и сборам не разработаны, что может привести к неверному отражению корреспонденции счетов.

В ООО «Аврора» одной из форм контроля расчетов с бюджетом по налогам и сборам в целях минимизации налоговых рисков является постоянный мониторинг деятельности организации на основе концепции системы планирования выездных налоговых проверок, разработанной Федеральной налоговой службой Российской Федерации. Сотрудники организации самостоятельно анализируют свою деятельность с целью определения, относится ли она к высокорисковой или же нет.

Анализ деятельности организации в соответствии с данной концепцией позволяет ООО «Аврора» осуществлять мониторинг риска налоговой проверки, поскольку в случае, если организация будет продолжать вести свою деятельность в высокорисковой области и не будет принимать никаких мер, то, скорее всего, ее включат в план выездной налоговой проверки, по результатам которой с большей или меньшей очевидностью будут начислены штрафы, пени или назначено иное наказание, вплоть до уголовной ответственности, что негативно отразится как на репутации организации, так и на ее финансовом состоянии.

С целью усовершенствования общей системы внутреннего контроля считаем целесообразным разработать форму бухгалтерской справки, которая будет являться основным первичным

документом, составленным на основании первичных бухгалтерских документов. В ней будут указываться реквизиты, позволяющие (при необходимости) обратиться к первоисточнику. На основании бухгалтерских справок, данных по счетам учета реализации (счета 90 и 91), а также счетов учета денежных средств, расчетов и т. п. формируется сводный налоговый регистр по учету доходов от реализации, принимаемых для расчета ЕСХН. С помощью предложенных регистров учета появится возможность анализировать данные, используемые в бухгалтерских записях, что повысит сопоставимость бухгалтерской и налоговой информации. Поскольку в организации зафиксированы случаи несвоевременных расчетов с бюджетом и сдачи отчетности, предлагаем ежегодно составлять платежный календарь по налогам и сборам, который позволит минимизировать вероятность несвоевременных расчетов с бюджетом и сдачи налоговой отчетности.

Предложенные мероприятия позволят организации осуществлять более оперативный, наглядный учет расчетов по налогам и сборам, минимизировать риски ошибок в расчетах, создания и предоставления недостоверной информации и, как следствие, сократить риски штрафных санкций.

Библиографический список

1. Воскресенская Н. В. Внутренний контроль полноты и своевременности расчетов с бюджетом по налогам и сборам на малых предприятиях // Вестник ЧГУ, 2018. — № 3. — С. 383–388. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vnutrenniy-kontrol-polnoty-i-svoevremennosti-raschetov-s-byudzhetom-po-nalogam-i-sboram-na-malyh-predpriyatiyah>

2. Федотова Е. В. Особенности налогообложения малого бизнеса Калужской области в 2017 году. Экономика региона: новые вызовы: сборник научных статей по материалам международной научно-практической конференции. — М.: издательство ООО «ТПП», 2016. — С. 235–238.

3. Федотова Е. В., Губернаторова Н. Н. Обоснование выбора режима налогообложения предпринимательской деятельности // Журн. «Экономика и предпринимательство», 2019. — № 9. — С. 775–778.

4. Макунина И. В., Матчинов В. А. Современная автоматизированная форма бухгалтерского учета: задачи и пути использования в сельскохозяйственных организациях // Бухучет в сельском хозяйстве, 2015. — № 5–6. — С. 77–87.

Управленческие решения и особенности их принятия в ООО «АПК-Сервис», г. Калуга

Кузнецова О. С., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Овчаренко Я. Э., к. э. н., доцент, заведующий кафедрой управления сельскохозяйственным производством КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. Статья содержит анализ особенностей принятия управленческих решений в организации. Приведена характеристика применяемых методов принятия решений в ООО «АПК-Сервис». Дана оценка мероприятий по совершенствованию управленческих решений.

Ключевые слова: управление, управленческие решения, методы принятия решений, реализация решений.

Эффективность и успешность функционирования организации на сложном конкурентном рынке зависит от правильного формирования и принятия управленческих решений. Управленческое решение — это результат анализа, прогнозирования, оптимизации, экономического обоснования и выбора альтернативы из множества вариантов достижения конкретной цели системы менеджмента [1]. Принятие управленческих решений представляет собой основной инструмент управляющего воздействия, ведь именно в разработке решений, их принятии, реализации и контроле заключается деятельность всего аппарата управления [2]. Актуальность проблемы принятия управленческих решений увеличивается с ростом нестабильности хозяйственных отношений, реально осложняющих процесс управления и повышающих возможность принятия недостоверных и необоснованных управленческих решений.

Целью исследования является на основе анализа методов принятия и реализации управленческих решений в организации определить пути их совершенствования.

Объект исследования — общество с ограниченной ответственностью «АПК-Сервис», основным видом деятельности которого является оказание услуг по реализации товаров для автомобильной техники и техники Karcher, посредством Торгового центра «Виктория Авто».

Для принятия управленческих решений руководством ООО «АПК-Сервис» используются интуитивный и адаптивный методы.

В процессе исследования был проведен опрос руководителя ООО «АПК-Сервис», при помощи которого было установлено, что использование высшим руководством предприятия интуитивного метода принятия управленческих решений обусловлено такими факторами как значительный стаж работы на должностях руководящего состава, а также высокий уровень профильного образования.

Адаптивный метод принятия и реализации управленческих решений в ООО «АПК-Сервис» присущ руководителям структурных подразделений Общества. То есть, руководители структурных подразделений при рассмотрении задачи по разрешению сложившейся в деятельности организации ситуации, требующей решения, ориентируются в первую очередь на то, чтобы спрогнозировать потенциальный исход событий от того или иного варианта управленческого решения.

Основным фактором, который ложится на выбор оптимального варианта разрешения ситуации, требующей решения, является опыт, который был получен на основании разрешения аналогичных производственных ситуаций в предыдущей деятельности. Основная задача руководителей структурных подразделений предоставить на согласование руководителю предприятия такие вариации управленческих решений, которые позволят разрешить ситуацию и получить максимальный уровень эффекта от ее разрешения, в том числе за счет социальной ответственности [3].

Индивидуальные управленческие решения в деятельности ООО «АПК-Сервис» принимает только генеральный директор. Коллективные управленческие решения в деятельности Общества принимаются по принципу большинства.

По результатам проведенного исследования можно обозначить следующие основные направления совершенствования управленческих решений в ООО «АПК-Сервис»:

1. Необходимо изменить подход к принятию управленческих решений у генерального директора ООО «АПК-Сервис».

Изменив свой взгляд на процесс принятия управленческих решений, генеральный директор Общества сможет переориентировать персонал на отказ от принятия шаблонных решений и проявление творческой инициативы.

2. В деятельности ООО «АПК-Сервис» должен быть изменен подход к оценке эффективности принимаемых управленческих решений.

3. Генеральному директору ООО «АПК-Сервис» необходимо отказаться от использования в процессе принятия управленческих решений интуитивного и адаптивного метода, на смену должны прийти метод моделирования и метод прогнозирования.

4. Увеличение степени делегирования полномочий. Генеральный директор, сохраняя за собой контроль и общее управление, на время или постоянно может передавать решение менее значительных проблем и необходимые для этого права подчиненным, обладающим знаниями, опытом, заинтересованным принять участие в управлении и добровольно принимающим на себя ответственность за порученное дело.

Так как изменение подхода к принятию управленческих решений ориентировано на увеличение объема продаж, предположим, что предлагаемое мероприятия позволит увеличить уровень прибыли от продаж предприятия на 8,5 %. Оценка представленных мероприятий представлена в *табл. 1*.

Таблица 1

**Коммерческая оценка мероприятий
по совершенствованию управленческих решений
ООО «АПК-Сервис»**

Показатели мероприятия	Единица измерения	Итог
Прирост затрат	тыс. руб.	47,5
Прирост выручки	тыс. руб./год	126,9
Экономический эффект	тыс. руб.	79,4
Срок окупаемости проекта	год	0,6
Рентабельность	%	1,67

Таким образом, рационально организованные мероприятия дают для ООО «АПК-Сервис» возможность получить дополнительный доход в размере 126,9 тыс. руб. в течение года.

Библиографический список

1. Методы принятия управленческих решений: учебное пособие для вузов / П. В. Иванов и др.; под ред. П. В. Иванова. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2019. — 276 с.

2. Щурова Ю. О., Брюхова Д. С., Вишнякова А. Б. Анализ экономической эффективности управленческих решений / Ю. О. Щурова, Д. С. Брюхова, А. Б. Вишнякова // Вестник молодых ученых Самарского государственного экономического университета, 2018. — № 2 (38). — С. 163–168.

3. Чаусова Л. А. Корпоративная социальная ответственность как фактор конкурентной среды организации / Л. А. Чаусова // Научные труды Калужского государственного университета им. К. Э. Циолковского. Серия «Гуманитарные науки», 2015. — С. 196–200.

Совершенствование бухгалтерского учета денежных средств в ЗАО «Бабынинский молочный завод» Бабынинского района Калужской области

Павликова Я. С., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Турчаева И. Н., к. э. н., профессор кафедры бухгалтерского учета КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье кратко обобщены результаты исследования действующей практики бухгалтерского учета денежных средств в ЗАО «Бабынинский молочный завод» и сформулирован ряд рекомендаций по его совершенствованию.

Ключевые слова: денежные средства, касса, расчетные счета, бухгалтерский учет, инвентаризация, график документооборота.

Для осуществления предпринимательской деятельности в любой сфере необходимы денежные средства. Они являются неотъемлемым элементом этапов снабжения и реализации, за счет них приобретаются все необходимые ресурсы и погашаются денежные обязательства. По мнению О. А. Агеевой, под денежными средствами следует понимать «финансовые ресурсы организации, самые ликвидные активы, поскольку от их наличия зависит возможность погашения задолженности всем кредиторам: бюджету, персоналу, поставщикам, прочим кредиторам» [1, с. 244].

Оперативное управление денежными средствами происходит на основании данных бухгалтерского учета. Бухгалтерский учет денежных средств в организации дает возможность получить актуальную информацию об их движении (поступлении, расходовании и перемещении), а также позволяет своевременно реагировать на изменение в объемах и потоках денежных средств. Вопросам бухгалтерского учета денежных средств в разные годы были посвящены труды многих отечественных и зарубежных авторов, тем не менее, обобщение современной литературы показывает, что некоторые важные вопросы совершенствования учета денежных средств применительно к конкретным субъектам предпринимательской деятельности нуждаются в дальнейшем развитии, в связи с чем, тема исследования является актуальной и практически значимой.

В рамках данного исследования в качестве объекта выступило ЗАО «Бабынинский Молочный Завод» (ЗАО «БМЗ»), являющееся коммерческой организацией и осуществляющее деятельность по производству и сбыту молочной продукции. Ежедневные обороты организации составляют в среднем 2,5 млн руб. Основную долю расчетов организация осуществляет в безналичном порядке через банки, для чего у ЗАО «БМЗ» открыты расчетные счета в ПАО «Сбербанк» и ПАО «ФК Открытие». На указанные счета поступает денежная выручка, осуществляются расчеты с бюджетом и контрагентами. Для хранения наличных денег в организации оборудована касса. Лимит остатка наличных денег установлен в размере 178 416 руб. В целом, анализ действующей практики бухгалтерского учета денежных средств в ЗАО «БМЗ» позволил сделать вывод, что учет операций с денежными средствами в организации ведется в соответствии с требованиями действующих нормативных актов, методология бухгалтерского учета денежных средств в ЗАО «БМЗ» соблюдена. Однако нами выявлено отсутствие в организации утвержденного графика документооборота и внеплановых проверок в кассе.

Таблица 1

Фрагмент проекта графика документооборота по учету денежных средств в ЗАО «БМЗ» (часть 1)

График документооборота по учету денежных средств в ЗАО «БМЗ» (Проект документа)						
№ п/п	Наименование документа Форма	Создание документа			Проверка документа	
		Количество экземпляров	Ответственное лицо за заполнение	Сроки исполнения	Ответственный за проверку	Сроки представления
1	2	3	4	5	6	7
1	Приходный кассовый ордер (форма № КО-1)	1	Кассир	в момент получения денежных средств в кассу	Главный бухгалтер	в момент получения денежных средств в кассу
2	Расходный кассовый ордер (форма № КО-2)	1	Кассир	в момент выдачи денежных средств из кассы	Главный бухгалтер	в момент выдачи денежных средств из кассы

Считаем, что график документооборота является важнейшим организационным регламентом, обеспечивающим создание стройной системы организации бухгалтерского учета в организации. В создании хорошо продуманного графика движения документов, в его неукоснительном выполнении наиболее эффективно проявляется роль бухгалтерии как организатора учета и контроля. В связи с вышеизложенным, для регламентирования труда каждого учетного работника и повышения качества работы бухгалтерии предлагаем внедрить в ЗАО «БМЗ» следующий график документооборота по учету денежных средств (табл. 1, 2).

Таблица 2

**Фрагмент проекта графика документооборота
по учету денежных средств в ЗАО «БМЗ» (часть 2)**

№ п/п	Обработка документа		Передача документа в архив	
	Кто исполняет	Сроки исполнения	Ответственное лицо за исполнение	Сроки передачи
1	8	9	10	11
1	Главный бухгалтер	в момент получения денежных средств в кассу	Бухгалтер	По истечению 5 лет при условии проведения проверки (ревизии)
2	Главный бухгалтер	в момент выдачи денежных средств из кассы	Бухгалтер	По истечению 5 лет при условии проведения проверки (ревизии)

Обеспечению сохранности денежных средств в кассе, проверке соответствия сумм наличности данным учета и соблюдению порядка кассовой дисциплины в ЗАО «БМЗ» будет способствовать проведение 3–5 раз в год внеплановой инвентаризации кассы. В настоящее время в соответствии с приказом директора № 956-П от 18.12.2019 г. в состав постоянной инвентаризационной комиссии по проверке денежных средств входят главный бухгалтер (Бочкова Н. К.) и бухгалтер (Латкина А. С.). Считаем, что состав данной комиссии целесообразно расширить сотрудниками организации, не входящими в штат бухгалтерии. В частности, рекомендуем включить в состав комиссии началь-

ника производства Шестакова С. И., инспектора по кадрам Калугину Л. А. и менеджера по продажам Блудову С. Н.

Для совершенствования аналитического учета денежных средств предлагаем детализировать субсчет «Денежные документы» счета 50 «Касса» открыв к нему счета третьего порядка:

50.03.01 — железнодорожные и авиабилеты оплаченные;

50.03.02 — санаторные путевки, туристические путевки оплаченные;

50.03.03 — оплаченные талоны на ГСМ;

50.03.04 — полученные извещения почты;

50.03.05 — марки государственной пошлины;

50.03.06 — оплаченный талон на питание;

50.03.07 — карты на оплату услуг связи и другие.

К счету 51 «Расчетные счета» считаем целесообразным открыть следующие субсчета:

51.01 — расчетный счет, открытый в ПАО «Сбербанк»;

51.02 — расчетный счет, открытый в ПАО «ФК Открытие».

Данные субсчета предлагается включить в рабочий план счетов ЗАО «БМЗ» и закрепить в учетной политике.

Считаем, что реализация наших рекомендаций позволит повысить эффективность и оперативность ведения бухгалтерского учета денежных средств, а также позволит обеспечить надлежащий контроль за хозяйственными операциями в ЗАО «БМЗ».

Библиографический список

1. Агеева О. А. Бухгалтерский учет и анализ в 2 ч. Бухгалтерский учет: учебник для академического бакалавриата / О. А. Агеева, Л. С. Шахматова. — М.: Юрайт, 2019. — Ч. 1. — 273 с. (Серия: Бакалавр. Академический курс).

2. Турчаева И. Н. Учетно-аналитическое обеспечение оценки рисков и отражения информации о рисках в отчетности сельскохозяйственных организаций // Бухучет в сельском хозяйстве, 2014. — № 9. — С. 64–72.

3. Фастова Е. В. и др. Методические рекомендации по корреспонденции счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности сельскохозяйственных организаций / Е. В. Фастова и др. — М., 2002.

4. Хоружий Л. И., Таенчук Я. Ю. Практикум по дисциплине «Бухгалтерский учет» / Л. И. Хоружий, Я. Ю. Таенчук. — М.: Научный консультант, 2019. — 78 с.

Анализ финансовой устойчивости организации как элемент ее финансовой безопасности

Портнова О. С., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Федотова Е. В., к. э. н., КФ РГАУ-
МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга,
Россия

Аннотация. В статье приводится анализ финансовой устойчивости организации как элемент ее финансовой безопасности.

Ключевые слова: экономическая безопасность, финансовая безопасность, финансовая устойчивость

Одним из важнейших элементов экономической безопасности организации является ее финансовая безопасность.

Финансовая безопасность организации — это состояние ее защищенности от негативного влияния внешних и внутренних угроз, дестабилизирующих факторов, при котором обеспечивается устойчивая реализация основных коммерческих интересов и целей уставной деятельности [2, с. 15].

Источниками отрицательных влияний на финансовую безопасность предприятия (организации) могут быть: сознательные или бессознательные действия отдельных должностных лиц и субъектов хозяйствования; стечение объективных обстоятельств.

Главной целью финансовой безопасности организации является обеспечение ее продолжительного и максимально эффективного функционирования сегодня и высокого потенциала развития в будущем.

Финансовая устойчивость организации неразрывно связана с ее финансовой безопасностью, они взаимовлияют и взаимодополняют друг друга. Таким образом, можно сказать, что обеспечение финансовой безопасности может быть только на основе финансово устойчивого развития, в котором созданы условия для реализации такого финансового механизма, который способен адаптироваться к изменяющимся условиям внутренней и внешней среды [2, с. 97].

Финансовая устойчивость — составная часть общей устойчивости организации, сбалансированность финансовых потоков,

наличие средств, позволяющих организации поддерживать свою деятельность в течение определенного периода времени, в том числе обслуживая полученные кредиты и производя продукцию [3, с. 54].

Объектом нашего исследования является ООО «Калужская Нива», Калужская область, Перемышльский район. Основным видом деятельности организации является производство и реализация молока.

В ходе анализа финансовой устойчивости в ООО «Калужская Нива» установлен недостаток собственных оборотных средств и собственных источников финансирования запасов организации. Финансовое состояние общества на конец анализируемого периода характеризуется как нормальное, которое гарантирует выполнение финансовых обязательств. Однако в 2015–2017 годах наблюдалось неустойчивое финансовое состояние организации, так как два из трех компонентов показателя типа финансовой устойчивости оказались равны нулю. Данные изменения в типе ситуации показывают, что платежеспособность хозяйствующего субъекта была восстановлена к 2018 году.

Исходя из анализа относительных показателей финансовой устойчивости, можно сделать вывод, что большая часть отклоняется от своих нормативных значений. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами и коэффициент обеспеченности материальных запасов собственными оборотными средствами в несколько раз ниже нормы, следовательно, у организации наблюдается недостаток собственных средств.

Коэффициент маневренности собственного капитала на 50 единиц ниже нормы, то есть собственные оборотные средства практически не используются для финансирования деятельности организации, что подтверждается коэффициентом соотношения собственных и заемных средств, который показывает, что организация почти полностью финансируется за счет привлеченных источников. Однако с другой стороны, коэффициент финансовой устойчивости показывает, что в 2018 году 90 % активов финансируются за счет устойчивых источников (более 1 года).

Доля имущества производственного назначения в активах предприятия составляют примерно 80 %, следовательно,

организация больше не нуждается в дополнительном привлечении долгосрочных заемных средств.

Анализируя вышесказанное можно отметить, что даже при отклонении показателей от нормативных значений, ООО «Калужская Нива» устойчиво «стоит» на рынке, и временные трудности организации в большинстве своем связаны с расширением производства.

Финансовая безопасность ООО «Калужская Нива» заключается в способности самостоятельно разрабатывать финансовую стратегию в соответствии с целями ее деятельности в условиях конкурентной среды. Для ее обеспечения организации необходимо поддерживать финансовую устойчивость, равновесие, обеспечивать достаточную финансовую независимость и гибкость при принятии финансовых решений.

Библиографический список

1. Алябьева М. В. Экономический и маркетинговый анализ в системе обеспечения экономической безопасности предприятия и его совершенствование: монография / М. В. Алябьева, В. Г. Владимирова. — М.: Русайнс, 2018. — 336 с.

2. Жилкина А. Н. Финансовый анализ. — М.: Юрайт, 2018. — 286 с.

3. Савицкая Г. В. Экономический анализ: учебник / Г. В. Савицкая. — М.: Инфра-М, 2018. — 285 с.

4. Макунина И. В., Матчинов В. А. Современная автоматизированная форма бухгалтерского учета: задачи и пути использования в сельскохозяйственных организациях // Бухучет в сельском хозяйстве, 2015. — № 5–6. — С. 77–87.

5. Турчаева И. Н., Федотова Е. В. Налоговые риски и как их оценить // Бухучет в сельском хозяйстве, 2019. — № 7 (192). — С. 50–58.

Методы и приемы внутреннего контроля в системе экономической безопасности ООО «Птицефабрика «Радон» Дзержинского района Калужской области

Радченко Ю. Г., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Кокорев Н. А., к. э. н., профессор, за-
ведующий кафедрой бухгалтерского
учета КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тими-
рязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются методы и приемы внут-
реннего контроля в системе экономической безопасности ООО «Пти-
цефабрика «Радон» Дзержинского района Калужской области.

Ключевые слова: инвентаризация, контроль, контрольная
среда, экономическая безопасность.

Одним из важных компонентов грамотного управления в
современном менеджменте является организация системы
внутреннего контроля на предприятии, а также рациональная
организация бухгалтерской службы, документооборота, про-
граммно-информационное обеспечение учетного процесса,
которые имеют определяющее значение для эффективного
функционирования системы экономической безопасности
организации. Это подчеркивают в своих трудах многие авто-
ры [2; 3; 4; 5].

Внутренний контроль — это система мер, организо-
ванных руководством предприятия и осуществляемых на пред-
приятии с целью наиболее эффективного выполнения всеми
работниками своих обязанностей при совершении хозяйствен-
ных операций. Внутренний контроль определяет законность
этих операций и их экономическую целесообразность для
предприятия [1].

ООО «Птицефабрика «Радон» Дзержинского района Калуж-
ской области одна из ведущих птицефабрик в Калужской области,
которая осуществляет свою деятельность с 1999 года. Для оценки
эффективности системы внутреннего контроля ООО «Птицефаб-
рика «Радон» использовались качественные показатели. Системы
учета и внутреннего контроля характеризуется как надежные

и эффективные. За анализируемый период не выявлено значительных нарушений законодательства, отлажен документооборот, четко распределены обязанности, что позволяет определить результативность каждого сотрудника и контролировать выполнение обязанностей. Уровень квалификации персонала заслуживает доверия. Система компьютерной обработки данных обеспечивает полное и правильное отражение финансово-хозяйственных операций в учете. Риск возникновения ошибок и искажений бухгалтерской отчетности находится на уровне допустимого.

Вместе с тем, проведенный устный опрос сотрудников выявил, что руководство редко проводит контроль выполненной работы, что может привести к снижению эффективности организации. Существенным недостатком системы внутреннего контроля на птицефабрике является отсутствие такой процедуры, как система независимых проверок.

Чтобы оценить контрольную среду птицефабрики, была составлена анкета, на основе данных которой можно сделать вывод, что итоговая оценка надежности средств контроля — высокая и оценки риска средств контроля — низкая.

В качестве предложений по совершенствованию системы внутреннего контроля в ООО «Птицефабрика «Радон» предлагаются следующие мероприятия: внедрение системы штрих-кодов для быстрого проведения инвентаризации и исключения ошибок; усиление контроля за условиями содержания птицы, качеством кормов, так как имел место большой падеж; внедрение системы KPI; введение руководством отчета о проделанной работе от сотрудников; применение аутсорсинга или косорсинга; использование Карты внутреннего контроля (планово-подготовительный документ), а также Журнала внутреннего контроля.

Целесообразно в ООО «Птицефабрика «Радон» рассмотреть возможность внедрения одного из сервисов, который предлагает фирма 1С — «1 СПАРК Риски». Сервис каждый день предоставляет информацию о банкротстве, ликвидации, планах по реорганизации, включении контрагента в негативные реестры ФНС и т. д. И предлагается совершенствовать мотивационную составляющую птицефабрики.

Библиографический список

1. Богданович И. С., Соболева О. А. Место внутреннего контроля в системе управления предприятием и форма его организации // Вестник ПГУ, 2014. Серия: Экономика. Право. Управление. — № 5.
2. Хоружий Л. И. Учет, отчетность и анализ в условиях антикризисного управления: учебное пособие / Л. И. Хоружий, И. Н. Турчаева, Н. А. Кокорев. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Инфра-М, 2019. — 308 с. (Высшее образование: Бакалавриат. Гриф УМО). [Электронный ресурс] www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5c1b32cf7b4841.26497257 Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/989907>
3. Турчаева И. Н. Оценка рисков: практикум / И. Н. Турчаева. — М.: Инфра-М, 2019. — 98 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1033357>
4. Таенчук Я. Ю. «Управленческий учет» и «контроллинг»: сходства и отличия. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию д. с.-х. н., профессора, заслуженного деятеля науки РФ, почетного работника высшего профессионального образования РФ В. М. Макаровой «Современному АПК — эффективные технологии». — М., 2019. — С. 451–454.
5. Макунина И. В., Матчинов В. А. Современная автоматизированная форма бухгалтерского учета: задачи и пути использования в сельскохозяйственных организациях // Бухучет в сельском хозяйстве, 2015. — № 5–6. — С. 77–87.

Финансовая безопасность организации: методы оценки и факторы, влияющие на ее уровень

Синцова А. А., КФ Финансовый университет при Правительстве РФ, Калуга, Россия

Есими Обоно Себастиан Овоно, КФ Финансовый университет при Правительстве РФ, Калуга, Россия

Губернаторова Н. Н., к. э. н., доцент, заведующий кафедрой экономики КФ Финансового университета при Правительстве РФ, Калуга, Россия

Аннотация. В статье приводятся методы оценки и факторы, влияющие на уровень финансовой безопасности организации.

Ключевые слова: финансовая безопасность организации, инновационная и инвестиционная деятельность, финансовая устойчивость, внешняя и внутренняя среда.

Эффективная система финансовой безопасности является одним из самых главных и важных условий для обеспечения устойчивости и роста организации, так же формирования положительных результатов его финансовой деятельности. Финансовая безопасность обеспечивает защиту организации от внутренних и внешних угроз.

Финансовая безопасность, как правило, характеризуется с помощью систем качественных и количественных показателей. Она затрагивает почти все сферы деятельности организации, а при ее оценивании некоторые положения пересекаются с отдельными видами деятельности. Положения оценки касаются области стратегического управления организацией, а если подготовлены и приняты к выполнению определенные функциональные стратегии, то их цели должны быть связаны с определением стратегических интересов организации в функциональной области деятельности, которую рассматривают, а показатели, которые относятся к ним, должны соответствовать количественной оценке стратегических интересов организации. Системы оценки и анализа финансовой безопасности организации состоят из совокупности последовательных, взаимосвязанных этапов деятельности. Сгруппировав их

с методиками, можно определить и уменьшить влияние хозяйственного риска до нормированного уровня, который сведется к минимальным затратам корпоративных ресурсов [1; 2].

Финансовую безопасность организации следует рассматривать как меру гармонизации в пространстве и времени экономических интересов организации и субъектов внешней среды. Часто считается невозможность полностью защитить деятельность организации от неблагоприятного воздействия внешней среды [3].

Но все же внешняя среда иногда имеет и положительное влияние. К примеру, управленческие и технические преобразования, оказывающие совокупное воздействие на деятельность всей организации [4]. В результате инновационных процессов появляются новые средства производства, что объективно содействует активному изучению организациями инновационных процессов производства одного и того же вида продукции. Потребность учитывать нововведения различного рода, как в области технологии изготовления, так и в сфере организации производства и управления, обусловлена возможностью снизить издержки производства, а также расширить используемый участок рынка для увеличения прибыли и получения конкурентного преимущества на рынке. Применяв данные меры, возможно добиться увеличения прибыли организации, укрепления конкурентных позиций на рынке и, как правило, повысить уровень финансовой безопасности организации [5].

Подводя итог, следует сказать, что процесс управления финансовой безопасностью формирует совокупность работ по обеспечению высокого уровня платежеспособности и ликвидности оборотных средств организации, а также увеличению качества планирования и реализации финансово-хозяйственной деятельности организации. Вместе с тем на уровне субъектов хозяйствования совокупное изучение сущности термина «финансовая безопасность» как самостоятельного объекта управления в современной литературе отражения еще не получило, и его распознают лишь как один из элементов экономической безопасности.

Библиографический список

1. Гукасян Г. М. Экономическая теория: учебник и практикум для бакалавриата и специалитета / Г. А. Маховикова, Г. М. Гукасян. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2019. — 443 с.

2. Пименов Н. А. Управление финансовыми рисками в системе экономической безопасности: учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. А. Пименов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2019. — 326 с.

3. Турчаева И. Н. Финансовая среда предпринимательства и предпринимательские риски: учебное пособие / Турчаева И. Н., Матчинов В. А. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 248 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77575.html> ЭБС «IPRbooks».

4. Турчаева И. Н., Головач В. М. Диагностика банкротства как инструмент обеспечения экономической безопасности хозяйствующих субъектов / И. Н. Турчаева, В. М. Головач // Инновационные разработки для развития отраслей сельского хозяйства региона: сборник научных трудов под ред. В. Н. Мазурова. — Калуга: ФГБНУ «Калужский НИИСХ», 2019. — С. 373–378.

5. Хоминич И. П. Финансы организаций: управление финансовыми рисками: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. П. Хоминич и др.; под ред. И. П. Хоминич, И. В. Пещанской. — М.: Юрайт, 2019. — 345 с.

Вопросы повышения квалификации кадров государственного земельного надзора и муниципального контроля в земельной сфере в условиях реформирования контрольно-надзорной деятельности

Соколов И. С., к. п. н., сотрудник
Управления экономической безопас-
ности и противодействия кор-
рупции УМВД России по Калужской
области, Калуга, Россия

Королев В. Б., к. и. н., директор
КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязе-
ва, Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматривается вопрос о том, что ежегод-
но органами государственного земельного надзора выявляются нару-
шения земельного законодательства, виновные лица привлекаются к
административной ответственности, принимаются меры по восста-
новлению нарушенных земель и возмещению причиненного вреда.

Ключевые слова: земельное законодательство, надзорные ор-
ганы, профессиональный стандарт.

Современный этап реформирования контрольно-
надзорной деятельности актуализирует кадровый вопрос,
предъявляя новые требования к инспекторскому составу в
части повышения его квалификации, грамотному применению
на практике норм Федерального закона от 31.07.2020 № 248-ФЗ
«О государственном контроле (надзоре) и муниципальном
контроле в Российской Федерации»⁵, вступающего в силу с
1 января 2021 года. Новшества, введенные данным Законом к
организации и проведению контрольно-надзорной деятельно-
сти, имеют принципиально важное значение для обеспечения
законности и правопорядка во всех областях, в том числе зе-
мельной сфере. От качества подготовки должностных лиц
контрольных (надзорных) органов и, в первую очередь, ин-
спекторов, зависит целевое и рациональное использование
земель, их охрана, восстановление нарушенного состояния,
соблюдение земельных прав граждан и юридических лиц.

⁵ Официальный интернет-портал правовой информации: <http://www.pravo.gov.ru>, 31.07.2020.

Для Калужской области эти вопросы также являются значимыми. Ежегодно органами государственного земельного надзора выявляются нарушения земельного законодательства, виновные лица привлекаются к административной ответственности, принимаются меры по восстановлению нарушенных земель и возмещению причиненного вреда. Так, в I квартале 2020 г. в сфере государственного земельного надзора проведено 289 контрольно-надзорных мероприятий на общей площади 11,8 тыс. га, в том числе 46 проверок, 230 административных обследований объектов земельных отношений, 10 плановых рейдовых осмотров. Специалисты Управления Россельхознадзора по Калужской области приняли участие в 3 проверках, осуществленных органами прокуратуры. Кроме того, рассмотрено 23 материала, полученных из других контролирующих органов и 10 обращений граждан. В результате контрольно-надзорных мероприятий выявлено 288 нарушений законодательства РФ, в том числе 245 нарушений земельного законодательства на площади 8,4 тыс. га.

По фактам выявленных нарушений земельного законодательства РФ, специалистами Управления составлено 118 протоколов об административных правонарушениях, выдано 37 предписаний об устранении выявленных нарушений, внесено 2 представления об устранении причин и условий, способствовавших совершению административного правонарушения, выдано 15 предостережений о недопустимости нарушения обязательных требований. По результатам рассмотрения материалов проверок вынесено 75 постановлений о привлечении виновных лиц к административной ответственности. За указанный период наложено 97 административных штрафов на общую сумму 3 млн 586 тыс. руб., взыскано штрафов на сумму 3 млн 338 тыс. руб. В результате работы Управления в сельскохозяйственный оборот введено 260 гектаров.

В уполномоченные органы государственной власти Калужской области направлены административные материалы о земельных правонарушениях для принятия решения о прекращении права собственности на земельные участки общей площадью 29,8 га в связи с их неиспользованием по целевому назначению. За три месяца 2020 г. специалистами Управления

выявлено 4 правонарушения, связанных с нанесением вреда почве, как объекту окружающей среды на площади 6,95 га⁶.

Приведенная статистика показывает высокую интенсивность работы инспекторов надзорных органов. С принятием нового Закона, осуществление их деятельности требует в переходный период повышения их квалификации с учетом законодательных новелл и существующих правоприменительных проблем, возникающих на практике, на которые неоднократно обращалось внимание специалистами и учеными⁷. Закон устанавливает квалификационные требования, которым должно соответствовать физическое лицо для замещения должности инспектора, которые в том числе относятся к уровню профессионального образования, направлению подготовки, знаниям и умениям, которые необходимы для исполнения должностных обязанностей, а также при наличии соответствующего решения представителя нанимателя (работодателя) — к специальности, направлению подготовки. В связи с этим возникает необходимость разработки и программ курсов, предназначенных для повышения квалификации как государственных, так и муниципальных служащих, осуществляющих контрольно-надзорную работу с учетом специфики поднадзорной деятельности, в том числе применительно к земельной сфере.

При разработке такой программы должны включаться общие вопросы реформирования контрольно-надзорной деятельности, в том числе принципы, предмет, объекты, государственного контроля (надзора), муниципального контроля.

Учитывая важность требований к специальной подготовке инспекторов надзорных органов, в программе повышения квалификации следует предусмотреть разделы, направленные на приобретение новых или обновление имеющихся компетенций

⁶ См.: Итоги работы Управления Россельхознадзора по Калужской области в сфере государственного земельного надзора за 1 квартал 2020 года // <http://www.rsn.kaluga.ru/news/5700/>

⁷ См., например: Бутылина Е. Ф. Земельный надзор и контроль: дис. ... канд. юрид. наук. — М., 2016. — 204 с.; Выпханова Г. В. Правовые проблемы понимания и соотношения земельного надзора и контроля // Аграрное и земельное право, 2015. — № 1. — С. 19–23; Карпенко Л. П., Соколов И. С. Проблемы реализации полномочий органов государственного земельного надзора // Вестник университета имени О. Е. Кутафина, 2019. — № 1. — С. 163–169.

в рамках профессиональных стандартов: № 554 «Специалист в сфере кадастрового учета» и № 1181 «Землеустроитель».

В части профессионального стандарта № 554 «Специалист в сфере кадастрового учета» приобретаемая компетенция может отражать способность выполнять трудовую функцию 3.3.2. «Ведение информационного и межведомственного взаимодействия органа кадастрового учета с органами государственной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления»⁸.

В части профессионального стандарта № 1181 «Землеустроитель» приобретаемыми компетенциями могут быть: компетенция, отражающая способность выполнять трудовую функцию 3.1.2. «Проведение оценки качества земель в целях получения информации о пригодности ее использования в сельском хозяйстве» и компетенция, отражающая способность выполнять трудовую функцию 3.2.3. «Разработка предложений по планированию рационального использования земель и их охране»⁹.

Особо следует обратить внимание на требования, предъявляемые к участникам такой деятельности — контрольным (надзорным) органам, их должностным лицам, правам и обязанностям. При этом следует выделить новеллы Закона, касающиеся оценки результативности и эффективности деятельности контрольных (надзорных) органов, включая показатели, ежегодный доклад о виде контроля с указанием сведений о достижении ключевых и индикативных показателей, в том числе о влиянии профилактических мероприятий и контрольных (надзорных) мероприятий на достижение ключевых показателей. Данные вопросы будут иметь непосредственное значение для оценки деятельности каждого инспектора, эффективности и результативности его работы, а также его профессионального уровня. Данные нормы отражают общие тенденции повышения требования к государственным и муниципальным служащим.

Обеспечение законности и соблюдения прав граждан и юридических лиц при проведении государственного надзора

⁸ Официальный интернет-портал правовой информации: <http://www.pravo.gov.ru>, 31.07.2020.

⁹ Там же.

и муниципального контроля должно достигаться за счет знания инспекторами и выполнения требований, относящихся к контролируемым лицам (гражданам и юридическим лицам), иным участникам, состав которых расширен (свидетелям, экспертам, экспертным организациям, специалистам), соблюдая их права, гарантии, ограничения и запреты, связанные с исполнением полномочий инспектора.

Новым Законом на инспекторов возлагается большая профилактическая работа в рамках ежегодно утверждаемых по каждому виду контроля программ профилактики рисков причинения вреда (ущерба) охраняемым законом ценностям. Проведение целого ряда профилактических мероприятий (информирование; обобщение правоприменительной практики; меры стимулирования добросовестности; объявление предостережения; консультирование; самообследование; профилактический визит), формирования и утверждения проверочных листов, других действий, новых для такого рода деятельности, требует от инспекторов соответствующих знаний.

Законом введены новшества в части независимой оценки соблюдения обязательных требований, видам контрольных (надзорных) мероприятий (к ним наряду с документарной и выездной проверки относятся также контрольная и мониторинговая закупка; выборочный контроль; инспекционный визит; рейдовый осмотр). Существенные изменения коснулись и процедурных вопросов, включая проведение контрольно-надзорных мероприятий и действий, исчисления сроков. Законом установлены новые требования к контрольно-надзорным результатам, исполнению решений контрольно-надзорных органов, введены специальные режимы государственного надзора (контроля).

Наряду с изучением реформирования контрольно-надзорной деятельности программа повышения квалификации инспекторов при проведении государственного земельного надзора и муниципального земельного контроля должны включать особенности и проблемы их осуществления, исходя из норм земельного законодательства.

В Калужской области реализацию таких программ повышения квалификации могла бы реализовываться на базе Калужского филиала РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева.

Библиографический список

1. Бутылина Е. Ф. Земельный надзор и контроль: дис. ... канд. юрид. наук. — М., 2016. — 204 с.
2. Выпханова Г. В. Правовые проблемы понимания и соотношения земельного надзора и контроля // Аграрное и земельное право, 2015. — № 1. — С. 19–23.
3. Карпенко Л. П., Соколов И. С. Проблемы реализации полномочий органов государственного земельного надзора // Вестник университета имени О. Е. Кутафина, 2019. — № 1. — С. 163–169.

Финансовый анализ в аудиторской деятельности при оценке непрерывности деятельности организации

Трифонова Е. Ю., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Федотова Е. В., к. э. н., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье приводится финансовый анализ в аудиторской деятельности при оценке непрерывности деятельности организации.

Ключевые слова: финансовый анализ, аудит, анализ ликвидности, анализ платежеспособности.

В основе формирования финансовой отчетности организации лежит принцип непрерывности. Данный принцип формирует восприятие о продолжительном развитии организации, а не деятельности, ограниченной во времени [2].

Оценка непрерывности деятельности организации осуществляется при проведении аудита. Сущность аудита заключается не только в подтверждении достоверности бухгалтерской (финансовой) отчетности, но и в оценке эффективности хозяйственной деятельности аудируемых лиц, и их способности осуществлять дальнейшую деятельность. Оценка осуществления непрерывности деятельности проводится посредством анализа финансово-экономического положения организации, и сравнении полученных коэффициентов с нормативными. Существенное отклонение коэффициентов от нормативного значения, является фактором, свидетельствующим о вероятной неспособности организации в дальнейшем осуществлять свою деятельность.

Одна из причин прекращения деятельности организации — это банкротство. Согласно ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» — «Банкротство юридического лица — признанная арбитражным судом неспособность должника в полном объеме удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам и исполнить обязанность по уплате обязательных платежей» [1]. Если при проведении финансового анализа в организации будут выявлены признаки

банкротства, то говорить о непрерывности деятельности данной организации невозможно [2].

Проведем анализ финансового состояния и оценим вероятность прерывания осуществляемой деятельности организации на примере ООО «Агропромышленная фирма «Кадви» г. Калуга.

Анализ ликвидности организации показал, что показатель текущей ликвидности выше нормативного. Однако в случае наступления кризисной ситуации рассчитаться со своими обязательствами быстрореализуемыми активами организация не сможет. Общий показатель ликвидности также свидетельствует об отсутствии возможности расплатиться собственными оборотными активами по своим краткосрочным обязательствам.

Низкое значение коэффициента автономии следует оценивать отрицательно, так как это свидетельствует о высоком уровне финансовой зависимости организации от привлеченных краткосрочных источников формирования запасов и затрат. Коэффициент соотношения заемных и собственных средств свидетельствует о зависимости организации от внешних источников средств и потери финансовой устойчивости. Коэффициент маневренности говорит об отсутствии возможности у организации маневрировать своими средствами.

Анализ показателей платежеспособности организации показал, что в настоящее время, организация не сможет рассчитаться со своими обязательствами за счет собственных средств. При этом анализ показателя восстановления платежеспособности говорит о том, что организации есть возможность рассчитаться по своим обязательствам в течение 6 месяцев. Также у организации отсутствует угроза платежеспособности в ближайшие три месяца.

Таким образом, можно отметить, что в ООО «Агропромышленная фирма «Кадви» существуют некоторые финансовые проблемы, требующие решения. Аудиторская проверка в анализируемой организации выявила недостаточную работу бухгалтерии в анализируемом периоде, документы подшиты не в порядке составления, в некоторых документах отсутствуют подписи. Для предотвращения данных ситуаций рекомендуется создать методику дополнительной проверки правильности оформления документов и отраженных в них сумм.

Для улучшения финансового состояния организации и исключения вероятности банкротства предлагается направлять полученную прибыль на пополнение оборотных средств и собственного капитала. Для этого предлагается:

- 1) осуществить продажу 15 % основных средств;
- 2) сократить на 10 % затраты на реализацию продукции;
- 3) привлечь еще одного учредителя с внесением вклада в уставный капитал в размере 100 тыс. руб. для повышения величины собственного капитала и денежных средств;
- 4) направить 100 % прибыли на пополнение собственного капитала.

Данные мероприятия позволят увеличить объем оборотных средств на 189 747 тыс. руб. за счет увеличения денежных средств организации. Что также повлечет за собой рост показателей ликвидности и платежеспособности, обеспечивая непрерывность деятельности организации.

Библиографический список

1. Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)» от 26.10.2002 № 127-ФЗ (ред. от 26.11.2019 № 378-ФЗ) // СПС «Консультант Плюс».
2. Карзаева Е. А. Методы оценки непрерывности деятельности организации // Научный форум: Экономика и менеджмент: сборник статей по материалам IV международной научно-практической конференции. — М.: издательство МЦНО, 2017. — № 2 (4). — С. 61–70.
3. Макунина И. В., Матчинов В. А. Современная автоматизированная форма бухгалтерского учета: задачи и пути использования в сельскохозяйственных организациях // Бухучет в сельском хозяйстве, 2015. — № 5–6. — С. 77–87.
4. Хоружий Л. И., Турчаева И. Н., Кокорев Н. А. Учет, отчетность и анализ в условиях антикризисного управления. — 2-е изд., перераб. и доп. — М., 2019. Серия Высшее образование: Бакалавриат.

Мониторинг рисков утраты платежеспособности и страхование в системе экономической безопасности хозяйствующих субъектов

Турчаева И. Н., к. э. н., профессор кафедры бухгалтерского учета КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье показана значимость мониторинга рисков в системе экономической безопасности хозяйствующих субъектов, обобщены результаты оценки риска утраты платежеспособности конкретной организации, дана краткая характеристика отдельных видов страхования рисков для субъектов предпринимательской деятельности.

Ключевые слова: неопределенность, риски, неплатежеспособность, оценка рисков, финансовый анализ, страхование.

Безопасность субъектов предпринимательства подразумевает такое состояние защищенности, при котором наличие угроз их экономической деятельности не приводит к снижению коммерческого успеха, появлению и росту материальных, финансовых потерь [1].

Реальные события часто отличаются от ожидаемых, что обусловлено многочисленными воздействиями внешней среды и личностными факторами, вносящими неопределенность в отношении будущих событий. Последняя вызывает неясность и неуверенность в получении ожидаемого результата принимаемых решений, в связи с чем возрастает риск неудач и возможных потерь (имущества, денежных средств, доходов). Для современных предпринимателей одним из факторов риска снижения уровня экономической безопасности является нарушение ликвидности баланса, последствием которого обычно становится потеря платежеспособности, т. е. способности своевременно и в полном объеме рассчитываться по обязательствам. Субъекты предпринимательской деятельности могут утратить свою платежеспособность по различным причинам: в связи с утратой и/или повреждением имущества, остановкой производства, причинением вреда третьим лицам, нарушением обязательств перед контрагентами и другими лицами из-за несчастных случаев, форс-мажорных обстоятельств

либо, наоборот, нарушением обязательств со стороны контрагентов предпринимателя и др.

Спрогнозировать возможность получения хозяйствующим субъектом отрицательного или нулевого (а в некоторых случаях и положительного) результата от возникшей рискованной ситуации можно на основе оценки рисков. В раннем выявлении рисков утраты платежеспособности важная роль отводится финансовому анализу, регулярное проведение которого является неотъемлемой составляющей процесса оценки рисков и обеспечения экономической безопасности субъекта предпринимательской деятельности. Риск снижения ликвидности баланса и утраты платежеспособности хозяйствующего субъекта может быть оценен с позиций краткосрочной перспективы на основе, как абсолютных, так и относительных экономических и финансовых показателей. Оценка может быть, как приближенной, так и более детальной. Исходной информацией для оценки риска потери платежеспособности обычно служат данные бухгалтерской (финансовой) отчетности, в частности, бухгалтерского баланса, по данным которого характеризуется имущественное и финансовое положение хозяйствующего субъекта. При условии привлечения данных отчета о финансовых результатах с использованием известных зарубежных и отечественных методик можно проводить диагностику вероятности банкротства хозяйствующего субъекта и оценивать риск утраты его платежеспособности [2].

С целью проведения исследования в качестве объекта нами было выбрано ООО «Птицефабрика «Радон» Дзержинского района Калужской области, основным направлением деятельности которого является производство мяса птицы (бройлеров). Удельный вес данного вида продукции в структуре товарной выручки составляет более 95 %. Анализ ретроспективных данных в динамике показал, что в отдельные годы в организации отмечалось уменьшение стоимости валовой продукции, и наблюдался опережающий темп роста оплаты труда над его производительностью, что отчасти обусловило падение уровня рентабельности и снижение эффективности производства. Выявленные в ходе анализа факты свидетельствуют о риске сокращения собственных источников финансирования, что вызывает необходимость дальнейшей диагностики показателей платежеспособности.

На первом этапе анализа платежеспособности по известной методике оценки ликвидности бухгалтерского баланса была осуществлена перегруппировка статей актива и пассива, сопоставлены 4 группы активов (сгруппированных по степени ликвидности) с 4 группами пассивов (сгруппированных по степени срочности погашения обязательств) и был сделан вывод, что ликвидность баланса исследуемой организации отличается от абсолютной. Рассчитанные коэффициенты ликвидности также показали наличие проблем с платежеспособностью организации. В связи с этим на втором этапе для диагностики несостоятельности объекта исследования с использованием данных его бухгалтерской (финансовой отчетности) проведены расчеты по различным зарубежным и отечественным моделям мультипликативного дискриминантного анализа. Были использованы модели У. Бивера, Э. Альтмана (двух- и пятифакторные), Ж. Депеняна, Г. Савицкой (четырёх- и пятифакторные), А. Беликова и Лео Хао Суана и др. Полученные результаты по всем методикам свидетельствуют об устойчивом финансовом положении организации и минимальном риске ее банкротства. Однако анализ по методу кредитного скоринга Д. Дюрана показал высокий риск банкротства организации. Поэтому дополнительно были проанализированы еще несколько критериев, в частности, чистые активы и уровень управления дебиторской задолженностью. Чистые активы организации имеют положительное значение и превышают величину уставного капитала, что является позитивным фактом. Отсутствие долгосрочной, сомнительной и просроченной дебиторской задолженности в организации свидетельствует об эффективном контроле за ее погашением, что существенно понижает риск вероятности банкротства объекта исследования. В целом по результатам анализа был сделан вывод о финансовой устойчивости и минимальном риске банкротства организации, обеспечивающей необходимый уровень ее экономической безопасности.

Итак, для характеристики деятельности субъекта предпринимательства и оценки риска его неплатежеспособности целесообразно применять комплексный подход и проводить анализ с учетом наиболее важных аспектов финансово-хозяйственной деятельности, используя как качественные, так и количественные методы, а также систему показателей-индикаторов.

Защитить себя от многочисленных рисков, в том числе, рисков банкротства, субъекты предпринимательской деятельности могут различными способами, одним из которых является страхование (табл. 1).

Таблица 1

**Виды страхования рисков
предпринимательской деятельности [3]**

Вид страхования и краткая характеристика		
<i>Страхование имущества</i>	<i>Страхование ответственности</i>	<i>Страхование предпринимательских рисков</i>
<i>Краткая характеристика</i>		
Покрывает ущерб самого страхователя или выгодоприобретателя	Покрывает не собственный ущерб страхователя, а ущерб, который он причиняет другим («третьим») лицам	Страхуется предпринимательский риск только самого страхователя и только в его пользу (договор покрывает собственный ущерб страхователя — субъекта предпринимательской деятельности)
<i>Объект страхования</i>		
Имущественные интересы, связанные с риском утраты (гибели), недостачи или повреждения имущества	Имущественные интересы, связанные с риском наступления ответственности: а) за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу граждан, имуществу юридических лиц, муниципальных образований, субъектов Российской Федерации или Российской Федерации б) за нарушение договора	Имущественные интересы, связанные с риском возникновения убытков от предпринимательской деятельности по независящим от предпринимателя обстоятельствам
<i>Страховая сумма</i>		
Устанавливается в договоре страхования в пределах действительной стоимости имущества	Устанавливается в договоре страхования по соглашению сторон и представляет собой лимит ответственности страховщика	Устанавливается в договоре страхования в размере, не превышающем величину убытков от предпринимательской деятельности, которые страхователь, как можно ожидать, понес бы при наступлении страхового случая

<i>Страховой случай</i>		
Утрата (гибель) или повреждение застрахованного имущества	Деяния страхователя, в результате которых может быть причинен вред (ущерб) третьим лицам и наступает ответственность за его причинение	Нарушение своих обязательств контрагентами предпринимателя, изменение условий предпринимательской деятельности по независящим от предпринимателя обстоятельствам
<i>Ущерб</i>		
Определяется как стоимость полностью погибшего или обесцененной части поврежденного имущества по страховой оценке	Определяется индивидуально в соответствии с Правилами и условиями договора страхования	Определяется в размере утраченных страхователем доходов и/или понесенных дополнительных расходов
<i>Страховая выплата</i>		
Часть или полная сумма ущерба, причитающаяся к выплате страхователю (выгодоприобретателю)	Выплата третьим лицам причиненного им ущерба (в пределах страховой суммы)	Выплата в размере полной или частичной компенсации утраченных предпринимателями доходов и/или понесенных расходов, вызванных страховым случаем

Понятно, что страхование рисков сопряжено с дополнительными издержками для предпринимателя по уплате страховой премии, размер которой зависит от многих факторов (вида страхования, срока действия договора, длительности работы субъекта предпринимательства, наличия/отсутствия наступления страховых случаев в предыдущие периоды и др.). Поэтому перед принятием решения о применении тех или иных способов воздействия на риски целесообразно проводить тщательную их оценку, что позволит ответить на ряд важных вопросов, а именно, какие события могут произойти и какова их причина; каковы последствия этих событий и вероятность их возникновения; какие факторы могут способствовать сокращению неблагоприятных последствий или уменьшению вероятности возникновения негативных ситуаций; является ли уровень риска приемлемым, либо требуется его дальнейшая обработка, в том числе, страхование. Процесс оценивания рисков приводит субъекта хозяйствования к одному из реше-

ний: более ничего не предпринимать; провести дальнейший анализ для лучшего понимания риска; рассмотреть возможные варианты воздействия на риск; поддерживать существующие средства контроля либо пересмотреть цели [4].

Библиографический список

1. Турчаева И. Н. Финансовая среда предпринимательства и предпринимательские риски: учебник и практикум для вузов / И. Н. Турчаева, Я. Ю. Таенчук. — М.: Юрайт, 2020. — 213 с. (Высшее образование).

2. Хоружий Л. И. Учет, отчетность и анализ в условиях антикризисного управления: учебное пособие / Л. И. Хоружий, И. Н. Турчаева, Н. А. Кокорев. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Инфра-М, 2019. — 308 с. (Высшее образование: Бакалавриат).

3. Турчаева И. Н. Страхование: учебное пособие / Турчаева И. Н. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 360 с.

4. ISO 31000:2018 (E) Менеджмент риска — руководство (Risk management — Guidelines). — вторая редакция 2018-02.

Особенности управления материально-техническим снабжением на примере ООО «Родники»

Федорова Е. В., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Овчаренко Я. Э., к. э. н., заведующий
кафедрой управления сельско-
скохозяйственным производством
КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязе-
ва, Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассмотрены теоретические и практические особенности управления материально-техническим снабжением в ООО «Родники» Юхновского района. Затронуты теоретические аспекты рассматриваемой темы. Приведены некоторые особенности материально-технического снабжения деятельности исследуемого предприятия.

Ключевые слова: материально-техническое снабжение, ресурсы, основные средства.

Управление материально-техническим снабжением является актуальной задачей, так как производственно-хозяйственная деятельность любого из предприятий АПК нуждается в финансовом, кадровом, информационном и материально-техническом обеспечении. Из вещественных элементов она, прежде всего, нуждается в средствах производства: машинах, оборудовании, энергоресурсах, сырье, материалах и т. д. Процесс обеспечения предприятий материально-техническими ресурсами называется материально-техническим снабжением (МТС).

Этот процесс характеризуется определенным набором специфических функций, работ, операций в зависимости от форм собственности, системы распределения и обмена продуктами материального производства и включает не только МТС, но и целый комплекс услуг по техническому обслуживанию с.-х. производства [1].

Система обеспечения предприятия АПК материально-техническими ресурсами и другими товарами производственного назначения направлена на полное и своевременное удовлетворение потребностей агропромышленного производства в ресурсах, максимальное снижение связанных с этим издер-

жек, повышение качества новой техники и других средств производства, организацию своевременного предпродажного и послепродажного сервиса технических средств, повышение ответственности заготовителя и посреднических структур за выполнение договорных обязательств перед сельскими товаропроизводителями и другими предприятиями АПК.

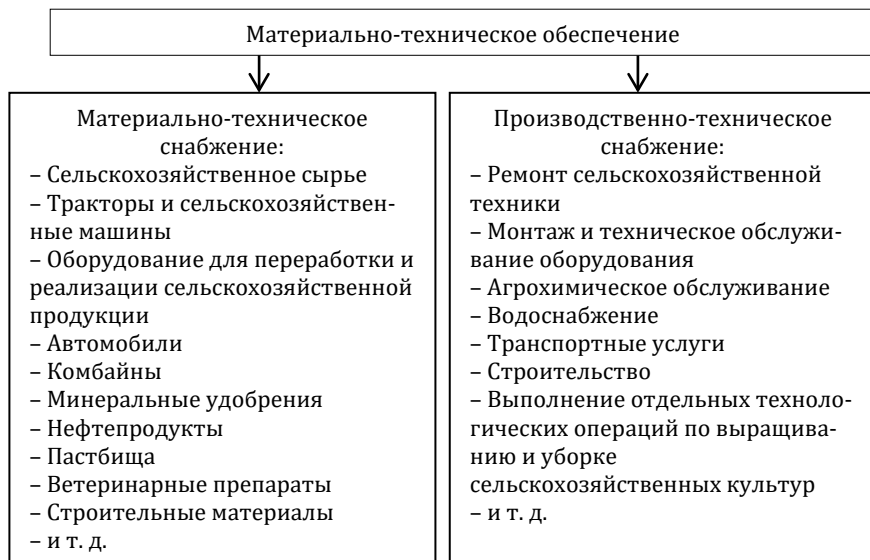


Рис. 1. Материально-техническое обеспечение предприятий АПК

Управление материально-техническим снабжением сельского хозяйства должно основываться на учете целого ряда специфических особенностей сельскохозяйственного производства, которые отличают его от других отраслей и непосредственно влияют на потребление материальных ресурсов, а также уровень его инновационной активности [2].

На примере предприятия ООО «Родники» в Юхновском районе проведем анализ материально-технического обеспечения сельскохозяйственного предприятия, в части использования основных средств.

В ООО «Родники» ответственными за сохранность основных средств являются: Исполнительный директор и Заведующий мастерскими.

К началу проведения инвентаризации все расходные и приходные документы на основные средства сдаются в бухгалтерию, и все основные средства, поступившие на ответственность Исполнительного директора и Заведующего мастерскими, оприходованы, а выбывшие списываются в расход.

Таблица 1

**Инвентаризационная опись
основных средств на 2017 год**

Номер по порядку	Наименование, назначение и краткая характеристика объекта	Количество, шт.	Стоимость, руб. коп.
1	Мехмастерские (д. Упрямово)	1	4404,00
2	Ангар (д. Упрямово)	1	7348,00
3	Коровник (д. Упрямово)	1	63 764,00
4	Котельная (д. Упрямово)	1	162 050,00
5	Грабли-ворошилка	1	270 000,00
6	Жилой дом (незаверш.)	1	34 998,00
7	Ноутбук	1	33 820,00
8	Полуприцеп ПСТ-6	1	170 000,00
9	Трактор МТЗ-82, 1	1	400 000,00
Итого		9	1 146 384,0

Из табл. 1 мы видим, каким материально-техническим обеспечением в части основных средств располагает ООО «Родники» на 2017 год. Общее количество основных средств на предприятии — 9 шт., а общая стоимость основных средств составляет 1 146 384 руб. Организация по своим размерам является небольшой, поэтому количество основных средств ограничено. Данные основные средства организация использует в своей деятельности, эффективность их использования будет рассмотрена в последующих работах.

Библиографический список

1. Кизилов А. Н., Удалова З. В. Учет материально-производственных запасов в сельскохозяйственных организациях / А. Н. Кизилов, З. В. Удалова. — М.: Финансы и статистика, 2011. — 352 с.
2. Овчаренко Я. Э. Динамика показателей уровня инновационной активности / Я. Э. Овчаренко // Калужский экономический вестник, 2018. — № 2. — С. 48–51.

**Учетно-аналитическое обеспечение
организации эффективного использования
материально-производственных запасов
в системе экономической безопасности
ООО «Аврора» Бабынинского района
Калужской области**

Щербакова В. В., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Матчинов В. А., к. э. н., доцент ка-
федры бухгалтерского учета и
аудита КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Ти-
мирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматривается учетно-аналитическое обеспечение организации эффективного использования материально-производственных запасов в системе экономической безопасности ООО «Аврора» Бабынинского района Калужской области.

Ключевые слова: материально-производственные запасы, экономическая безопасность, документооборот, учетная политика.

В структуре себестоимости сельскохозяйственной продукции значительную долю занимают материальные затраты, поэтому в целях снижения себестоимости продукции и увеличения прибыли и рентабельности производства необходим контроль за их использованием, начиная со стадии заготовления и до момента их передачи в производство, который обеспечит достоверный учет затрат на производство продукции растениеводства, животноводства, промышленных производств, а также систематизацию складского учета и учета материалов у материально-ответственных лиц [1, с. 255].

Работа бухгалтера по учету материально-производственных запасов сопряжена с определенными рисками, которые в процессе учетной работы необходимо минимизировать:

1. Риск ненадлежащей организации внутреннего контроля.

2. Риск недостоверного ведения учета фактов финансово-хозяйственной деятельности, связанный с нарушением норм законодательства, регулирующих правила ведения бухгалтерского учета и составления отчетности.

3. Риск несоблюдения положений учетной политики, принятой в организации.

4. Риски снижения профессиональной компетенции бухгалтера по учету материально-производственных запасов.

Исследования проводились в ООО «Аврора» Бабынинского района Калужской области, анализ организационно-правовой и экономической деятельности которого показал, что организация сильно зависима от внешних источников финансирования, что негативно влияет на эффективное ее функционирование.

Проведенный анализ состояния системы внутреннего контроля показал, что в ООО «Аврора» данная система может быть охарактеризована как несовершенная, так как в ходе проверки отмечен ряд недостатков, которые необходимо устранить с целью обеспечения экономической безопасности организации:

1. Отсутствие на должном уровне мониторинга и контроля состояния, обеспеченности и использования МПЗ.

2. Отсутствие учета ресурсопотребления и нормирования МПЗ.

3. Нерациональное использование имеющихся ресурсов.

4. Высокий уровень материальных затрат и др.

Таким образом, для повышения эффективности учета и контроля МПЗ, а также для устранения выявленных недостатков и минимизации рисков следует:

1) соответствующим образом отражать в бухгалтерском учете все проводимые в организации хозяйственные операции по движению и использованию МПЗ, а также усилить внутренний контроль их своевременности, полноты и правильности отражения;

2) отслеживать ненадлежащим образом оформленную документацию по наличию, движению и хранению МПЗ;

3) внедрить ресурсосберегающие, малоотходные и безотходные технологии для повышения рациональности использования материальных ресурсов;

4) установить контроль соотношения дебиторской и кредиторской задолженностями путем проведения инвентаризации расчетов;

5) приобрести автоматизированные системы учета и контроля на базе обновленной версии 1С «Бухгалтерия», за-

траты на внедрение которой составят 29 790 рублей, а экономия от ее использования при выполнении одной операции составит 33 210 руб.;

б) внедрить предложенные план-график документооборота, методику проведения внутреннего контроля, функциональную модель процесса «контроль материально-производственных запасов», что позволит повысить качество проверки операций с запасами, снизить возможные риски, обеспечить дополнительный контроль работы сотрудников.

Библиографический список

1. Багирова С. М. Вопросы учета материально-производственных запасов в условиях реформирования бухгалтерского учета и отчетности. Труды международной научно-практической конференции «Научные основы модернизации отраслей земледелия и животноводства Калужского региона в современных условиях», 2013. — С. 203–207.

2. Коваленко Е. В., Трушкина И. Р. Теоретические основы учета и калькулирования себестоимости сельскохозяйственной продукции. Под ред. Е. В. Коваленко и И. Р. Трушкина // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета, 2016. — № 42. — С. 254–258.

3. Макунина И. В., Матчинов В. А. Современная автоматизированная форма бухгалтерского учета: задачи и пути использования в сельскохозяйственных организациях // Бухучет в сельском хозяйстве, 2015. — № 5–6. — С. 77–87.

4. Таенчук Я. Ю. Порядок бухгалтерского учета забоя скота и возможности средств автоматизации при отражении операций забоя в учетной системе / Таенчук Я. Ю., Матчинов В. А. — Бухучет в сельском хозяйстве, 2019. — № 4. — С. 20–26.

5. Турчаева И. Н. Финансовая среда предпринимательства и предпринимательские риски: учебное пособие / Турчаева И. Н., Матчинов В. А. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 248 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77575.html> ЭБС «IPRbooks».

6. Федотова Е. В. Особенности налогообложения малого бизнеса Калужской области в 2017 году. Экономика региона: новые вызовы: сборник научных статей по материалам международной научно-практической конференции. — М.: издательство ООО «ТРП», 2016. — С. 235–238.

Индикаторный метод оценки кадровой безопасности (на примере СПК «Угра» Юхновского района Калужской области)

Щербакова Е. А., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Турчаева И. Н., к. э. н., профессор кафедры бухгалтерского учета КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматривается индикаторный метод оценки кадровой безопасности (на примере СПК «Угра» Юхновского района Калужской области).

Ключевые слова: индикаторный метод, индикатор, кадровая безопасность.

Одним из механизмов мобилизации трудовых ресурсов и оптимального управления ими выступает создание и внедрение системы оценки кадровой безопасности. Сегодня все большую популярность набирает индикаторный метод оценки кадровой безопасности, обладающий универсальностью и точностью расчетов. Простота его использования и наглядность полученных результатов позволяют принимать адекватные управленческие решения [7; 8].

Для оценки состояния кадровой безопасности СПК «Угра» Юхновского района Калужской области используем индикаторы, связанные с использованием персонала, что позволит выявить наиболее уязвимые показатели, корректировка которых, по-нашему мнению, будет способствовать существенному повышению уровня кадровой безопасности организации.

Первый индикатор — это коэффициент текучести кадров. В СПК «Угра» коэффициент текучести кадров в 2017 г. — 18,2 % и 2018 г. — 20 % достаточно высок и превышает рекомендуемое пороговое значение (от 2 % до 10 %), что свидетельствует о нестабильности и высокой текучести кадров.

Второй индикатор — это образовательный состав персонала СПК «Угра». В 2018 г. 70 % кадрового состава СПК «Угра» — это работники со средним и средним специальным образованием и лишь 30 % всех работающих имеют высшее образование. В целом, сложившаяся образовательная структура персонала удовлетворительная.

Третий индикатор — это уровень издержек на обучение в общем объеме издержек на персонал. В СПК «Угра» не организуется обучение и повышение квалификации персонала. Однако очень важно иметь высококвалифицированные кадры, которые могут быстро адаптироваться к новому, более усовершенствованному процессу производства. Этот индикатор нами оценивается как неудовлетворительный.

Четвертый индикатор — это степень удовлетворенности оплатой труда, которая была оценена на основании ответов 10 сотрудников СПК «Угра». Из опрошенных нами работников 5 человек удовлетворены уровнем своей заработной платы, следовательно, этот индикатор имеет средний уровень.

Пятый индикатор — это удельный вес оплаты труда в общих издержках организации. В 2018 году удельный вес оплаты труда в себестоимости произведенной продукции составил 45,23 %. Хотя он увеличился по сравнению с двумя предыдущими годами, но, все же не достиг рекомендуемого специалистами порогового значения (минимум 55 %).

Шестой индикатор — это оценка уровня профессиональных заболеваний сотрудников СПК «Угра». По данным службы персонала, число сотрудников организации, имеющих хронические заболевания и ежегодно уходящих на больничный, составило: в 2016–2017 гг. — 2 человека (10 %), в 2018 году — 1 человек (5,26 %). Такие показатели свидетельствуют о тенденции снижения уровня заболеваемости сотрудников СПК «Угра», однако, они превышают рекомендуемое пороговое значение (от 0 % до 3 % в год).

Седьмой индикатор — это уровень автоматизации труда. Каждый год количество автоматизированных рабочих мест в СПК «Угра» увеличивается. В 2018 году уровень автоматизации труда достигает порогового значения (от 70 %), что может быть охарактеризовано положительно.

Восьмой индикатор — это доля персонала, не имеющего нарушений трудовой дисциплины. По данным службы персонала СПК «Угра» за период 2016–2018 гг. не было увольнений, связанных с нарушением трудовой дисциплины, поэтому доля персонала, не имеющего нарушений трудовой дисциплины, составила 100 %.

Девятый индикатор — это вероятность сохранения коммерческой тайны. При трудоустройстве в организации

с работниками заключается договор о неразглашении коммерческой тайны, в котором предусмотрено ее соблюдение и при увольнении сотрудника. Кроме того, все работники уведомляются, что в соответствии со ст. 183 Уголовного кодекса Российской Федерации предусмотрена ответственность за посягательство на коммерческую тайну [1].

Обобщая вышеизложенное, сделаем вывод, что кадровая безопасность СПК «Угра» уязвима, поскольку выявлены три основные угрозы: 1) высокая текучесть кадров; 2) отсутствие издержек на обучение и/или повышение квалификации сотрудников; 3) невысокая степень удовлетворенности оплатой труда, что требует принятия верных управленческих решений от руководства организации.

Считаем, что индикаторный метод обладает наглядностью, точностью, простотой расчетов и вполне приемлем для оценки кадровой безопасности организаций.

Библиографический список

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 04.11.2019). Доступ из справочно-правовой системы Консультант Плюс (дата обращения: 18.11.2019). Режим доступа: для авторизованных пользователей. — Текст: электронный.
2. Плахотняя Л. И. Повышение минимального размера оплаты труда: последствия для работодателя / Л. И. Плахотняя // Материалы региональной научно-практической конференции КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева с международным участием. — Калуга, 2019. — С. 165–168.
3. Турчаева И. Н. Оценка рисков: практикум / И. Н. Турчаева. — М.: Инфра-М, 2019. — 98 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1033357>
4. Турчаева И. Н. Критерии и индикаторы рискозащищенности сельскохозяйственных товаропроизводителей / И. Н. Турчаева // Инновационные разработки для развития отраслей сельского хозяйства региона: сборник научных трудов под ред. В. Н. Мазурова. — Калуга: ФГБНУ «Калужский НИИСХ», 2019. — С. 363–369.
5. Турчаева И. Н. Оценка рисков и индикаторы рискозащищенности субъектов агробизнеса / И. Н. Турчаева // Экономика и бизнес: теория и практика. Международный ежемесячный научный журнал, 2019. — № 9. — С. 190–193.
6. Турчаева И. Н. Финансовая среда предпринимательства и предпринимательские риски: учебное пособие / Турчаева И. Н., Мат-

чинов В. А. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 248 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77575.html> ЭБС «IPRbooks».

7. Цветкова И. И., Клевец Н. И. Оценка кадровой безопасности предприятия с помощью индикаторного подхода / И. И. Цветкова, Н. И. Клевец // Бюллетень науки и практики, 2017. — № 1. — С. 163–169.

8. Цветкова И. И. Установление пороговых значений индикаторов кадровой безопасности. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ekonomika.snauka.ru> (дата обращения 16.11.2019).

Процесс принятия управленческих решений в СПК «Угра»

Шукаева Е. М., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Овчаренко Я. Э., к. э. н., заведующий кафедрой управления сельскохозяйственным производством КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В представленной статье содержится характеристика процесса принятия управленческих решений в сельскохозяйственной организации. Дано описание участников процесса. Приведены характеристики основных этапов принятия решения. Представлены количественные показатели, касающиеся управленческих решений.

Ключевые слова: управленческое решение, стиль управления, процесс принятия решений, оценка решений.

Совершенствование управления на всех уровнях — значительный и еще мало востребованный резерв повышения эффективности деятельности в отраслях экономики, а качество управления в конечном счете определяется принимаемыми плановыми, организационными и оперативными решениями [1].

Процесс принятия управленческих решений является важнейшей составной частью управления любой организации. Следовательно, анализ принятия решений во многом связан с исследованием процесса управления.

Высшим органом в СПК «Угра» является Общее собрание членов кооператива, которое собирается ежегодно. Общее руководство осуществляет Правление кооператива. Правление кооператива назначается Общим собранием членов кооператива на 1 год. Руководство текущей деятельностью исполняет единоличный орган в лице председателя кооператива, который подчинен Общему собранию. Председатель подчинен Общему собранию и Правлению кооператива.

В каждой организации осуществляется разработка управленческих решений. При этом практика разработки и принятия управленческих решений имеет свои особенности, определяемые характером и спецификой ее деятельности, ее

организационной структурой, действующей системой коммуникаций, внутренней культурой. Подготовка решений осуществляется на основании всей совокупности информации о ситуации, ее тщательного анализа и оценок. Организации, принимая инновационные решения, могут добиваться успехов в своем развитии [2; 3].

На базе СПК «Угра», применяется демократический стиль управления. Он характеризуется активным участием всех работников в принятии управленческих решений, то есть руководитель при принятии управленческих решений всегда придерживается точки зрения, высказанной главными специалистами.

На начальном этапе принятия решения, председатель самостоятельно осуществляет сбор информации, также в этот процесс включены и главные специалисты. После того как сбор информации окончен, председатель анализирует полученную информацию сопоставляя с результатами прошлых периодов. Далее наступает следующий этап в принятии решений — этап анализа и поиска решений. После того как полученная информация проанализирована, необходимо понять какими путями решать данную проблему. В соответствии с тем, что на предприятии применяется демократический стиль, председатель и главные специалисты всех подразделений созываются на совещание, где каждый имеет право голоса. После того как председатель заслушал мнения всех специалистов, мнением большинства принимается решение.

Наиболее важные управленческие решения в СПК «Угра» принимаются на собрании членов кооператива. Решения общего собрания членов СПК «Угра» оформляются протоколом, который составляется в ходе этого собрания и оформляется не менее чем в двух экземплярах не позднее чем через десять дней после окончания этого собрания.

Проведем количественную оценку управленческих решений, принимаемых в СПК «Угра», в зависимости от форм, в которых они были приняты (табл. 1).

В табл. 1 не приведены оперативные решения, так как они по большей части принимаются в устной форме. Исходя из приведенных данных, можно сделать вывод об увеличении

нагрузки на руководителя, так как растет количество принимаемых решений. Оперативные решения в СПК «Угра» принимаются на основании опыта руководителей. Это связано с тем, что оперативные решения должны занимать как можно меньше времени, так как такие решения не проходят стадии согласования в отличие от стратегических.

Таблица 1

Количественная оценка управленческих решений

Форма решения	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2018 г. в % к 2016 г.
Приказ	27	33	45	166,7
Распоряжение	66	89	112	169,7
Протокол	34	36	40	117,6
План	20	16	18	90
Инструкции	7	4	6	85,7

После проведенного анализа разработки и реализации управленческих решений, выявлены следующие недостатки:

1. Отсутствие четкой схемы принятия и реализации управленческих решений.

2. Загруженность руководителя «лишними» функциями, в том числе поиском информации.

3. Слабое участие работников при разработке управленческих решений.

4. Отсутствие научного подхода при разработке и реализации управленческих решений.

5. Нестабильный уровень качества решения, поскольку он зависит от профессионализма и квалификации сотрудников.

6. Отсутствие четкой групповой ответственности за принятие решения.

Эти недостатки могут вести СПК «Угра» к определенным экономическим потерям, так как зачастую решения принимаются с опозданием, без достаточного обоснования, некоторые решения не соответствуют интересам организации, а отражают интересы отдельных руководителей. Устранение данных недостатков позволит повысить эффективность организации за счет совершенствования процесса принятия решений в организации.

Библиографический список

1. Карданская Н. Л. Управленческие решения: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям и направлениям / Н. Л. Карданская. — 3-е изд. — М.: Юнити-Дана, 2017. — 439 с.

2. Попов В. П. Разработка управленческих решений (многомерный подход): учебник / В. П. Попов, И. В. Крайнюченко. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 136 с.

3. Овчаренко Я. Э., Чаусова Л. А. Инновационное развитие и особенности оценки его уровня. Монография / Я. Э. Овчаренко, Л. А. Чаусова. — Калуга: Эйдос, 2016. — 72 с.

Управление мотивацией персонала в ООО «Молоко+»

Ясенева П. М., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Овчаренко Я. Э., к. э. н., заведующий
кафедрой управления сельско-
хозяйственным производством
КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязе-
ва, Калуга, Россия

Аннотация. Настоящая статья содержит теоретическое обоснование, а также анализ особенностей управления мотивацией в ООО «Молоко+». Рассмотрены основные факторы, мотивирующие работников исследуемой организации. Проанализированы экономические рычаги мотивации, используемые в ООО «Молоко+».

Ключевые слова: мотивация, управление мотивацией, материальная мотивация, нематериальная мотивация.

Мотивация как функция управления — это процесс, с помощью которого руководство организации побуждает работников действовать так, как было ранее запланировано и организовано, поскольку успех организации в определенной мере зависит от того, насколько эффективно действуют участники производственного процесса. Таким образом, мотивацию в организации можно трактовать как побуждение членов организации к действию. При этом мотивация представляет собой, с одной стороны, побуждение, навязанное индивидам извне, а с другой — это самопобуждение [1].

Виды мотивации сотрудников можно разделить на две основные группы:

1. Материальная (экономическая) мотивация. Включает в себя:

– оплату труда работника (основная и дополнительная (надбавки, премии, компенсации) заработная плата);

– бонусы, которые представляют собой единовременные выплаты из прибыли компании (премия, дополнительное вознаграждение и т. д.).

2. Нематериальная (моральная) мотивация — это мотивация на основе выражения общественного признания (публичное поощрение, объявление благодарности, создание в организации особой атмосферы). Мотивация серьезно влияет на организационные процессы, в том числе на текучесть персонала [2; 3].

Объектом исследования является ООО «Молоко+», находящееся по юридическому адресу: Калужская область, Мосальский район, г. Мосальск, ул. Революции, д. 56. Основной деятельностью ООО «Молоко+» является производство молочной продукции.

Размеры оплаты труда сотрудников организации представлены в *табл. 1*.

Таблица 1

Размер среднемесячной заработной платы работников

Должность	Среднемесячная з/п			
	2016	2017	2018	Изменение 2018 к 2016, в %
Аппаратчик	19 570,26	18 464,26	27 703,17	141,56
Оператор автомата по фасовке	21 761,79	27 032,35	14 270,09	65,57
Маслодел 4 разряда	21 236,92	22 526,84	23 512,33	110,71
Маслодел 5 разряда	15 862,96	14 162,15	16 807,20	105,95
Мастер (лаборант)	23 335,50	27 039,51	28 555,38	122,37
Разнорабочий	15 257,35	13 552,51	16 813,90	110,20
Рабочий молочного цеха	16 574,48	17 053,52	21 042,67	126,96
Оператор	23 892,37	22 185,28	41 119,02	172,10
Директор	29 824,51	32 390,66	34 441,25	115,48
Главный бухгалтер	26 072,84	27 397,12	28 901,70	110,85
Бухгалтер	22 253,94	23 939,14	25 859,52	116,20
Сторож	16 767,54	15 612,07	15 641,95	93,29
Заведующий складом	22 563,28	21 635,43	22 565,11	100
Технолог	22 364,72	23 147,27	25 327,23	113,25
Водитель	21 731,63	20 216,56	20 435,78	94,04

На предприятии применяются следующие формы и системы оплаты труда: повременная, повременно-премиальная, сдельная, сдельно-премиальная, индивидуальная, коллективная.

В зависимости от характера и условий труда работникам ООО «Молоко+» производятся следующие доплаты к окладам:

– доплаты за работу в ночное время (с 22:00 до 6:00) в размере 20 % часовой тарифной ставки за каждый час работы в этих условиях;

– за каждый час работы в ночную смену при сменном режиме работы устанавливать доплату в размере 40 % часовой тарифной ставки работника;

– доплаты за совмещение профессий (должностей), за выполнение обязанностей временно отсутствующего работника в размере, за счет и в пределах экономии фонда оплаты труда, образующейся по тарифным ставкам и окладам временно отсутствующего работника, в соответствии с законодательством, но не более 30 %.

Руководство предприятия постоянно ведет работу по изысканию путей и средств поддержания материального благосостояния своих работников. Несмотря на большую работу, которую проводит руководство ООО «Молоко+», здесь еще имеются резервы для улучшения его деятельности. И большие резервы хранятся именно в совершенствовании управления деятельностью предприятия.

В ООО «Молоко+» спектр средств нематериальной мотивации достаточно широк: доска почета, вручение почетных грамот, чествование лучших работников. Поощрения в связи с профессиональными праздниками и юбилейными датами структурных подразделений, а также в связи с юбилейными датами работников (для мужчин — 50 и 60 лет; для женщин — 50 и 55 лет) подкрепляются материально. Это может быть ценный подарок либо денежная премия (постельное белье, цветы и др.)

Дополнительные условия премирования в ООО «Молоко+» следующие: главный бухгалтер, бухгалтер — отсутствие обоснованных претензий к работе бухгалтерии; начальник отдела кадров, инспектор по кадрам — выполнение плановых показателей по труду; кладовщик — исполнение сметы расходов.

В ООО «Молоко+» существуют следующие системы премирования:

– премирование отдельных категорий персонала (рабочих, руководителей, специалистов или служащих). Этот вид премирования применяется, как правило, для оценки производственных результатов;

– премирование для всех категорий персонала, например премирование за выслугу лет или за общие результаты работы.

Как правило, системы премирования утверждаются руководителем предприятия. Вместе с тем сложилась практика предоставления руководителям внутрипроизводственных под-

разделений (цехов, отделов, служб) права самостоятельно разрабатывать положения о премировании своих работников (рабочих, специалистов, служащих), которые после согласования с руководителем предприятия и профсоюзным комитетом включаются в коллективный договор.

Таким образом, в ходе анализа организации выявлены следующие недостатки в управлении мотивацией: отсутствие некоторых регламентирующих документов; имеющиеся регламентирующие документы устаревшие; недостаточно развито материальное стимулирование.

Библиографический список

1. Асеев В. Мотивация поведения и принципы ее оптимальности / В. Асеев // Социалистический труд, 2010. — № 6. — С. 82–86.
2. Боброва О. Аттестация как один из способов повышения мотивации персонала / О. Боброва // Управление персоналом, 2012. — С. 57.
3. Чаусова Л. А., Овчаренко Я. Э., Волкова Л. В. Текучесть персонала и ее экономическая оценка / Л. А. Чаусова, Я. Э. Овчаренко, Л. В. Волкова // Экономика и предпринимательство, 2017. — № 2–2 (79). — С. 637–641.

Вопросы организации налоговой логистики и бухгалтерского учета расчетов по налогам, сборам в МУП «Калугатеплосеть» г. Калуга

Байталюк Е. Ю., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Кокорев Н. А., к. э. н., профессор, заведующий кафедрой бухгалтерского учета КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы организации налоговой логистики и бухгалтерского учета расчетов по налогам, сборам в МУП «Калугатеплосеть».

Ключевые слова: налоговая логистика, бухгалтерский учет, налоги, сборы, страховые платежи.

Вопросы организации грамотного учета расчетов по налогам, сборам, страховым платежам с минимизацией налоговых рисков имеют особую актуальность, практико-применимость и находятся в поле зрения многих исследователей [2; 3; 4; 5 и др.]. Для предупреждения непроизводительных потерь (штрафы, пени) важна грамотная юридическая и экономическая составляющая при организации учета для расчетов по налогам и сборам.

Эффективная налоговая логистика, как часть налоговой политики, так же необходима, как и производственная, рекламная, сбытовая политика, что обусловлено не только вероятностью экономии затрат при составлении бюджета, но и обеспечением общей безопасности организации.

Бухгалтерские записи расчетов по налогам, сборам, страховым платежам в организации в основном соответствуют Методическим рекомендациям [1]. Учет расчетных отношений ведется традиционно на счете 68 «Расчеты по налогам и сборам» с открытием субсчетов по конкретным налогам и сборам. Расчеты по страховым платежам социального характера на счете 69 «Расчеты по социальному страхованию и обеспечению» с оформлением субсчетов по отдельным социальным фондам. Однако, сальдо по каждому счету (кредит) без выборки не позволяет определить характер задолженности (текущая, просроченная, пени и т. п.). Поэтому в рабочем плане

счетов МУП «Калугатеплосеть» г. Калуга целесообразно закрепить соответствующие субсчета 2 и 3 порядка.

Налоговая логистика — совокупность методов, подходов для лучшего решения вопросов налогообложения с прогнозированием потенциальных рисков непроизводительных финансовых потерь.

Изменение налоговой нагрузки происходит под воздействием многих составляющих. Важная роль отводится и налоговой логистике, частью которой является налоговое планирование. Связь и взаимовлияние налоговой логистики, налоговой нагрузки и налоговых рисков должны выстраиваться в алгоритмическую схему при формировании налоговой политики.

В конкретном субъекте хозяйствования налоговые платежи взаимосвязаны с его бизнес-процессами, налогооблагаемой базой, выбранными налоговыми режимами и т. д. Поэтому весь спектр налогов, операции, формируемые в бухгалтерском учете, требуют обоснованного прогнозирования и тщательного контроля за их бухгалтерским оформлением. Налоговые ошибки влекут существенные последствия для финансового положения экономического субъекта.

Что касается нормативного регулирования налоговой системы Российской Федерации, то, на наш взгляд, целесообразно провести реформы для упрощения налогового учета и отчетности и ввести процедуру уведомления о внедрении налоговой системы, выполнении налоговых обязательств организаций. Эти реформы необходимы для снижения затрат налогоплательщиков на поддержание налоговых и бухгалтерских услуг, а также для упрощения налоговых деклараций и механизмов погашения налоговых обязательств перед бюджетами. Существенным инструментом формирования эффективной налоговой политики может стать налоговая логистика, направленная на оптимальные пропорции во взаимоотношениях государства и экономических субъектов.

Библиографический список

1. Фастова Е. В. и др. Методические рекомендации по коррекции счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности сельскохозяйственных организаций. — М., 2002.

2. Турчаева И. Н. Учетно-аналитическое обеспечение оценки рисков и отражения информации о рисках в отчетности сельскохозяйственных организаций // Бухучет в сельском хозяйстве, 2014. — № 9. — С. 64–72.

3. Федотова Е. В. Особенности налогообложения малого бизнеса Калужской области в 2017 году. Экономика региона: новые вызовы: сборник научных статей по материалам международной научно-практической конференции. — М.: издательство ООО «ТРП», 2016. — С. 235–238.

4. Таенчук Я. Ю. Учет расчетов по налогу на прибыль: действующая редакция ПБУ 18/02 и обзор изменений от 20.11.2018 г. // Бухучет в сельском хозяйстве, 2019. — № 2. — С. 32–38.

5. Турчаева И. Н., Федотова Е. В. Налоговые риски и как их оценить // Бухучет в сельском хозяйстве, 2019. — № 7 (192). — С. 50–58.

Управление стимулированием труда в ООО «Савинская Нива» Мосальского района Калужской области

Вигурин В. О., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Кулиш В. Ф., к. с.-х. н., доцент ка-
федры управления сельскохозяй-
ственным производством КФ РГАУ-
МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга,
Россия

Аннотация. Рассмотрены теоретические и практические особенности управления стимулированием труда в ООО «Савинская Нива» Мосальского района Калужской области. Основной вид деятельности общества производство говядины под маркой «био», а также экологическое производство зерновых, зернобобовых и кормовых культур. Исследованы вопросы материального и нематериального стимулирования производства экологической продукции.

Ключевые слова: стимулирование труда, экологическая продукция, сертификация по стандартам ЕС, материальные стимулы, нематериальные стимулы.

Стимул — это внешнее побуждение к действию, причиной которого является интерес (материальный, моральный, личный или групповой). Процесс использования различных стимулов для мотивирования людей называется стимулированием. Стимулирование выполняет на предприятии важную роль действенных мотиваторов или основных носителей интересов работников. Оно принципиально отличается от мотивирования. Суть этого отличия состоит в том, что стимулирование — это одно из средств, с помощью которого может осуществляться мотивирование. Стимулирование имеет различные формы. В практике управления самыми распространенными его формами является материальное и нематериальное стимулирование.

Объект исследования — ООО «Савинская Нива».

Цель исследования — анализ современного состояния и разработка мероприятий по совершенствованию управления стимулированием труда на объекте исследования.

Предприятие создано в целях производства, переработки и реализации сельскохозяйственной продукции, а также получения

прибыли путем эффективного использования, принадлежащего ему имущества. Основной вид деятельности — производство говядины под маркой «био», а также экологическое производство зерновых, зернобобовых и кормовых культур [1].

Разведение скота мясного направления идет путем скрещивания местных низкопродуктивных коров с быками абердин-ангусской породы с целью улучшения их мясных характеристик. В содержании и кормлении стада применяются низкочастотные технологии.

В кормлении используются корма собственного производства. Активно применяются методы органического земледелия: минимальная технология обработки почвы, отказ от генетически модифицированных семян и химических средств защиты растений, искусственных минеральных удобрений. Используются органические удобрения: компост и сидераты. Доля многолетних трав и зернобобовых в севообороте составляет более 60 % от обрабатываемых площадей хозяйства, что позволяет поддерживать высокий уровень плодородия почв. Вся продукция сертифицируется по стандартам ЕС 834/2007 и стандартам СтО «Агрософия» [2].

В качестве одного из основных показателей, характеризующих деятельность сельскохозяйственной организации, выступает размер производства сельскохозяйственной продукции (табл. 1).

Таблица 1

Размер сельскохозяйственного производства

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Изменения 2018 г., к	
				2016 г.	2017 г.
Стоимость ВП тыс. руб.	32 550	59 725	36 521	3971	-23 204
Произведено, ц:					
– мясо КРС	1459	1944	1660	201	-284
– зерно	4658	2332,7	2337	-2321	4,3
Среднегодовая численность работников	41	41	50	9	9
Площадь с/х угодий, га	2980	3065	6559	3579	3494
– в т. ч. пашни	2925	2720	5942	3017	3222
Среднегодовое поголовье КРС	1228	1368	1869	641	501
– в т. ч. коров	404	429	323	-81	-106

Анализ данных *табл. 1* показал, что стоимость валовой продукции в 2018 году уменьшилась в сравнении предыдущим годом на 23 млн рублей, наблюдается увеличение поголовья КРС на 35–39 %, при снижении производства зерна и увеличении площади пашни на 3222 га.

Одной из самых распространенных форм стимулирования является материальное стимулирование, которое осуществляется через различные системы и формы оплаты труда.

Среднемесячная заработная плата работников организации представлена в *табл. 2*.

Таблица 2

**Среднемесячная заработная плата работников
ООО «Савинская Нива» (рублей)**

Наименование	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2018 г., к, %	
				2016 г.	2017 г.
Работники, занятые в с.-х. производстве, всего	33 388	37 699	39 270	17	4
В т. ч. работники постоянные, из них	23 266	29 860	58 253	150	95
Трактористы-машинисты	32 262	28 154	35 208	9	25
Операторы машинного доения	-	-	-	-	-
Скотники КРС	15 858	21 102	26 375	66	24
Рабочие сезонные и временные	-	-	31 708	100	100
Служащие	64 767	62 000	30 935	-47	-49

Анализ данных *табл. 2* показал, что заработная плата работников, занятых в сельскохозяйственном производстве варьирует по годам от 33 тыс. руб. в 2016 г. до 39 тыс. руб. в 2018 г. Однако, следует отметить, что зарплата трактористов-машинистов, и, особенно, работников отрасли животноводства, за годы исследования была ниже, чем у всех работников, занятых в с.-х. производстве и составляла от 15,8 до 39,2 тыс. руб. при средней зарплате в аграрном секторе Калужской области в 2018 году 38,2 тыс. рублей [3; 4; 5].

Важное значение в стимулировании трудовой деятельности любой организации имеют нематериальные стимулы, которые применяются в ООО «Савинская Нива». Это объявление благодарности, ценные подарки, награждение туристической

путевкой или путевкой в санаторно-курортное учреждение, почетная грамота, представление к званию лучшего по профессии.

Таким образом, в относительно успешной сельскохозяйственной организации стимулированию труда придается большое значение, но резервы для стимулирования еще более успешной работы, особенно в отрасли животноводства, имеются, что и будет изучено в дальнейшем.

Библиографический список

1. Устав ООО «Савинская Нива».
2. Первичная документация ООО «Савинская Нива».
3. <http://ekoniva-apk.ru/savinskaya-niva>
4. <https://ekoniva-apk.ru/agricultural-production/ekologicheskoe-proizvodstvo>
5. <http://egrulbox.ru/companies/19937493/ooo-savinskaya-niva/>

**Порядок ведения учета расчетов
с персоналом по прочим операциям
и подотчетным лицам
в ООО «Фабрика вентиляции Галвент»**

Ерошкина И. Н., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Губернаторова Н. Н., к. э. н., зав.
кафедрой экономики КФ Финансо-
вого университета при Правитель-
стве РФ, Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматривается порядок ведения учета расчетов с персоналом по прочим операциям и подотчетным лицам в ООО «Фабрика вентиляции Галвент».

Ключевые слова: расчеты, заработная плата, подотчетные лица, прочие операции, аванс.

В хозяйственном процессе любой организации существуют расчеты с персоналом организации не только по оплате труда, но и по выданным авансам, кредитам, возмещениям и т. п. Рассмотрим данный раздел учета на примере конкретной организации.

Аналитический учет на счетах 71 и 73 ведется также по каждому работнику, согласно разработанному и утвержденному плану счетов, к счету 73 открыты субсчета по учету займов, материального ущерба.

Например, при расчете с Адалевой М. Н. по предоставленному 5 февраля беспроцентному кредиту на сумму 39 000 руб. на 3 месяца, с ежемесячными выплатами необходимо сделать следующие записи по счету 73 субсчет предоставленные займы:

1. Дт 73 Кт 50 — 39 000 руб. — выдан беспроцентный займ.

2. Необходимо рассчитать материальную выгоду сотрудника:

На 5 марта 2018 года она составит: $39\,000 \times 27 \text{ дн.} : 365 \text{ дн.} \times \frac{2}{3} \times 7,5\% = 144,25 \text{ руб.}$

НДФЛ за февраль: $144,25 \times 35\% = 51 \text{ руб.}$

Дт 50 Кт 73 — 13 000 — сотрудник вернул часть долга.

Дт 70 Кт 68 — 51 — начислен НДФЛ с материальной выгоды.

На 5 апреля — $26\,000 \times 31 \text{ дн.} : 365 \text{ дн.} \times \frac{2}{3} \times 7,25 \% = 106,73$.

НДФЛ — 32 руб.

Дт 50 Кт 73 — 13 000 — сотрудник вернул часть долга.

Дт 70 Кт 68 — 32 — начислен НДФЛ с материальной выгоды.

На 5 мая — $13\,000 \times 30 \text{ дн.} : 365 \text{ дн.} \times \frac{2}{3} \times 7,25 \% = 51,64$.

НДФЛ — 10 руб.

Дт 70 Кт 73 — 13 000 — последняя часть долга удерживается из заработной платы сотрудника.

Дт 70 Кт 68 — 10 — начислен НДФЛ с материальной выгоды.

В организации не редко выдаются авансы МОЛ, которые утверждены генеральным директором Праховым К.В., но только в тех случаях, когда расчет через расчетный счет или кассу произвести невозможно.

Рассмотрим авансовый отчет Растегаева А. П. за октябрь 2018 года:

3 октября 2018 года. В организации выдали денежные средства в размере 30 000 руб. Растегаеву А. П. в связи с командировкой в г. Брянск на 5 дней для проведения переговоров.

В ООО «Фабрика Вентиляции Галвент» был сформирован приказ о получении Растегаевым А. П. аванса, размер которого был определен заместителем главного бухгалтера.

Соответственно 3 октября был создан приходный кассовый ордер на сумму 33 500 руб. (где 3500 руб. — суточные) и средства выданы МОЛ.

4 октября Растегаев А. П. отправился в командировку, вернулся — 8.

9 октября он предоставил в бухгалтерию авансовый отчет, где указал следующие расходы:

– Транспортные: билеты в г. Брянск и в г. Москва на сумму 8343 руб.

– На жилье согласно чекам гостиницы «Брянск» было потрачено 16 350 руб.

– На питание было израсходовано 6000 руб.

Итого командировочные расходы Растегаева А. П. составили 30 693 рубля.

После предоставления авансового отчета определен остаток и в бухгалтерском учете была осуществлена следующая запись:

Дт 50 Кт 71 — 2807 руб. — остаток по командировочным расходам Растегаева А. П. возвращен в кассу.

Следовательно, учет в разрезе расчетов с подотчетными лицами и с работниками по прочим операциям ведется в соответствии с унифицированными первичными документами, согласно учетной политики ООО «Фабрика Вентиляции Галвент». Трудовых нарушений, по срокам предоставления отчета по авансам, выявлено не было. Все авансовые документы хранятся с приложенными подтверждающими документами.

Библиографический список

1. Федеральный закон «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 № 402-ФЗ (последняя редакция). [Электронный ресурс] / режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_122855/

2. Ерошкина И. Н. Учет расчетов с персоналом по оплате труда // Материалы региональной студенческой научно-практической конференции КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева с международным участием. — Калуга: ИП Якунин А. В., 2019. — С. 356–358.

3. Лесина Т. В. Функциональный учет и функциональный анализ инвестиций в автоматизированные информационные системы // Международный бухгалтерский учет, 2013. [Электронный ресурс] / режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/funktsionalnyy-uchet-i-funktsionalnyy-analiz> (дата обращения: 24.11.2019).

Учет доходов и расходов организации

Ерошкина И. Н., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Губернаторова Н. Н., к. э. н., зав. кафедрой экономики КФ Финансового университета при Правительстве РФ, Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматривается вопрос о том, что классификация доходов и расходов происходит в зависимости от характера и направления деятельности организации, от условия получения доходов и расходов, таким образом, их можно разделить на две группы: доходы и расходы по обычным видам деятельности и прочие доходы и расходы.

Ключевые слова: доходы, расходы, экономические выгоды, группировка, выручка.

Доходы и расходы — это основные элементы бухгалтерского учета, которые формируют финансовый результат. В ст. 5 ФЗ «О бухгалтерском учете» говорится, что доходы и расходы — это объекты бухгалтерского учета экономических субъектов, разница которых дает финансовый результат. Если в результате данного сравнения доходы будут больше расходов, то наблюдается прирост активов, т. е. отражается прибыль организации. Если же наблюдается обратная ситуация, то необходимо отразить убыток [1].

Полученный результат отражается в статье «Собственный капитал организации», что в свою очередь приводит к необходимости эффективно управлять расходами. Так как от величины расходов напрямую зависит себестоимость произведенных товаров, работ и услуг. Регламентация данного раздела учета основывается на положениях по бухгалтерскому учету 9/99 «Доходы организации» и 10/99 «Расходы организации».

В данных нормативно-правовых актах даны определения, где под доходами понимается увеличение экономических выгод в результате поступления активов и (или) погашения обязательств, которое приводит к увеличению III раздела баланса, исключая вклады собственников [2].

А под расходами соответственно уменьшение экономических выгод, так как активы выбывают и возникают обязательства, что в свою очередь уменьшает капитал организации.

Также необходимо исключить статью уменьшения вкладов по решению учредителей.

Классификация доходов и расходов происходит в зависимости от характера и направления деятельности организации, от условия получения доходов и расходов, таким образом, их можно разделить на две группы: доходы и расходы по обычным видам деятельности и прочие доходы и расходы. В соответствии с данной группировкой появляется возможность определять финансовый результат по каждому виду деятельности.

Доходами первого типа считаются доходы, связанные с основной деятельностью организации, т. е. выручка, полученная после продажи товаров, предоставления услуг или выполнения работ. Данные поступления отражаются по кредиту счета 90 «Продажи». Если же поступления не связаны с основным видом деятельности, то их необходимо отнести к прочим и отразить на счете 91 «Прочие доходы и расходы». Аналогично и с расходами организации. По дебету счета «Продажи» отражаются затраты, непосредственно связанные с продажей товаров: НДС, акцизы, себестоимость продаж и издержки обращения. При сопоставлении оборотов по данному счету, определяется финансовый результат, который в конце месяца отражается на счете 99 «Прибыли и убытки». Учет прочих доходов и расходов ведется на счете 91 «Прочие доходы и расходы».

В соответствии с п. 12 ПБУ 9/99 выручка признается в бухгалтерском учете при наличии следующих условий:

а) организация имеет право на получение этой выручки, вытекающее из конкретного договора или подтвержденное иным соответствующим образом;

б) сумма выручки может быть определена;

в) уверенность в том, что в результате конкретной операции произойдет увеличение экономических выгод организации, имеется в случае, когда организация получила в оплату актив либо отсутствует неопределенность в отношении получения актива;

г) право собственности (владения, пользования и распоряжения) на продукцию (товар) перешло от организации к покупателю или работа принята заказчиком (услуга оказана);

д) расходы, которые произведены или будут произведены в связи с этой операцией, могут быть определены.

Если не выполняется хотя бы одно из этих условий, то денежные средства или иные активы, поступившие в качестве оплаты, признаются как кредиторская задолженность. Бывают случаи, когда точную сумму выручки от реализации товаров, работ и услуг определить не возможно. В таких случаях выручка считается равной сумме издержек по изготовлению товара.

Для признания расходов в учете необходимо выполнение следующих двух условий: расходы осуществляются в соответствии с конкретным договором и требованиями законодательных и нормативных актов; и сумма расходов может быть определена в денежном эквиваленте.

Важным моментом учета расходов является «Учетный период». Т. е. четкий момент признания расходов в тот момент, когда они были понесены.

Организация разрабатывает свой механизм по управлению доходами и расходами, который обеспечивает стабильность и регулярность денежных поступлений и экономичность затрат, т. е. экономическую эффективность.

Таким образом, показатели доходов и расходов организации показывают степень ее финансовой стабильности и надежности.

Библиографический список

1. Федеральный закон «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 № 402-ФЗ (последняя редакция). [Электронный ресурс] / режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_122855/
2. Приказ Минфина России от 06.05.1999 № 32н (ред. от 06.04.2015) «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету “Доходы организации” ПБУ 9/99». [Электронный ресурс] / режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_6208/

Сравнительный анализ РС ПБУ И МСФО в области расчетов с персоналом для разработки рекомендаций по совершенствованию

Ерошкина И. Н., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Губернаторова Н. Н., к. э. н., зав.
кафедрой экономики КФ Финансо-
вого университета при Правитель-
стве РФ, Калуга, Россия

Аннотация. В статье проведен сравнительный анализ РС ПБУ и МСФО в области расчетов с персоналом, сделан вывод о необходимости реформирования учета в данной сфере.

Ключевые слова: заработная плата, положение, международные стандарты, типы выплат, требования.

В нашей стране не разработано положение по бухучету в области расчетов с персоналом организации и формированию соответствующей отчетности. Порядок расчетов регламентируется только Трудовым кодексом РФ, Налоговым кодексом РФ, Федеральным законом «Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации» и другими нормативными актами юридического характера. А в Международных стандартах финансовой отчетности (МСФО) все аспекты расчетов с работниками организации закреплены в одном стандарте.

Если сравнить МСФО 19 с российскими стандартами по группировке выплат, то в МСФО 19 учитываются особенности оценки группировки выплат и раскрытия их в отчетности, а в РФ идет ориентировка на источники погашения выплат и на то, как они относятся к производственной деятельности организации.

В МСФО 19 есть деление обязательств по расчетам, связанным с оплатой труда, на краткосрочные и долгосрочные. Термин «вознаграждения работникам» является аналогом нашему понятию «заработная плата», в МСФО 19 выделено 5 категорий вознаграждений работников.

К первому типу вознаграждений относятся суммы, которые должны быть выплачены полностью в течение 12 месяцев после окончания работ. В случае увеличения срока расчетов

вознаграждения называются долгосрочными, к ним можно отнести отложенные компенсации. К третьему типу относятся выплаты пенсий, страхование жизни. Четвертый тип вознаграждений закрепляет обязательство выплаты пособий при увольнении сотрудников. При этом в МСФО закреплено дисконтирование выходных пособий, если срок их выплат превышает 12 месяцев. Пятый тип представляет собой выплату, при которой сотрудник имеет право получить долевые финансовые инструменты, выпущенные организацией.

В РФ аналогичная группировка выплат сотрудникам отсутствует. Но существует своя группировка закреплённая Постановлением Госкомстата РФ от 24.11.2000 года, которая делит расходы по оплате труда на три части. Сравнительная характеристика учета оплаты труда по МСФО и РС ПБУ приведена:

1. Наличие стандартов:

– МСФО 19, МСФО 26, определяющие правила признания, оценки и отражения в отчетности различных видов вознаграждений работникам.

– Нет аналогов данных стандартов, жесткая регламентация многих вопросов учета в различных нормативных документах.

2. Классификация вознаграждений работникам:

– Пять групп выплат, отличающихся правилами признания, оценки и отражения в отчетности.

– Три группы выплат в соответствии с постановлением Госкомстата РФ, не совпадающие с МСФО.

3. Разграничение краткосрочных и долгосрочных вознаграждений:

– Вознаграждения работникам подразделяются на краткосрочные и долгосрочные.

– Подразделение вознаграждений работникам на краткосрочные и долгосрочные отсутствует.

4. Оценка:

– Краткосрочные вознаграждения отражаются по недисконтированной стоимости, долгосрочные — по дисконтированной.

– Все вознаграждения отражаются по недисконтированной стоимости, оценка по дисконтированной стоимости не практикуется.

5. Методика определения дисконтированной стоимости только в МСФО. Применяется метод актуарной оценки для определения дисконтированной стоимости обязательств по пенсионным планам.

6. Отражение в отчетности только в МСФО. Требования разработаны по каждой из пяти групп выплат.

Таким образом, при учете расчетов по оплате труда в МСФО и РС ПБУ нет единства ни по одному из признаков сравнения, что говорит о необходимости реформирования учета в данной сфере в нашей стране сегодня, о его приближении к МСФО, которое приведет к регулированию учета расходов пенсионного плана, неденежных вознаграждений, вознаграждений, которые вытекают из деловой практики. Чтобы упростить учет расчетов с персоналом организации в РФ необходимо постепенно вводить новшества из МСФО, что поможет организациям страны обеспечить наибольшую устойчивость.

Библиографический список

1. Международный стандарт финансовой отчетности (IAS) 19 «Вознаграждения работникам». [Электронный ресурс] / режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_133865/

2. Ерошкина И. Н. Учет расчетов с персоналом по оплате труда // Материалы Региональной студенческой научно-практической конференции КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева с международным участием. — Калуга: ИП Якунин А. В., 2019. — С. 356–358.

Контроль расчетов с персоналом по оплате труда и выполнения требований трудового законодательства в ООО «Молочные Активы» Перемышльского района Калужской области

Кузнецова А. М., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Кокорев Н. А., к. э. н., профессор, за-
ведующий кафедрой бухгалтерского
учета КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тими-
рязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье делается вывод о том, что эффективность методов определяется конкретной ситуацией, видом риска и спецификой деятельности предприятия.

Ключевые слова: контроль, нарушения, учет, оплата труда, расчеты.

В условиях развития рыночной экономики существенно возрастает роль совершенствования организации труда как важного фактора устойчивого развития предприятий агропромышленного комплекса [1]. Особое значение учетных данных о расчетах с персоналом по оплате труда для минимизации различных рисков определяет необходимость осуществления внутреннего контроля и аудита за законностью операций, связанных с начислением и выплатой причитающихся работникам сумм, использование адекватного программно-информационного обеспечения. Данный аспект выделяют многие авторы [1; 2; 3].

Учет личного состава ООО «Молочные Активы» ведет специальный работник, назначенный руководителем предприятия, в унифицированных формах первичных учетных документов. Документальное оформление и бухгалтерские записи в целом соответствуют регламентам, изложенным в отраслевых Методических рекомендациях [4; 5].

Системный внутренний аудит в ООО «Молочные Активы» не проводится. В уставе хозяйства не предусмотрено наличие ревизора, отсутствуют и программа проверки. В связи с этим мы разработали алгоритм проверки расчетов с персоналом по оплате труда. С целью апробации разработанных алгоритмов

и контроля соблюдения трудового законодательства проведена проверка правильности оформления первичных документов по оплате труда. Выявленные на данном этапе контроля нарушения отражены в отчетном документе аудитора (табл. 1).

Таблица 1

**Сводка нарушений по результатам
формальной проверки**

Виды нарушений	Наименование документа	Дата (период)	№ документа
1	2	3	4
Отсутствует подпись работника Петрова И. И.	Наряд на уборку снега шнекороторным снегоочистителем	27.01.19 г.	№ 1
Неверно указаны отработанные дни водителю Зорыгину А.В.	- табель учета рабочего времени - приказ об отпуске	22.06.19 г. 15.06.19 г.	№ 17
Имеются исправления: Корнев Л. П., а изначально было указано: Киреев Л. П.	Договор подряда	01.03.19 г.	б/н

Случаев нарушения в оформлении табеля учета рабочего времени, повторного начисления сумм по ранее оплаченным первичным документам, повторения одних и тех лиц в нескольких расчетно-платежных ведомостях не обнаружено. Вместе с тем, отсутствуют подписи на многих документах работника кадровой службы (форма Т-2) и руководителя учреждения на приказах о предоставлении отпуска (форма Т-6).

Для совершенствования учета расчетов с персоналом по оплате труда можно предложить перейти на новую версию «1С: Бухгалтерия-8.3».

Эффективность методов определяется конкретной ситуацией, видом риска и спецификой деятельности предприятия. На практике наиболее высокий результат можно получить при комплексном применении различных методов.

Библиографический список

1. Таенчук Я. Ю. «Управленческий учет» и «контроллинг»: сходства и отличия. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию д. с.-х. н., профессора, заслуженного деятеля

науки РФ, почетного работника высшего профессионального образования РФ В. М. Макаровой «Современному АПК — эффективные технологии». — М., 2019. — С. 451–454.

2. Турчаева И. Н. Некоторые аспекты оценки рисков сельскохозяйственного производства // Экономика и предпринимательство, 2014. — № 11–2 (52). — С. 720–725.

3. Макунина И. В., Матчинов В. А. Современная автоматизированная форма бухгалтерского учета: задачи и пути использования в сельскохозяйственных организациях // Бухучет в сельском хозяйстве, 2015. — № 5–6. — С. 77–87.

4. Фастова Е. В. и др. Методические рекомендации по организации первичного учета в сельскохозяйственных организациях. Утверждены Департаментом финансов и бухгалтерского учета Минсельхоза РФ / Министерство сельского хозяйства РФ. — М., 2009.

5. Фастова Е. В. и др. Методические рекомендации по корреспонденции счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности сельскохозяйственных организаций. — М., 2002.

Кредитование физических лиц: как не запутаться в водовороте банковских услуг

Мишакова А. С., МБОУ СОШ № 26,
Калуга, Россия

Черняева А. П., МБОУ СОШ № 26,
Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматривается вопрос о том, что кредитование физических лиц — это услуга, доступная практически каждому, с любыми формами и размерами доходов.

Ключевые слова: кредитование, банковский кредит, потребительский кредит.

Такое понятие как кредитование физических лиц, или как еще говорят, кредиты частным лицам, давно вошло в жизнь обычного человека. В настоящее время, кредиты физическим лицам позволяют достичь желанной цели немедленно, когда это необходимо. Банковский кредит (от *лат. creditum* — ссуда, долг) представляет собой экономические отношения, во время которых банки предоставляют клиентам денежные средства [1].

Кредиты банки выдают на определенных условиях, сделка оформляется кредитным договором.

Кредитование физических лиц чаще всего принимает форму кредита на потребительские нужды. Кредит на потребительские нужды, или как его еще называют проще, потребительский кредит, — это кредитование физических лиц с целью покупки необходимых товаров небольшой стоимости (обычно до 100 000 тысяч рублей). Данный вид кредитов занимает самую весомую часть всех кредитов, выдаваемых банками населению [2].

Рефинансирование кредита — это получение в банке нового займа на более выгодных условиях для полного или частичного погашения предыдущего. Рефинансирование может происходить как в прежнем банке-кредиторе, так и в новом. Рефинансирование кредитов получило широкое распространение сравнительно недавно как результат конкурентной борьбы между финансовыми учреждениями.

Ипотечный кредит — это особая форма кредита на покупку квартиры или дома, которые сразу после оформления

ипотеки и выплаты первоначального взноса (10–30 % общей стоимости жилья), переходят в собственность заемщика. Сроки ипотечного кредитования могут составлять до 30 лет, за это время будет выплачен основной долг по кредиту и все причитающиеся банку проценты.

Автокредитование — один из наиболее распространенных видов кредитования, о целесообразности которого рано или поздно задумывается каждый из нас. Автокредитование, также как и другие виды кредитов, позволяет сэкономить время и достичь желанной цели немедленно, именно тогда, когда нам это особенно необходимо, удобно и выгодно. Кредит на машину очень дорогое удовольствие, но в настоящее время физические лица довольно часто прибегают к автокредитованию.

В последнее время важную роль приобретает кредит на образование. Получить бесплатное высшее образование в настоящее время сложно. Бюджетных мест становится все меньше и меньше, сдать вступительные экзамены не всегда удается на отлично, как это зачастую требуется для поступления в тот или иной ВУЗ. Бывает, что не хватает просто 1-го балла. Поэтому зачастую единственной помощью может стать кредитование физических лиц, а именно — образовательный кредит. Обязательным условием является издание приказа о зачислении в вуз на договорной основе.

Это не весь перечень кредитных услуг, которые оказывают банки населению. Перед тем, как обратиться в банк за услугой кредитования, необходимо проанализировать ситуацию по процентным ставкам в различных банках и обратить внимание на условия их предоставления.

Таблица 1

Ставки по кредитам физических лиц

Вид кредита	Банки		
	ПАО Сбербанк	Банк ВТБ (ПАО)	АО «Россельхозбанк»
1	2	3	4
Потребительский кредит	11,9 % до 5 млн руб.	от 10,9 % до 5 млн руб. до 7 лет	12,5 % до 10 млн руб. до 10 лет
Рефинансирование кредитов	11,9 % до 5 млн руб. до 3-х лет	от 10,9 %	9,9 %

1	2	3	4
Ипотека	8,5–10 % от 1 до 30 лет	8,6–9 % до 30 лет	от 9 % до 30 лет
Автокредитование	от 13,5 % до 3 млн руб. до 8 лет	от 13,5 % до 7 млн руб. до 7 лет	от 14,5 % до 3 млн руб. до 5 лет
Кредит на образование	8,79 % до 10 лет	–	–

Подводя итог, можно сделать вывод, что кредитование физических лиц — это услуга, доступная практически каждому, любыми формами и размерами доходов. Более того, каждый человек, так или иначе, сталкивался с кредитованием. Главная задача любого человека — научиться грамотно пользоваться этой услугой, уметь сравнивать различные программы кредитования, варианты, выбирать самые оптимальные предложения.

Библиографический список

1. Деньги, кредит, банки: учебник / А. А. Казимагомедов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Инфра-М, 2017. — 483 с. + доп. материалы [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.znaniium.com>
2. Банковское законодательство: учебник / под ред. Е. Ф. Жукова. — М.: Вузовский учебник, 2017. — 245 с.
3. ПАО Сбербанк официальный сайт: [электронный ресурс]. URL: <https://www.sberbank.ru> (дата обращения: 10.11.2019).
4. Банк ВТБ (ПАО) официальный сайт: [электронный ресурс]. URL: <https://www.rshb.ru> (дата обращения: 10.11.2019).
5. АО «Россельхозбанк» официальный сайт: [электронный ресурс]. URL: <https://www.vtb.ru> (дата обращения: 10.11.2019).

Использование современных средств автоматизации при проведении инвентаризации основных средств

Паршкова Е. В., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Матчинов В. А., к. э. н., доцент каф. бухгалтерского учета КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассмотрены этапы проведения инвентаризации и этапы автоматизации инвентаризации основных средств.

Ключевые слова: бухгалтерский учет, инвентаризация, основные средства, штрихкодирование.

В настоящее время для большинства организаций инвентаризация является основным способом контроля над сохранностью имущества. Под инвентаризацией в экономической литературе понимается установление фактического наличия средств и их источников, произведенных затрат путем пересчета остатков в натуре или проверки учетных записей.

Процесс инвентаризации складывается из следующих этапов:

- 1) подготовительный этап;
- 2) подсчет, взвешивание, обмеривание, проверка, а также выявление фактического наличия имущества;
- 3) сопоставление данных инвентаризационных описей с данными бухгалтерского учета;
- 4) оформление результатов инвентаризации.

Одним из важнейших направлений инвентаризации является инвентаризация основных средств, т. к. во многих организациях они имеют большой удельный вес в составе оборотных активов. Востребованность проведения инвентаризации основных средств определяется особенно при их передаче от одного материально-ответственного лица к другому. Отметим, что проводить инвентаризацию необходимо не реже одного раза в год, однако на практике инвентаризация проводится чаще.

Существует несколько вариантов проведения инвентаризации основных средств: ручная и автоматизированная.

Ручная инвентаризация производится путем записи в инвентаризационные описи фактических данных о наличии имущества. Ее недостатки определяются:

- высокой трудоемкостью фиксации инвентарных номеров на объектах учета;
- высокой вероятностью риска допущения ошибок при маркировании основных средств;
- высокой трудоемкостью распознавания инвентарных средств;
- высокой трудоемкостью при ручном вводе полученных результатов инвентаризации нефинансовых активов в систему автоматизации учета.

В современных условиях большинство российских организаций переходят к автоматизации процесса инвентаризации основных средств. Для решения проблемы, связанной с учетом основных средств используется технология — штриховое кодирование (штрихкодирование) — метод автоматизированного сбора данных об объекте учета, который позволяет описать параметры основного средства и его характеристики в штрих-коде.

Использование современных средств штрихкодирования связано с существенным ростом производительности труда, что ведет к уменьшению трудовых затрат, а также к оптимизации себестоимости произведенной продукции, что объясняет востребованность и действенность данного средства автоматизации.

Этапы автоматизации инвентаризации основных средств:

1 этап — печать и маркировка объектов основных средств.

2 этап — использование терминала сбора данных при инвентаризации основных средств.

3 этап — непосредственно проведение инвентаризации основных средств.

4 этап — выгрузка и анализ проведенной инвентаризации основных средств.

Достоинствами проведения инвентаризации основных средств автоматизированным путем являются:

- минимизация трудовых затрат и времени проведения инвентаризации основных средств;
- минимизация ошибок в ходе проведения инвентаризации основных средств;

- автоматическое формирование инвентаризационных описей;
- обнаружение и оперативное устранение поврежденной либо нечитаемой маркировки.

В качестве примера автоматизированных систем инвентаризации можно привести технические средства и программное обеспечение компании «Саотрон» (Saotron), программный продукт «Инвентаризации имущества» аудиторской фирмы МКПЦ, модуль «Электронная инвентаризация» корпорации «Парус», программное обеспечение «Клеверенс: Инвентаризация имущества» от компании Клеверенс Софт [1].

Обобщая вышесказанное, стоит отметить, что технология внедрения штрихового кодирования отличается низкой стоимостью, а также легкостью внедрения. Использование автоматизированных систем дает возможность более быстрой и точной обработки данных во время проведения инвентаризации, а также позволяет максимально исключить фактор человеческой ошибки, что повышает достоверность ведения бухгалтерского учета.

Библиографический список

1. Гладышев В. В. Современные способы автоматизации процесса инвентаризации // Известия ОГАУ, 2011. — № 30-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-sposoby-avtomatizatsii-protssesa-inventarizatsii> (дата обращения: 17.11.2019).
2. Таенчук Я. Ю. Порядок бухгалтерского учета забоя скота и возможности средств автоматизации при отражении операций забоя в учетной системе / Таенчук Я. Ю., Матчинов В. А. / Бухучет в сельском хозяйстве, 2019. — № 4. — С. 20-26.
3. Мардян Я. Ю. Сравнительный анализ порядка учета объектов основных средств в сельскохозяйственных организациях по МСФО и ПБУ // Бухучет в сельском хозяйстве, 2012. — № 4. — С. 17-20.
4. Макунина И. В., Матчинов В. А. Современная автоматизированная форма бухгалтерского учета: задачи и пути использования в сельскохозяйственных организациях // Бухучет в сельском хозяйстве, 2015. — № 5-6. — С. 77-87.
5. Хоружий Л. И., Турчаева И. Н., Кокорев Н. А. Учет, отчетность и анализ в условиях антикризисного управления. — 2-е изд., перераб. и доп. — М., 2019. Серия Высшее образование: Бакалавриат.

Учет амортизации основных средств и пути его совершенствования (на примере ООО «Белсеверстрой»)

Петракова А. М., КФ Финансовый университет при Правительстве РФ, Калуга, Россия

Губернаторова Н. Н., к. э. н., зав. кафедрой экономики КФ Финансового университета при Правительстве РФ, Калуга, Россия

Аннотация. Основные средства играют огромную роль в процессе труда, так как они в своей совокупности образуют производственно-техническую базу и определяют производственную мощь организации. Амортизационные отчисления относятся к расходам организации, которые влияют на прибыль, их необходимо контролировать и оптимизировать.

Ключевые слова: бухгалтерский учет, налоговый учет, амортизация, основные средства, методы амортизации, амортизационные отчисления, норма амортизации.

Особое место в системе бухгалтерского учета занимают вопросы, связанные с движением основных средств. Отдельное внимание при этом уделяют амортизации основных средств. Амортизация основных средств является элементом формирования остаточной стоимости основных средств и финансовых результатов деятельности компании. Оба эти показателя характеризуют имущественное и финансовое положение компании и раскрываются в отчетности.

В соответствии с Уставом ООО «Белсеверстрой» основным видом деятельности компании является выполнение земляных работ. Согласно учетной политике, принятой в организации, амортизация по всем объектам основных средств начисляется линейным способом как в бухгалтерском, так и в налоговом учете, исходя из срока полезного использования объектов основных средств. Данный способ начисления амортизации позволяет наиболее полно использовать основные средства, в то время, как другие способы приводят к менее эффективному использованию основных производственных фондов.

Норма амортизации определяется для каждой амортизационной группы в соответствии с требованиями п. 5 ст. 259.2 НКРФ [1]. Так, например, на основании группировочной оборотно-сальдовой ведомости балансовая стоимость машины УАЗ-396255 составила 254 237,29 руб., остаточная стоимость на 01.01.2018 — 211 822,29 руб. (амортизация на 01.01.2018 составила 42 415 руб.). При норме амортизационных отчислений, равной 14,3 %, амортизация за 2018 год составила:

$$A = 254\,237,29 \cdot 0,143 = 36\,356 \text{ руб.}$$

Следовательно, амортизация за квартал равна 9089 руб.

Совершенствование амортизационной политики в организации состоит в выборе наиболее оптимального способа начисления амортизации по объектам основных средств, в своевременном списании изношенного оборудования, в своевременном ремонте, модернизации, замене имеющихся основных производственных фондов. Выбор методов начисления амортизации в ООО «Белсеверстрой» можно считать оптимальным, если при начислении амортизации будет использоваться не один метод, а для каждой однородной группы применяться свой, наиболее рациональный метод начисления амортизационных отчислений: для активной части основных средств (машин, оборудования, транспортных средств) будет применяться метод ускоренной амортизации с коэффициентом ускорения 2; для пассивной части основных средств (производственного здания и склада) будет применяться линейный способ начисления амортизации; для особой группы основных средств — информационного оборудования, будет применяться способ списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования с фиксированным сроком эксплуатации [2].

Если организация в настоящее время испытывает дефицит свободных денежных средств, а необходимость в обновлении основных средств стоит остро, применение ставки амортизационной премии, равной 10 %, существенно снизит налогооблагаемую базу по налогу на прибыль организаций в 1-й год и незначительно повысит налогооблагаемую базу в остальные годы срока полезного использования оборудования [3]. Для увеличения эффективности использования основ-

ных средств необходимо своевременно ликвидировать списанные основные средства и проводить систематическое обновление основных средств, что позволит увеличить показатель фондоотдачи [4; 5].

Таким образом, основные средства играют огромную роль в процессе труда, так как они в своей совокупности образуют производственно-техническую базу и определяют производственную мощь организации. Амортизационные отчисления относятся к расходам организации, которые влияют на прибыль, их необходимо контролировать и оптимизировать.

Библиографический список

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть 2) от 31.07.98 № 146-ФЗ (с изменениями на 7 марта 2018 года) (ред. от 01.04.2018).
2. Федеральный закон «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 № 402-ФЗ (ред. от 31.12.2017).
3. Приказ Минфина России от 30.03.2001 № 26н (ред. от 16.05.2016) «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету “Учет основных средств” ПБУ 6/01» (зарегистрировано в Минюсте России 28.04.2001 № 2689).
4. Бухгалтерский финансовый учет / Хоружий Л. И. и др. — М.: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2013. — 360 с.
5. Финансовый менеджмент / Пирогова Т. Э., Костина О. И., Губернаторова Н. Н. — Калуга: Эйдос (Санкт-Петербург), 2015. — 164 с.

Рейтинг регионов России с самыми большими и самыми маленькими вкладами

Тарасова О. Н., КФ Финансовый университет при Правительстве РФ, Калуга, Россия

Титов К. М., к. э. н., доцент КФ Финансового университета при Правительстве РФ, Калуга, Россия

Аннотация. В статье приводится рейтинг регионов России с самыми большими и самыми маленькими вкладами.

Ключевые слова: вклад, банки, рейтинг, депозиты.

Средний размер вклада в банке в пересчете на одного жителя в России составляет около 200 тыс. рублей, в то время как значение показателя в разных регионах сильно различается в разы. Это подтверждается оценкой данных, собранных агентством «РИА Рейтинг», заверенной РИА Новости.

Согласно рейтингу субъектов РФ по размеру банковских вкладов населения, только девять регионов могут показывать депозиты, которые выше среднего российского уровня. Большая часть вкладов на душу населения — более 800 тысяч рублей — была зафиксирована в Москве. Это связано с высоким уровнем заработной платы и доходов.

Эксперты отмечают, что показатели Москвы сильно искажают среднюю картину, так как в столице проживает почти 10 % всего населения России. Для сравнения, средний уровень депозитов между регионами составляет 119 000 рублей, то есть он на 40 % меньше среднего арифметического показателя по России в целом. И если исключить Москву, то средний уровень депозитов составит 142 тыс. рублей. Таким образом, Москва в шесть раз богаче других регионов, указывают авторы исследования.

На второй строчке рейтинга находится Санкт-Петербург, где в среднем приходится 420 тысяч рублей банковских вкладов на человека. Эксперты объясняют двукратную разницу между Москвой и Санкт-Петербургом более высокой концентрацией сверхбогатых россиян в столице.

В то же время за последние три года Москва проиграла Петербургу по темпам роста (23,5 % против 29,2 %) и, в целом,

в столице сбережения росли медленнее, чем в среднем по стране. Поэтому в последние годы Москва не вышла из «преследователей», но ее преимущество слишком велико и ничто не угрожает руководству в среднесрочной перспективе.

Лидерами рейтинга также являются Магаданская область, Камчатский край, Сахалин, Чукотка, Мурманская область, Тюменская область (включая автономные округа) и Московская область. В этих семи регионах объем вкладов на душу населения составляет от 217 тысяч (Московская область) до 318 тысяч рублей (Магаданская область).

Таким образом, выше среднероссийского результата (200 тыс. рублей) депозиты наблюдаются в северных и столичных регионах. Динамика вкладов среди ведущих регионов за последние три года была примерно на среднем российском уровне, тогда как северные дальневосточные регионы выглядели лучше.

Самые низкие депозиты на душу населения в 2019 году были в Чечне — 8,5 тыс. рублей на человека. Аналогичный низкий результат был зафиксирован в Ингушетии (9,1 тыс. рублей на человека).

Поэтому даже лучший регион из последних десяти в четыре раза ниже среднероссийского результата и вдвое меньше среднего. Небольшие объемы депозитов можно увидеть в южных республиках, где население не имеет очень высоких доходов.

За период с 1 января по 1 октября 2019 года наибольший прирост был зафиксирован по депозитам физических лиц на сумму от 1 млн до 1,4 млн руб. и от 1,4 до 3 млн руб.

Как отмечают эксперты «РИА Рейтинга», соотношение между сбережениями и средней заработной платой указывает на приемлемый уровень финансовой амортизации. В лидирующей Москве средний взнос составляет почти 12 месячных зарплат.

Вторая строка, как и по объему вкладов, — Санкт-Петербург с коэффициентом средней заработной платы 9,6. Далее следуют Калининградская область (6,6), Владимирская и Самарская области (по 6,3 каждая) и Ярославская область (6,1). Поэтому жители центральных регионов России являются самыми бережливыми.

За последние три года средние депозиты в России выросли на четверть. Кроме того, в 53 регионах из 82 рост был выше, чем в среднем по стране.

Севастополь и Крым являются лидерами по темпам прироста депозитов, где вкладов стало больше почти на 70 %. Быстрый рост этих двух регионов можно объяснить влиянием увеличения базовой и заработной платы в последние годы.

В 13 других регионах депозиты увеличились более чем на треть за три года. Наиболее существенно (более чем на 38 %) объемы вкладов выросли в Бурятии, Забайкалье и Амурской области.

В то же время трехлетние депозиты увеличились менее чем на 20 % в шести регионах. Наименьший рост наблюдался в Новосибирской области (8,4 %). Также невысокий прирост у Самарской области (12,1 %), Пермского края (14,7 %), Коми (16,8 %), Ингушетии (17,6 %) и Татарстана (18,3 %).

По мнению экспертов, депозиты и далее будут увеличиваться, но рост будет ограничен динамикой доходов.

Библиографический список

1. Банковское дело: учебник / под ред. Коробовой Г. Г. — М.: Магистр, 2018. — 480 с.
2. Киреев В. Л. Банковское дело. Краткий курс: учебное пособие / В. Л. Киреев. — СПб.: Лань, 2019. — 208 с.
3. <https://www.banki.ru> (дата обращения 27.11.19).

Аудит в России: проблемы функционирования и тенденции развития

Тарасова О. Н., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Губернаторова Н. Н., к. э. н., зав. кафедрой экономики КФ Финансового университета при Правительстве РФ, Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассмотрены приоритетные направления развития аудиторской деятельности до 2024 года.

Ключевые слова: аудит, аудиторская деятельность, аудитор.

Слово «аудит» происходит от *англ.* audit, *лат.* auditus — слушающий. Аудит — это независимая проверка бухгалтерской (финансовой) отчетности аудируемого лица в целях выражения мнения о достоверности отчетности [1].

За время своего развития аудит в России претерпел много изменений, особенно в законодательной, промышленной и профессиональной сферах. Теперь аудит находится на пути эволюционного развития. Некоторые ученые склонны считать, что аудит в Российской Федерации развивался по «кривой линии».

20 ноября 2019 года состоялось заочное голосование Совета по аудиторской деятельности, на котором был создан документ «Основные направления развития аудиторской деятельности в Российской Федерации на период до 2024 года» (является приложением к протоколу заочного голосования) [2].

Основные направления призваны обеспечить:

1. Оценку текущего состояния аудита и основных проблем его развития.

2. Определение основной долгосрочной целевой модели организации, регулирования, надзора и осуществления аудиторской деятельности.

3. Реализацию потенциала института аудита как важного элемента инфраструктуры финансовой системы РФ.

4. Определение ключевых действий по достижению цели дальнейшего развития аудиторской деятельности.

Рассмотрим приоритетные направления развития аудиторской деятельности до 2024 года.

1. Развитие рынка аудиторских услуг. Ситуация на рынке аудиторских услуг во многом определяется общими

экономическими условиями в Российской Федерации. Среди основных факторов, которые негативно влияют на этот сегмент рынка, — состояние бизнеса и инвестиционная среда; небольшие бюджеты на привлечение аудиторов и консультантов от клиентов; снижение или установление на постоянном уровне цен на аудиторские услуги; снижение платежеспособности клиентов. Спрос на качественные аудиторские услуги остается низким. Чтобы улучшить основы функционирования рынка аудиторских услуг, необходимо сделать следующее: обновить содержание аудиторской деятельности с учетом потребностей клиентов аудиторских услуг, уровня развития науки и практики аудиторской деятельности; поэтапное внедрение расширенного формата отчета о результатах аудита (финансового) аудита для различных групп проверяемых организаций.

2. Совершенствование системы регулирования аудиторской деятельности. На состояние и развитие аудиторского органа негативно влияют несовершенство системы правовых актов и других нормативных актов, в том числе нестабильность законодательства, влияющего на контрольную деятельность, несоответствие его отдельных стандартов, недооценка роли и важности форм регулирования контрольной деятельности, которые отличаются от нормативных актов. Разработка системы обязательных требований к аудиторским организациям-аудиторам будет осуществляться путем: совершенствования законодательства Российской Федерации в области контрольной деятельности; наделения Банка России рядом полномочий по регулированию деятельности аудиторских организаций, обслуживающих общественно значимые организации на финансовом рынке.

3. Консолидация аудиторской профессии. С момента введения обязательного членства субъектов аудиторской деятельности в саморегулируемых организациях аудиторов наблюдается процесс консолидации данных институтов: неуклонно снижается их количество (с шести в 2009 г. до двух в 2019 г.), унифицируется порядок исполнения ими многих функций. Укрепление саморегулирования аудиторской профессии предполагает: завершение консолидации аудиторской профессии путем объединения аудиторских организаций, аудиторов в единой саморегулируемой организации аудиторов и так далее.

Результатом реализации настоящих Основных направлений должно стать повышение роли института аудита в общенациональной системе финансового контроля и уровня востребованности его результатов. Реализация Основных направлений будет способствовать: повышению доверия к результатам оказания аудиторских услуг; повышению качества аудиторских услуг; повышению конкурентоспособности отечественных аудиторских организаций, индивидуальных аудиторов; повышению престижа аудиторской профессии.

Библиографический список

1. Федеральный закон от 30.12.2008 № 307-ФЗ (ред. от 23.04.2018) «Об аудиторской деятельности».
2. Протокол заседания Совета по аудиторской деятельности от 20 ноября 2019 г. № 50.
3. Шеремет А. Д. Некоторые проблемы развития аудита в России // Аудит, 2014. — № 9. — С. 24–27.

Факторы, сдерживающие рост и развитие малого бизнеса в России

Трушко К. О., КФ Финансовый университет при Правительстве РФ, Калуга, Россия

Губернаторова Н. Н., к. э. н., зав. кафедрой экономики КФ Финансового университета при Правительстве РФ, Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются факторы, сдерживающие рост и развитие малого бизнеса в России.

Ключевые слова: малый бизнес, развитие, экономика, налогообложение.

Малый бизнес — это средние и мелкие организации, являющиеся основой рынка. Современной экономике свойственно образование различных по масштабу производств, но тенденция в последнее время гласит о том, что под влиянием многих факторов концентрация крупного бизнеса увеличивается. Это объясняется такими факторами, как научно-технический прогресс и располагаемые ресурсы (финансовые, трудовые). При использовании этих средств, крупные компании не дают возможности менее развитым участникам достичь того же уровня. Примером может быть любая транснациональная компания.

И в то же время, малый и средний бизнес показывают значительный рост в сферах, не требующих значительных капиталовложений. Особенно много таких примеров в отраслях потребительских товаров и услуг. Целый ряд преимуществ позволяет лидировать в этих отраслях малому бизнесу, а именно: клиентоориентированность, отсутствие управленческого звена, мелкосерийное производство, индивидуальный подход.

Вдобавок, малый бизнес положительно влияет на стабильность экономики, поскольку требуются дополнительные рабочие места, усиливается конкуренция, эффективнее расходуются ресурсы, увеличивается количество и качество предложений на рынке.

Также существенным фактором, сдерживающим рост и развитие, является ряд постоянных причин:

- бюрократические преграды;
- коррупция;

- несовершенная правовая база;
- высокий уровень зависимости от государственной политики;
- низкая эффективность судебной системы.

Несовершенство нормативно-правовой базы сдерживает развитие бизнеса, повышает уровень риска. Именно поэтому совершенствование правовой базы необходимо во всех ветвях власти. На опыте зарубежных стран можно смело утверждать, что сбалансированная и стабильная правовая база служит гарантом уверенности для предпринимательства. Внешней среде гораздо сложнее воздействовать на субъект при наличии такой защиты.

Налоги и система отчетности — не последний по важности фактор, влияющий на развитие бизнеса. Один из важнейших критериев привлечения инвестиций выступает налоговая ставка. В настоящее время реальный процент налогов достигает в сумме около 40–45 %. В России существует порядка 40 видов налогов. Правительство ввело упрощенную систему налогообложения для ИП, но она затронула только фискальное бремя, что никак не решила проблему в целом.

Еще одна немаловажная проблема — отсутствие достаточного количества квалифицированного персонала, что является залогом устойчивого функционирования организации. Поэтому важно обеспечить нужное количество кадров с помощью программ переподготовки специалистов и создания новых программ обучения специалистов в ВУЗах. Согласно статистике, в исследовании ВЦИОМ каждый второй (53 %) респондент ссылается на нехватку квалифицированных специалистов.

Можно сделать вывод о том, что России необходимо принять ряд мер, направленных на улучшение государственной поддержки малого бизнеса на всех уровнях. На пути малого бизнеса, по-прежнему, стоит множество барьеров, как экономического характера, так и социально-политического. Для их решения необходимо:

- сформировать концепцию и роль малого бизнеса в экономике;
- пересмотреть проведения регулирующих процедур;

- льготирование налогообложения банков, осуществляющих кредитование малого бизнеса;
- усовершенствовать законодательство и климата в стране;
- совершенствование налогообложения: льготное налогообложение, снижение ставки для инвестиционной деятельности, послабления для перехода на упрощенную систему налогообложения.

Библиографический список

1. Боброва О. С. Основы бизнеса: учебник и практикум для академического бакалавриата / О. С. Боброва, С. И. Цыбуков, И. А. Бобров. — М.: Юрайт, 2019. — 330 с.
2. Губернаторова Н. Н. Влияние управления основными средствами на обеспечение экономической безопасности организации / Н. Н. Губернаторова // Калужский экономический вестник, 2019. — № 2. — С. 7–15.
3. Губернаторова Н. Н. Налоговая нагрузка и налоговое планирование в организации в современных условиях / Н. Н. Губернаторова // Калужский экономический вестник, 2019. — № 1. — С. 2–5.
4. Турчаева И. Н. Оценка рисков: практикум / И. Н. Турчаева. — М.: Инфра-М, 2019. — 98 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1033357>
5. Турчаева И. Н. Страхование: учебное пособие / И. Н. Турчаева. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 362 с.

**Организация управления производством
продукции животноводства
в ООО «Агрофармтрест»
Суворовского района Тульской области**

Финенко К. Х.-М., КФ РГАУ МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Кулиш В. Ф., к. с.-х. н., доцент кафедр
ы управления сельскохозяйственным
производством КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. Рассмотрены теоретические и практические особенности организации управления производством продукции животноводства в ООО «Агрофармтрест» Суворовского района Тульской области. Обобщены теоретические аспекты рассматриваемой темы, проанализированы экономические показатели, организационная структура управления, даны рекомендации по совершенствованию организации управления производством продукции животноводства.

Ключевые слова: организация управления, продукция животноводства, структурные подразделения, прибыль.

Производство продукции сельского хозяйства, организация управления производством такой продукции, является жизненно важным видом деятельности для экономики любой страны. Грамотная организация управления на предприятиях аграрного сектора способна обеспечить безубыточное производство продукции растениеводства и животноводства [1].

Целью исследования является теоретическое обоснование и разработка мероприятий по совершенствованию организации управления производством продукции животноводства на объекте исследования.

Объектом исследования является ООО «Агрофармтрест» Суворовского района Тульской области.

Общество является юридическим лицом и осуществляет деятельность на основании Гражданского кодекса Российской Федерации, Федерального закона «Об обществах с ограниченной ответственностью», иных нормативно-правовых актов РФ и Устава ООО «Агрофармтрест» [5].

Основная отрасль производства в организации — животноводство, на долю которого приходится от 99,4 до 100 % товарной продукции, в этой доле 89–93 % занимает производство молока. За последние три года стоимость валовой продукции

увеличивалась и составила в 2018 году 88,7 млн рублей. Также ежегодно росло производство молока и мяса, на 54–66 и 1–34 % соответственно, и составляло 1280 т молока и 37 т мяса в 2018 году при среднегодовой численности работников, занятых в сельскохозяйственном производстве, в 34 человека [2].

Организационная структура управления объекта исследования является типичной для сельскохозяйственных предприятий региона и характеризуется как линейно-функциональная.

Так как определяющим фактором экономической деятельности ООО «Агрофармтрест» является производство молока, рассмотрим подробнее организацию управления в отрасли животноводства. Комплекс КРС (крупного рогатого скота) территориально расположен в населенном пункте Авангард Суворовского района Тульской области, возглавляет его начальник комплекса. В этом структурном подразделении в настоящее время работает 6 (шесть) операторов машинного доения и 11 (одиннадцать) скотников.

Анализ организации управления производством продукции животноводства в ООО «Агрофармтрест» позволил сделать следующее заключение: деятельность структурных подразделений не регламентирована, отсутствует Положение о структурных подразделениях. Должностные инструкции носят устаревший характер или отсутствуют вовсе, нет четкого разделения полномочий между работниками, требуют уточнения размеры производственных подразделений.

С целью совершенствования организации управления производством продукции животноводства в ООО «Агрофармтрест» предлагается: уточнение для животноводческих подразделений размера трудовых коллективов, используя нормативы нагрузки поголовья на работника. Расчеты показали, что необходимо 10, вместо 11, скотников и 4, вместо 6, операторов машинного доения. Расчет уровней управления для построения проектируемой схемы структуры управления подтвердил существующее число уровней. Определена численность работников административного и оперативного руководства. В соответствии с нормативами предложены к внедрению должности старших зоотехника, ветврача, агронома (все на правах главного) и должность главного инженера [3; 4].

Прибыль от предложенных мероприятий будет составлять 1,8 млн рублей.

Библиографический список

1. Агарков А. П. Экономика и управление на предприятии: учебник для бакалавров / А. П. Агарков, Р. С. Голов, В. Ю. Теплышев. — М.: Дашков и Ко, 2016. — 400 с.
2. Первичная документация ООО «Агрофармтрест».
3. Ситников Н. П. Управление экономической эффективностью животноводства // Сельскохозяйственные науки и агропромышленный комплекс на рубеже веков, 2014. — № 6. — С. 56.
4. Туровец О. Г. Организация производства и управление предприятием: учебник / О. Г. Туровец, М. И. Бухалков, Ю. П. Анисимов. — М.: Инфра-М, 2019. — 544 с.
5. Устав ООО «Агрофармтрест».

Совершенствование экономического механизма управления в ООО «ТехПромСервис» г. Калуга

Шустов В. А., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Кулиш В. Ф., к. с.-х. н., доцент ка-
федры управления сельскохозяй-
ственным производством, КФ РГАУ-
МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга,
Россия

Аннотация. Исследован экономический механизм управления в ООО «ТехПромСервис». Определена система показателей экономического механизма управления в организации, внесены предложения по корректировке структуры управления с целью улучшения использования экономического механизма.

Ключевые слова: экономический механизм управления, производство контрольных приборов, организационная структура общества, показатели внутренней эффективности управления.

Экономический механизм можно рассматривать как совокупность методов и средств воздействия, их последовательность, на экономические процессы с целью их регулирования [2].

Целью исследования является теоретическое обоснование и разработка мероприятий по совершенствованию экономического механизма управления в ООО «ТехПромСервис».

Объект исследования — ООО «ТехПромСервис», г. Калуга.

Общество является юридическим лицом и осуществляет деятельность на основании Гражданского кодекса РФ, Федерального закона «Об обществах с ограниченной ответственностью», иных нормативно-правовых актов и Устава ООО «ТехПромСервис».

Основными направлениями деятельности Общества являются производство контрольных приборов, ремонт машин и оборудования, монтаж промышленных машин и оборудования. ООО «ТехПромСервис» осуществляет поставку продукции

Руководство текущей деятельностью общества осуществляет генеральный директор, которому непосредственно подчиняются финансовый директор и директор по производству. Организационная структура Общества включает десять отделов, две службы и механосборочный цех.

Анализ финансово-экономических данных за 2016–2018 гг. показал возрастание объемов производства и реализации продукции на 5–6 %, при этом затраты на 1 руб. реализованной продукции снизились почти на 25 %. В организации темпы увеличения производительности труда (26 %) превышают темпы роста заработной платы (17 %). Такая ситуация не должна порождать инфляцию, но она и не содержит стимула к повышению производительности труда [3].

Для определения эффективности экономического механизма управления в организации необходимо сформировать систему показателей. Она представляет собой две группы показателей: первая группа — показатели качества и эффективности управляющей подсистемы; во вторую группу входят показатели внутренней эффективности организации [1].

Используя первую группу показателей, проведен анализ организационной структуры управления в ООО «ТехПромСервис». Определено, что структура управления выстроена по двухступенчатой схеме, по характеру взаимодействия с внешней средой определяется как линейно-функциональная. Расчетный коэффициент рациональности структуры управления 0,8, при норме 1,0, показывает, что организационная структура управления практически соответствует норме.

В результате анализа имеющихся данных, установлено, что в Обществе отсутствует пакет четко разработанных организационных документов. Разработанный ранее такой документ, как «Структура и задачи ООО “ТехПромСервис” и его подразделений, должностные обязанности сотрудников», не в полной мере соответствует современным требованиям.

Анализ существующих в организации подходов к стимулированию труда показал, что используются следующие виды материального и нематериального поощрения труда: базовая заработная плата, надбавки стимулирующего характера, вручение наград и грамот.

В процессе исследования установлены следующие показатели внутренней эффективности управления:

- рост объема производства на 14 %, объема реализации продукции на 21 %;
- среднегодовой темп прироста реализации продукции составил 10 %;
- рост основных финансовых показателей.

Проведенные исследования, выявили недостатки таких функций управления, как планирование и мотивация, обусловленные действующей организационной структурой и системой морального и материального стимулирования. Это явилось основанием для корректировки структуры управления ООО «ТехПромСервис» и совершенствования системы стимулирования.

В этой связи в структуру управления целесообразно ввести отдел маркетинга, который будет подчиняться генеральному директору, и в который будут входить начальник отдела, менеджер по маркетингу и рекламе, аналитик.

С точки зрения стимулирования труда к существующим мероприятиям следует добавить следующие:

- ввести в оплату ежеквартальной специальной премии независимо от иных поощрений за разработку и внедрение новых направлений производства, в размере 10 %, 15 % и 20 % от должностного оклада;

- занесение на доску почета;

- присвоение званий «Лучший по профессии», «Отличник качества» или «Коллектив отличного качества»;

- организовать коллективное вручение грамот, призов и т. п.

Экономический эффект предлагаемых мероприятий будет проявляться в том, что позволит удержать и привлечь на работу в ООО «ТехПромСервис» высококвалифицированных, инициативных и ответственных специалистов.

Библиографический список

1. Аубекирова А. И. Оценка качества труда // Вопросы науки и образования, 2018. — № 7 (19). — С. 103–105.

2. Зевакина Н. В. Управление организацией на основе экономического механизма // Новая наука: современное состояние и пути развития, 2016. — № 5-1. — С. 76–78. Первичная документация ООО «ТехПромСервис».

Общественные и гуманитарные науки

Анализ социальной стратификации современного российского общества

Боенкова В. Д., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Яблонская С. Ю., к. ф. н., доцент кафедры общественных наук и иностранных языков КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. На данный момент времени в России ярко выражена поляризация общества: четкое разграничение между богатым и бедным слоями населения с нечеткими обозначениями среднего слоя, то есть говорить серьезно о реальном существовании среднего класса в России пока рано.

Ключевые слова: стратификация, класс, критерии, поляризация общества.

Реальная картина социальной стратификации любого общества очень сложна и путана, а потому ее анализ представляется делом далеко не простым [2, 304].

В нашей стране эта проблема традиционно занимает особое место. В силу уникальности, особенностей исторического развития, индивидуальных политической и экономической систем, Россия демонстрирует свою особенную модель стратификации общества, исследование которой невозможно путем шаблонного применения западных моделей стратификации [4]. Понятно, что в условиях действительности общепринятого критерия (доход, власть, образование, престиж) будет недостаточно, а потому будет методологически точнее использовать комплекс тех или иных показателей. При этом важно понимать, что в зависимости от используемых методов и подходов возможно получение различных результатов. Особенно остро стоит эта проблема при определении доли среднего класса. Так, по данным Росстата, в 2015 г. средний класс составил 52,8 % населения страны, а уже из доклада Высшей школы экономики в 2019 г. следует, что настоящий средний класс в России составляет всего 7 % населения, а «расширенный» — около 38 % [5]. Различия в оценках свидетельствуют о неопределенности социальных характеристик среднего слоя.

В 2018 году под руководством А. А. Урунова было проведено исследование, которое позволило выделить в обществе четыре класса, основанные на критериях, объединенных в четыре блока: материальные блага, владение собственностью, профессионально-должностной статус (образование, сектор экономики и др.) и нематериальные блага (посещение учреждений культуры, искусства и спорта, отдых и туризм не менее одного раза в год (платный), наличие свободного времени в течение дня и др.) [3, 185]. В зависимости от данных критериев все слои общества подразделяются на богатых (7–9,5 %), средних (20,9–22,5 %), бедных (44,2–48,6 %) и нищих (более 7,0 %) [3, 188].

Богатыми являются лица, имеющие уровень доходов, в разы превосходящий уровень их расходов. Средний класс представляют лица, имеющие уровень доходов, равный или выше среднего по региону проживания. К бедным относятся лица, имеющие доходы на уровне прожиточного минимума или немного выше, которые обеспечивают удовлетворение только текущих жизненных потребностей. Нищие — лица, имеющие уровень доходов значительно ниже МРОТ, который позволяет прокормить только себя. Однако остается неучтенной группа лиц, по состоянию которой не представляется возможным выделить определенный класс. К ней относятся, например, старая советская интеллигенция, религиозные люди. Эта группа в среднем составляет 14–16 % [3, 188].

Проведенное исследование позволило проанализировать изменение доли среднего класса в России за 2011–2018 гг.

Таблица 1

**Динамика удельного веса среднего класса
в России за 2011–2018 гг.**

Показатель	Год	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Удельный вес среднего класса, %		31,5	31	31	26	22	21	19,8	20,9

Анализ *табл. 1* позволяет сделать вывод о том, что удельный вес среднего класса в динамике носит убывающий характер, что свидетельствует об исчерпании его потенциала [3, 188].

Подводя итог вышесказанному, можно утверждать, что на данный момент времени в России ярко выражена поляриза-

ция общества: четкое разграничение между богатым и бедным слоями населения с нечеткими обозначениями среднего слоя, то есть говорить серьезно о реальном существовании среднего класса в России пока рано. Но совершенно ясно, что должны быть приняты меры для его создания и дальнейшего развития. Такими мерами являются развитие сферы малого и среднего предпринимательства и борьба с бедностью [1, 64]. Согласно официальным статистическим данным, за чертой бедности сегодня находятся 20,9 млн россиян (14,3 % населения страны) [6]. В то время как, по оценкам экспертов ЕС, только та страна считается политически стабильной и экономически благополучной, в которой насчитывается не менее 50 % среднего класса [4, 214]. Представляется, что для РФ ее единое экономическое пространство будет более устойчивым при удельном весе среднего класса 65 % [3, 189].

Библиографический список

1. Александров Е. Л., Круглов В. Н. Достижение устойчивого развития территорий на основе инновационного роста. Монография. — Калуга, 2016.
2. Сорокин П. А. Человек. Цивилизация. Общество. — М.: Политиздат, 1992. — 543 с.
3. Урунов А. А. Стратификация современного российского общества: методика, анализ и тенденция // Вестник университета, 2019. — № 6. — 204 с.
4. Яблонская С. Ю. Сопоставительный анализ демографической ситуации в США, Германии и России // Материалы региональной научно-практической конференции КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева с международным участием. — Калуга, 2019. — С. 210–214.
5. <https://storm100.livejournal.com/6978960.html>
6. <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2019/07/29/807554-v-rossii-bolshe-bednih>

Судебная экспертиза в сфере земельных отношений

Булычев Е. В., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Слипец А. А., к. б. н., доцент кафедры землеустройства и кадастров КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматривается судебная экспертиза в сфере земельных отношений.

Ключевые слова: землеустроительная экспертиза, земельный участок, исковые требования, экспертное заключение.

При судебном рассмотрении гражданских дел, связанных с разрешением земельных споров, суд для объективной оценки материалов дела может назначить землеустроительную экспертизу. Как правило, такие земельные споры связаны ошибками в оформлении землеустроительных документов, в том числе по вине кадастровых инженеров при ранее проведенном межевании.

Судебные споры, вытекающие из разногласий сторон по установлению границ земельных участков и порядка их использования, могут затрагивать интересы не только отдельных категорий граждан, но и права и законные интересы юридических лиц. В некоторых случаях споры, касающиеся границ использования земли, возникают между юридическими лицами и гражданами. Далеко не всегда получается решить проблему по взаимному согласию сторон. Единственный выход в подобной ситуации — обращение в суд в соответствии со ст. 79 ЗК РФ [1], где рассматривается не просто предмет спора, но и детально изучаются все важные аспекты земельного права, способные повлиять на исход дела.

Рассмотрением указанных исков занимается мировой судья. Для рассмотрения спора в суде, истец должен подать исковые требования в письменной форме в суд по месту нахождения земельного участка. В исковом заявлении указывается:

- наименование суда, в который подается иск;
- наименование истца, его место жительства;
- ФИО ответчика, его место жительства (регистрации);

- описание нарушения прав истца с требованиями требования;
- обстоятельства, на основании которых истец выдвигает требования с доказательством данных обстоятельств;
- сведения о досудебном порядке обращения к ответчику;
- перечень прилагаемых к исковому заявлению документов.

В рамках первого заседания, на основании ст. 79 ГПК РФ [2], суд может привлечь эксперта. Для проведения судебной землеустроительной экспертизы привлекаются квалифицированные эксперты, перед которыми суд с учетом исковых требований ставит ряд вопросов. Экспертное заключение, которое будет представлено к следующему заседанию суда, должно четко отвечать на каждый поставленный вопрос суда.

Землеустроительная экспертиза включает подготовительный, полевой и камеральный этапы. При подготовительных работах экспертами изучаются представленные судом материалы гражданского дела, анализ правоустанавливающих документов, документов по ранее проведенным землеустроительным работам. Также в данный этап эксперт заказывает недостающие материалы, например из ЕГРН или государственного фонда данных [3; 5].

Одной из задач эксперта является проведение с высокой точностью геодезической съемки исследуемых участков для создания плано-картографического материала, с помощью которого можно будет однозначно ответить на поставленные перед экспертами вопросы, опираясь на нормы действующего гражданского и земельного законодательства [4].

Исходя из поставленных вопросов перед экспертами, плано-картографический материал должен содержать фактические границы земельного участка истца и ответчика, имеющиеся строения на исследуемых участках, границы по сведениям ЕГРН, а также другие значимые ориентиры на местности. При натурном осмотре определяется границы обследования перечень подлежащих съемке объектов, выбор измерительного оборудования и метод измерений.

После полевых и камеральных работ подготавливается экспертное заключение землеустроительной судебной экспертизы, в котором даются ответы на поставленные перед экспертами вопросы. Для этих целей используются материалы,

предоставленные экспертам судом, и материалы, полученные экспертами в ходе экспертизы.

Землеустроительная экспертиза является достаточно востребованной в настоящее время, но при этом дорогостоящей и технически сложной. Необходимость в таком исследовании возникает в ситуациях, когда невозможно по-другому разрешить конфликт заинтересованных лиц при оспаривании земельных споров.

Библиографический список

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ. [Электронный ресурс] / режим доступа: <https://base.garant.ru/12124624/>

2. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 № 138-ФЗ. [Электронный ресурс] / режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901832805>

3. Горюнова О. И. Подготовка землеустроительной экспертизы в целях исправления реестровой ошибки // Эпоха науки, 2018. — № 15. — С. 225–236.

4. Соколова Л. А., Слипец А. А., Васильева В. А. Сравнительный анализ схем геодезических построений для межевых планов // Материалы региональной научно-практической конференции КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева с международным участием. — Калуга: ИП Якунин А. В., 2019. — С. 97–102.

5. Юрлова А. А., Матвеева А. А., Вавулина Л. П. Осуществление землеустроительной экспертизы при решении земельных споров // Московский экономический журнал, 2019. — № 12. — С. 57–60.

Развитие женского образования в дореволюционной России: национальный и губернский масштаб

Ващилина М. А., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Александров Е. Л., к. п. н., доцент
кафедры общественных наук и ино-
странных языков КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматривается развитие женского образования в дореволюционной России.

Ключевые слова: гендерное неравенство, женское агрономическое образование.

В Древнерусском государстве на протяжении длительного времени развитие женского образования сдерживалось сословными и гендерными барьерами. При женских монастырях, как центрах грамотности, православных традиций находились первые учебные заведения, где обучались не только монахини, но и мирянки. Так еще в XII в. Ефросиния, дочь полоцкого князя, организовала училище при суздальском женском монастыре, где прихожанки обучались чтению, ремеслам и иным полезным знаниям [3].

Большой вклад в организацию отечественного женского образования на принципах Просвещения внесла императрица Екатерина II. Выразителем ее взглядов на вопросы реализации воспитания и образования женщин в государстве стал И. И. Бецкой, по проекту которого в 1764 г. в Петербурге учреждается Воспитательное общество благородных девиц (Смольный институт). Женское образование осуществлялось не только в институтах (как тогда назывались гимназии), создаваемых в разных городах, но и появившихся в соответствии с Уставом 1786 г. малых народных училищах. Правда, к 1800 г. в 315 училищах насчитывалось 18 128 мальчиков и только 1787 девочек [2].

В последнюю четверть XIX в. происходит становление системы женского профессионального образования, главной целью которой являлась повышение уровня грамотности среди женщин. Особый интерес вызывает организация женского

специального и, в частности, агрономического образования. Велика роль известного ученого, профессора Петербургской академии И. А. Стебута, поднявшего вопрос о женском сельскохозяйственном образовании в 1890 г. на съезде русских деятелей по техническому и профессиональному образованию в России. Существенные подвижки в развитии женского агрономического образования произошли в начале XX в. Если в 1903 г. в стране насчитывалось 19 женских сельскохозяйственных учебных заведений, то в 1910 г. их стало 27. Помимо того, женщины могли поступать в 13 сельскохозяйственных учебных заведений для мужчин [1]. Основными сферами реализации женщинами полученных знаний являлись: научная работа в области растение- и животноводства, которая проводилась на опытных станциях, в лабораториях при земствах, деятельность в качестве общественных агрономов, работа в качестве преподавателей в 20 агрошколах России, председателей в сельскохозяйственных обществах.

Анализируя процесс развития женского образования в Калужской губернии, отметим, что, здесь, как и повсеместно, первые частные школы с обучением девочек чтению и письму возникают при церквях, например, при Одигитриевской в 1796 г., при Николо-Казинской в 1797 г., при Алексеевской в 1805 г. в г. Калуга. Частные школы организовывались и при фабриках. В качестве примера приведем школу при писчебумажной фабрике английского промышленника Говарда в Кондрове, где обучалось около 30 фабричных девочек. В 1860 г. в Калуга открывается женское училище 1 разряда, разместившееся на ул. Масленниковской (ныне ул. Держинского).

Что касается женского сельскохозяйственного образования в Калужской губернии, то с 1890-х гг. оно представлено курсами при отдельных церковно-приходских школах (Каровская, Тихоновская второклассные школы Калужского уезда) преимущественно садово-огороднической направленности [5]. В начале XX в. отметим повышение уровня земской агрономической помощи для сельчан. На практике это означало применение внешкольных методов распространения сельскохозяйственных знаний, например, регулярное проведение курсов, выставок [4].

Библиографический список

1. Грудницкая Е. В. Развитие женского сельскохозяйственного образования в России: государственные меры и общественные инициативы. Дис. ... канд. ист. наук. — Ставрополь, 2008. — 218 с.
2. Российская педагогическая энциклопедия. В 2 т. / глав. ред. В. Г. Панов. — М.: Большая Рос. Энцикл., 1993–1999.
3. История женского образования в Россию. [Электронный ресурс] / режим доступа: <https://mirznanii.com/a/174366/istoriya-zhenskogo-obrazovaniya-v-rossii>
4. Панасюк В. В. Столыпинская аграрная реформа и российская провинция: по материалам Калужской губернии (1906–1917 гг.): автореф. дис. ... канд. ист. наук. [Электронный ресурс] / режим доступа: http://www.hist.msu.ru/Science/Disser/Panasyuk_a.pdf
5. Штепа А. В., Воловский А. С. К вопросу о курсах дополнительной подготовки учащихся при церковно-приходских школах (по материалам Тульской и Калужской губерний) // Молодой ученый, 2020. — № 4. — С. 79–81. [Электронный ресурс] / режим доступа: <https://moluch.ru/archive/294/66700/>

К вопросу о значении сохранности православных святынь малой родины

Долиненко М. И., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Александров Е. Л., к. п. н., доцент кафедры общественных наук и иностранных языков КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. Наши православные святыни и, в частности, памятники религиозной культуры — это та опора, позволяющая не терять связь с ушедшими поколениями, формировать свою историко-культурную память.

Ключевые слова: православие, Смута, секуляризация, атеизм, иеромонах.

Мои детские и отроческие годы связаны с селом Корекозево Перемышльского района, растянувшимся на многие километры вдоль шоссе. Из окон нашего дома открывается замечательный вид на пойму р. Оки с заливными лугами. Неподалеку возводится старинный Свято-Троицкий Лютиков монастырь, традиционно являвшийся центром притяжения многих поколений верующих.

В 1960-е, когда сюда со своей мамой и мужем переехала моя бабушка, никто не говорил о монастыре и о православной вере в целом, хотя во всей округе была масса набожных жителей, которые под кроватями и в огромных сундуках продолжали скрывать иконы, творя молитву втайне ото всех. На освещение трагических событий, разыгравшихся вокруг монастыря на начальном этапе советской власти, вообще было наложено табу.

По поводу названия монастыря так и не сложилось единой точки зрения. Согласно одному из преданий монгольское войско, продвигавшееся в 1238 г. из Козельска в сторону нашего поселения, заметило с горы церковный купол, и долгое время плутало в поисках его. Обнаруженный, в конце концов, храм был сожжен и прозван Лютым. По еще одной версии подобно Опте — предполагаемому основателю Оптиной пустыни, монастырь близ Корекозева получил название от надзирателя за стройкой инок по прозвищу Лютик.

Первое документальное упоминание об этом монастыре, возведенном во владениях князей Воротынских, относится к 1559 г. [3]. В 1563 г. монастырь посетил царь Иван IV, совершив немалые пожертвования на вечные поминальные службы по своим родителям [2]. Лютиков монастырь неоднократно подвергался разорению: в 1595 со стороны крымских татар, в период Смуты — литовцев.

Во второй половине XVIII века в эпоху царствования Екатерины II активно проводилась политика секуляризации церковного имущества; примечательно, что Лютиков монастырь не постигла печальная участь закрытия большого числа монастырей того времени.

В 1894 г. настоятелем Свято-Троицкого Лютикова монастыря назначается отец Герасим, бывший воспитанник Оптиной пустыни. Во вверенной ему обители были введены строгие порядки, способствовавшие улучшению ее хозяйственного благополучия. Вплоть до наступления революционных потрясений 1917 г. монастырская братия исправно выполняла многочисленные обязанности; храм по-прежнему оставался форпостом православия, где прихожане могли получить поддержку.

И все же, реализуя на практике политику воинствующего атеизма, советская власть пошла на явные злоупотребления. 7 августа 1918 г. в монастырь прибыл вооруженный отряд с намерением реквизировать лошадей. Монахи во главе с отцом Иосифом отказались выполнить приказ. На помощь к ним подоспели крестьяне окрестных селений и в завязавшейся схватке убили 6 сотрудников отряда. 9 августа карательный отряд из Калуги ворвался в монастырь, арестовав трех иеромонахов. Общее количество задержанных составило 17 чел., которые были приговорены к расстрелу. В их числе оказались шестеро иеромонахов: Авксентий, Иасон, Иосиф, Иоанникий, Корнилий, Никанор и иеродиакон Пафнутий [4].

В 1918 г. Лютиков монастырь был закрыт. Вплоть до 1930 г. монастырь фигурировал в списке архитектурных памятников и в нем даже проводились реставрационные работы. Но дирекция Калужского государственного музея снимает его с музейного учета. Обитель была разобрана на кирпич, который пошел на строительство колхозных хозяйственных построек.

В заключение следует отметить, что по тому, как мы относимся к своим святыням можно судить об уровне нравственного здоровья народа [5]. У высоконравственного человека святыня вызывает душевное волнение, радость, желание прикоснуться к ней снова и снова. Печальна судьба народов, не проявляющих почтительности, бездушных к священному достоянию [1]. Наши православные святыни и, в частности памятники религиозной культуры, — это та опора, позволяющая не терять связь с ушедшими поколениями, формировать свою историко-культурную память.

Библиографический список

1. Яблонская С. Ю. «Универсальные смыслы» и онтологическая образность в прозе Ф. Достоевского и А. Платонова. В сборнике: региональное речевое пространство в синхронии и диахронии. Материалы Всероссийской научной конференции / ред. Н. В. Логунова, Л. Л. Мазитова. — 2014. — С. 56–60.

2. Наше наследие. Трагедия Перемышльского Троицкого Лютикова монастыря. [Электронный ресурс] / режим доступа: <https://nashenasledie.livejournal.com/42361.html>

3. Перемышльский Троицкий Лютиков монастырь. [Электронный ресурс] / режим доступа: <http://lutikov.org/>

4. Покров Д. Правда Лютикова монастыря. [Электронный ресурс] / режим доступа: <https://dmpokrov.livejournal.com/210681.html>

5. Романов И. А., Филянова В. Н. Где живет Святая Русь? [Электронный ресурс] / режим доступа: <http://www.russdom.ru/node/8455>

Социально-экономическое развитие Детчино: история и современность

Журбин И. В., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Александров Е. Л., к. п. н., доцент
кафедры общественных наук и ино-
странных языков КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье приводится социально-экономическое развитие Детчино.

Ключевые слова: ревизская душа, промысел, колхоз, бизнес структуры.

История малой родины — села Детчино неразрывно связана с наиболее заметными событиями, которые переживала вся наша огромная страна на протяжении последних шести веков.

Первоначальное упоминание в летописях о нашем селе связано с нахождением на территории современной Калужской области литовцев в 1444 г., ведущих боевые действия с московскими отрядами.

В документах времен Отечественной войны 1812 г. встречается привычное название села, где говорится, что «отряд князя Кутузова был отправлен в Детчино под руководством дивизионного генерала Паскевича на дорогу, ведущую от Медыни в Калугу, дабы охранять ее от неприятеля». Примечательно, что на подготовленных фортификационных сооружениях близ села разместились силы и главной армии [5].

Характеризуя экономическую деятельность жителей Детчино, коих по переписи 1858 г. числилось 97 ревизских душ, проживавших в 40 домах, укажем на основные занятия — земледелие и ряд промыслов. В конце XIX в. при помещике Б. Д. Гончарове село Детчино становится волостным центром, куда входило 5 церквей, 5 школ и только один фельдшерский пункт. В 1913 г. Гончаров открывает двухэтажную фабрику по производству тесьмы и пулеметных лент для военных целей. Разместившаяся на месте ныне существующей прачечной фабрика была оборудована ручными станками, перерабатывавшими привозное сырье. Заработок рабочих на фабрике был 12–13 руб. (в то время аршин ситца стоил 10–12 коп.,

сахар — 12 коп. за фунт, хлеб — 3 коп. за фунт). Военное ведомство требовало бесперебойных поставок продукции: фабрика работала в трехсменном режиме. Рабочий день ткачей, шпульщиков, мотальщиков, сновальщиков, упаковщиков под контролем мастеров длился по 12–14 часов в сутки. Также в Детчино было налажено кожевенное производство кулака Д. Жохова.

Большие перемены наступили в годы советской власти. В 1930-е годы Детчино становится районным центром. В Дубровке, Дольском, Березовке, Песочне, Якушеве открываются школы, а в Гурьеве — сельскохозяйственный техникум. В 1936 г. был построен Дом Советов, универмаг. Были построены электростанция, ветпункт. Заметно увеличились объемы сельскохозяйственной продукции колхозов Детчинского района.

Наступил тяжелейший 1941 год... Фашистские захватчики продвигаются к Москве, преодолевая Можайско-Малоярославецкую оборонительную линию [3]. Детчинский район оказался в условиях трехмесячной вражеской оккупации.

По окончании Великой Отечественной войны в ходе четвертой пятилетки к 1949 г. Детчино залечило раны нанесенные войной. Оно заново отстроилось: возведены Дом культуры, новая больница, функционирует сеть торговых предприятий, библиотеки, музыкальная школа, филиал Сбербанка, радиоузел, почта, телеграф, пожарная часть и очень много современных жилых домов. Вместо 3-х улиц в Детчино насчитывается около 30 [4].

Меняется экономическая специализация нашего края. Теперь это не только земледелие, но и центр переработки агропродукции, локализации ряда перспективных агропромышленных бизнес структур [1]. На северной окраине села расположено структурное подразделение ОАО «Русский продукт» — Детчинский завод овощных концентратов. Работает ЗАО «Детчинский завод» — изначально пивоваренный завод, в настоящее время производит вина и шампанское. Имеются также Детчинский комбикормовый завод, филиал ОАО «Калу-гахлебопродукт». Среди агропредприятий с участием иностранного капитала следует выделить дилерский центр «Эконива», предприятия по производству сельскохозяйствен-

ной техники «Лемкен» и «Гримм», ООО «Агрофирма Детчинское», которые принимают участие в пополнении доходов статей бюджета нашего поселка.

Для перечисленных производств готовит кадры специалистов среднего звена Детчинский Губернаторский аграрный колледж. Многие студенты аграрного колледжа продолжают учебу в Калужском филиале РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, рассчитывая трудоустроиться на перспективных агропредприятиях отчего края [2].

Библиографический список

1. Александров Е. Л. Пути достижения устойчивого развития региональной экономики (на примере Калужской области) / Научные перспективы XXI века. Достижения и перспективы нового столетия. IX Международная НПК 13–14.03.2015 г. // Экономические науки, 2015. — № 2. — С. 11–13.

2. Яблонская С. Ю., Лукьянова Г. А. Особенности демографической ситуации в России. В сборнике: материалы научно-практической конференции КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева с международным участием. Материалы докладов. — 2018. — С. 115–118.

3. Детчино. [Электронный ресурс] / режим доступа: <https://tochka-na-karte.ru/Goroda-i-Gosudarstva/12526-Detchino.html>

4. Коншина Л. История деревни Михеево. [Электронный ресурс] / режим доступа: <https://www.proza.ru/2015/11/10/230>

5. История. Поселковая администрация СП «Поселок Детчино». [Электронный ресурс] / режим доступа: <http://admetchino.ru/selskoe-poselenie/istoriya/>

Роль правового регулирования в ветеринарии как средство обеспечения продовольственной безопасности населения страны

Кожеченкова К. А., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Исаков А. Н., д. с.-х. н., профессор
кафедры управления с/х производ-
ством КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Ти-
мирязева, Калуга, Россия

Аннотация. Рассмотрены отдельные вопросы правового регу-
лирования в ветеринарии, их значение для безопасности населения
страны.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, ветери-
нарное законодательство, ветеринарно-санитарная экспертиза.

Продовольственная безопасность «является одним из
главных направлений обеспечения национальной безопасно-
сти страны [1]. При этом повышение качества жизни россий-
ских граждан является национальным интересом Российской
Федерации и одним из стратегических национальных приори-
тетов [2]. Обеспечение населения продовольствием на протя-
жении всей истории человечества оставалось одной из самых
приоритетных задач национальной безопасности всех госу-
дарств [3–5].

Решение указанных задач, связанных с обеспечением
населения страны полноценной и качественной животновод-
ческой продукцией, напрямую зависит от состояния ветери-
нарной системы в государстве.

История развития ветеринарной службы в России про-
шла длительный путь организационных преобразований. До
создания автономного Ветеринарного управления в системе
Министерства внутренних дел она состояла из земской, прави-
тельственной, военной, частной, конных заводов ветеринарии.
Существовала ветеринария пограничных войск, относящаяся к
Министерству финансов.

Принятие Ветеринарного устава РСФСР в октябре 1923 г.
стало важнейшей вехой в развитии ветеринарии. Он стал осно-
вой издания уставов союзных республик. Ветеринарный устав

РСФСР определял основные задачи государственной ветеринарной службы. Он предписывал организацию бесплатного ветеринарно-лечебного дела и страхование животных.

В настоящее время Россельхознадзор контролирует установление и отмену ограничительных мероприятий (карантина) на территории субъекта Российской Федерации. Дополнительно предлагается предоставить контроль по:

1) организации проведения на территории субъекта РФ мероприятий по предупреждению и ликвидации особо опасных болезней животных, их лечению, за исключением вопросов, решение которых отнесено к ведению Российской Федерации;

2) организации проведения на территории субъекта РФ ветеринарно-санитарной экспертизы продукции животного происхождения, кормов и кормовых добавок растительного происхождения, а также продукции растительного происхождения непромышленного изготовления, реализуемой на продовольственных рынках, за исключением вопросов, решение которых отнесено к ведению РФ;

3) осуществлению на территории субъекта РФ регионального ветеринарного надзора;

4) оформлению ветеринарных сопроводительных документов уполномоченными должностными лицами органов государственной власти субъектов РФ.

Элементом совершенствования действующего закона «О ветеринарии» является законопроект «О внесении изменений в Закон Российской Федерации “О ветеринарии”», который предполагает Государственную регистрацию объектов, на которых осуществляется деятельность по содержанию животных, производству, переработке, хранению, транспортировке и реализации подконтрольных товаров, утилизации биологических отходов.

Еще одним элементом совершенствования законодательства можно назвать разработку Департаментом ветеринарии проектов нормативных правовых актов по содержанию объектов аквакультуры, а также по борьбе с болезнями рыб. Предложены ветеринарные правила: по содержанию объектов аквакультуры, по осуществлению профилактических, диагностических, ограничительных и иных мероприятий, установления и отмены карантина и иных ограничений.

В настоящее время Минсельхоз разрабатывает ветеринарные правила по борьбе с африканской чумой свиней, заразным узелковым дерматитом КРС, сапом и сибирской язвой, по борьбе с оспой овец и коз и ящуром. Согласуются ветеринарные правила по борьбе с классической чумой свиней, туберкулезом и пр. Таким образом, несмотря на сложности с финансовым и материально-техническим обеспечением, в настоящее время ветеринарная служба России продолжает совершенствоваться.

Библиографический список

1. Указ Президента Российской Федерации от 30 января 2010 года № 120 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации» // СЗ РФ, 2016. — № 1 (часть II). — Ст. 212.

2. Стратегии национальной безопасности Российской Федерации, утвержденные Указом Президента РФ от 31 декабря 2015 г. № 683 // СЗ РФ, 2016. — № 1 (часть II). — Ст. 212.

3. Исаков А. Н. Особенности заключения договоров страхования в сельском хозяйстве / А. Н. Исаков // Аграрное и земельное право, 2017. — № 9. — С. 16–20.

4. Ломакин П. Н. Обеспечение продовольственной безопасности России: внутренние и международные аспекты: дис. ... канд. экон. наук. — М., 2017. — С. 22.

5. Устинова Е. В. Формирование и развитие теории продовольственной безопасности. [Электронный ресурс] / режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-i-razvitie-teorii-prodovolstvennoy-bezopasnosti> (дата обращения 03.03.2019).

Особенности природоохранной деятельности в АО «Продо Птицефабрика Калужская» Дзержинского района Калужской области

Кузнецова О. С., КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Овчаренко Я. Э., к. э. н., доцент, за-
ведующий кафедрой управления
с/х производством КФ РГАУ-МСХА
им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы ведения природоохранной деятельности на птицефабрике АО «Продо Птицефабрика Калужская». Дана характеристика видов и объемов получаемых птицефабрикой отходов. Указаны меры, принимаемые птицефабрикой в рамках природоохранной деятельности.

Ключевые слова: природоохранная деятельность, отходы, окружающая среда.

Усиление концентрации населения и промышленности, рост урбанизированных и рекреационных территорий определил возникновение такой формы охраны природы как — защиты окружающей человека среды, предусматривающей обеспечение оптимальных условий жизни, в условиях действия трансформированных в результате хозяйственного развития экологических систем. Природоохранную деятельность можно охарактеризовать как систему мероприятий, направленных на поддержание рационального взаимодействия между деятельностью человека и окружающей природной средой, обеспечивающая сохранение, восстановление природных богатств, рациональное использование природных ресурсов, предупреждающая вредное влияние результатов хозяйственной деятельности общества на природу и здоровье человека [1].

Как и любое промышленное предприятие, АО «Продо Птицефабрика Калужская» в процессе своей жизнедеятельности сталкивается с проблемой осуществления природоохранной деятельности.

Свою историю птицефабрика начинает с 1985 года, является акционерным обществом, то есть коммерческой организацией, уставный капитал которой разделен на доли (акции).

Основное производственное направление хозяйства — производство мяса птицы. Это одно из крупнейших в стране птицеводческих предприятий, в 2018 году на нем было выпущено более 50 тыс. тонн мяса птицы.

Ежегодно на предприятии создается перечень мероприятий, позволяющий нормировать и ликвидировать негативные последствия своей деятельности, оказывающие влияние на окружающую среду.

Отходы, образующиеся в процессе хозяйственной и иной деятельности, передаются на другие предприятия или отправляются на утилизацию. Данные мероприятия по размещению и утилизации отходов производства и потребления, позволяют снизить негативное воздействие на окружающую среду и улучшить экологическую ситуацию в регионе в целом.

Птицефабрика имеет разрешение на выброс вредных веществ в атмосферный воздух. В нем указан перечень и количество (54) вредных (загрязняющих) веществ, указаны нормативы выбросов по конкретным источникам. К первому классу опасности (это чрезвычайно опасные вещества, ПДК которых составляет менее 0,1), разрешенных на выброс, относятся: хром (0,000001 т/г), бензапирен (0,000008 т/г).

Таблица 1

Виды и объемы выбросов загрязняющих веществ

№	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Выброс за 2017 год, т/г	ПДВ т/г
1	Аммиак	4	59,27	60,14
2	Соляная кислота	2	0,001	0,00095
3	Бензапирен	1	2	0,000008
4	Бензол	2	0,006	0,0059
5	Трихлорметан (Хлороформ)	2	0,019	0,02

В табл. 1 приведены примеры разрешенных на выброс загрязняющих веществ и их показатели, можно наблюдать превышение ПДВ (предельно допустимый выброс) по некоторым веществам. Это означает что реализуемые мероприятия, такие как профилактический ремонт и чистка вентиляционных систем в производственных цехах, хотя и помогают уменьшить уровень превышения ПДВ, по многим загрязняющим веществам на источниках выброса, но не име-

ют возможности в полном объеме, по всем веществам, довести их выброс до установленной нормы.

Контроль за веществами, попадающими в окружающую среду, осуществляется аккредитованной лабораторией один раз в год.

На очистные сооружения АО «Продо Птицефабрики Калужская» поступают стоки производственных цехов предприятия и близлежащего села им. Льва Толстого. Численность населения села и мощности птицефабрики в последние годы постоянно увеличиваются, поэтому и нагрузка на очистные сооружения серьезно возросла.

По этой причине в начале 2018 года были введены в эксплуатацию резервуары и узлы механической и биологической очистки, технологических коммуникаций, произошла реконструкция очистных сооружений. Это позволило улучшить качество очистки сточных вод.

И, как результат введений в эксплуатацию реконструированных очистных сооружений, был достигнут следующий экологический эффект по уменьшению загрязняющих веществ, теперь концентрация данных веществ соответствует норме:

- азот аммонийный: снижение с 35,43 мг/л до 0,4 мг/л;
- фосфор фосфатов: снижение 2,86 мг/л до 0,2 мг/л;
- взвешенные в-ва: снижение с 127,842 мг/л до 6,05 мг/л;
- БПК полн.: снижение с 210,64 мг/л до 3,0 мг/л;
- нефтепродукты: снижение с 1,377 мг/л до 0,05 мг/л.

В заключении можно прийти к выводу, что в АО «Продо Птицефабрика Калужская» осуществляется природоохранная деятельность, все реализуемые мероприятия по возможным направлениям взаимодействия предприятия с окружающей средой оказывают на нее положительный эффект. Своевременная утилизация отходов, реконструкция очистных сооружений и контроль выбросов позволяют соответствовать необходимому минимуму в отношении защиты окружающей среды, а для лучшего и более заметного эффекта, и как следствие, уменьшения текущего превышения норм выбросов, необходимо реализовывать и использовать новые способы и технологии в отношении очистки, фильтрации и природоохранной деятельности в целом.

Библиографический список

1. Кругляк В. В. Анализ отечественного и зарубежного опыта природоохранной деятельности [электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Кругляк. — Электронные текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 143 с. — 2227-8397. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72649.html>

Применение положений федерального закона № 498-ФЗ «Об ответственном обращении с животными...» как способ существования цивилизованного общества

Лапина А. В., КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия
Исаков А. Н., д. с.-х. н., профессор кафедры управления с/х производством КФ РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Калуга, Россия

Аннотация. Проанализированы отдельные статьи ФЗ № 498 «Об ответственном обращении с животными...».

Ключевые слова: ответственное обращение с животными, правовое регулирование, правовой анализ закона.

Цивилизованным можно считать общество, в котором наряду с благополучием населения, создаются приемлемые условия существования других особей животного мира. В первую очередь это касается животных, которые длительное время существования современного общества не только служат развлечением для человека, но и оказывают ему реальную материальную помощь [3].

Федеральный закон от 27.12.2018 № 498-ФЗ «Об ответственном обращении с животными...» (далее — Закон) распространяется на: домашних животных; безнадзорных животных; животных, которые используются в культурно-зрелищных мероприятиях (цирках, зоопарках и т. п.); диких животных в неволе [1].

В законе заложены принципы обращения с животными: отношение к животным как к существам, способным испытывать эмоции и физические страдания; ответственность человека за судьбу животного; воспитание у населения нравственного и гуманного отношения к животным.

Общими требованиями к содержанию животных является: обеспечение надлежащего ухода за животными; принятие мер по предотвращению появления нежелательного потомства у животных; устанавливаются правила выгула (уборка загрязненных, выгул опасных пород собак); запрет на избавление от животного без передачи новому владельцу или в приют; запрет

на использование животных при «попрошайничестве»; запрет на умерщвление животных без медицинских показаний.

Закон регулирует взаимоотношения в области обращения с животными, воспитывает в народе чувство ответственности за «тех, кого приручили». Однако закон остается «сырым», требует внесения подзаконных нормативных актов и серьезных поправок в другие федеральные законы, без которых он фактически «не работает».

В законе прописано, что надзор в сфере обращения с животными будет осуществляться органами исполнительной власти субъектов РФ. Однако не прописан механизм действия указанных субъектов. Предлагается также распределить полномочия по контролю за соблюдением закона между различными ведомствами. Заслуживает внимания предложение об обязательной регистрации животных с помощью чипирования.

В ст. 20 Закона «Общественный контроль в области обращения с животными», прописана возможность контроля за исполнением норм закона. Данная статья вступает в силу с 1 января 2020 г.

В ст. 9 гл. 3 сказано «принятие мер по предотвращению появления нежелательного потомства у животных». В законе не прописан механизм реализации. Урегулировать деятельность «разведенцев» мог бы закон о лицензировании подобной деятельности. Однако подобная инициатива в Государственной думе не рассматривалась.

Норма ст. 13 гл. 3 гласит «не допускать выгул животного вне мест, разрешенных решением органа местного самоуправления для выгула животных». Не все регионы готовы это выполнить. Например, в постановлении Городского Головы городского округа «Город Калуга» от 14.08.2014 № 204-п написано, что «...выгул собак разрешается на площадках, пустырях и других территориях, закрепляемых постановлением Городской Управы города Калуги» [2]. Однако, никаких специализированных площадок для выгула собак в г. Калуга не оборудовано, отсутствует и список разрешенных территорий для выгула собак.

В ст. 18 гл. 4 сказано «Содержание отловленных животных без владельцев в местах и пунктах временного содержания животных, не являющихся приютами для животных, не допускается». Запрет на такого рода деятельность для граждан при-

ведет к увеличению бездомных животных на улицах и снизит вероятность животному обрести нового владельца.

Таким образом, принятый Закон является существенной подвижкой в создании безопасной и комфортной среды для человека и животных. Однако Закон требует доработок и принятия дополнительных нормативных документов конкретизирующих отдельные его положения.

«Общество, которое плохо относится к животным, всегда будет нищим и преступным» (Л. Н. Толстой).

Библиографический список

1. Федеральный закон от 27.12.2018 № 498-ФЗ «Об ответственном обращении с животными и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

2. Постановление Городского Головы городского округа «Город Калуга» от 14.08.2014 № 204-п «Об утверждении правил благоустройства и озеленения территорий муниципального образования “Город Калуга”».

3. Ломакин П. Н. Обеспечение продовольственной безопасности России: внутренние и международные аспекты: дис. ... канд. экон. наук. — М., 2017. — С. 22.

4. Устинова Е. В. Формирование и развитие теории продовольственной безопасности. [Электронный ресурс] / режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-i-razvitie-teorii-prodovolstvennoy-bezopasnosti> (дата обращения 03.03.2019).

Решение конкурсных заданий на региональном чемпионате Worldskills «Молодые профессионалы» Калужской области 2019 по компетенции Геодезия средствами компьютерных программ

Рудик В. А., Петухова О. С., ГБПОУ
КО «Калужский колледж народного
хозяйства и природообустройства»,
Калуга, Россия

Давыдова Н. В., преподаватель
профессионального цикла ГБПОУ
КО «Калужский колледж народного
хозяйства и природообустройства»,
Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматривается решение конкурсных заданий на региональном чемпионате WorldSkills «Молодые профессионалы» Калужской области 2019 по компетенции Геодезия средствами компьютерных программ.

Ключевые слова: геодезическое оборудование, обработка материалов инженерно-геодезических изысканий, WorldSkills Russia.

Стремительное развитие геоинформационных технологий затронуло производственные циклы и процессы геодезической отрасли [1]. Автоматизация и переход к цифровой экономике создает потребность в рабочих кадрах нового типа, способности которых измеряются ПК и ОК.

Поэтому стоит задача готовить адаптированного к современным реалиям специалиста, готового работать с роботизированным оборудованием и программным обеспечением.

Исследуем технологии решения конкурсных заданий по компетенции R60 Геодезия IV Регионального чемпионата (РЧ) «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) Калужской области 2019.

Конкурсное задание включало четыре модуля. Из 4 модулей на РЧ было проведено только два. В нашем случае рассмотрим на примере двух модулей.

Модуль А. Камеральные геодезические работы при выполнении проекта вертикальной планировки.

Задание 1. Проектирование проекта вертикальной планировки в программном обеспечении AutoCad.

В программе AutoCad конкурсанты продемонстрировали работу с подложкой и привязку раstra. Умение пользоваться атрибутами программы, строить план и определять координаты точек, т. е. прошла адаптация к автоматизированным системам проектирования, которые дают возможность решения, как учебных геодезических задач, так и при выполнении конкурсных заданий, что позволяет ускорить процесс обработки данных.

При этом нужно отметить, что первые года конкурсное задание по составлению проекта вертикальной планировки выполнялось на топографическом плане, и вручную определялись координаты точек.

Задание 3. Расчет объемов земляных работ в системе Кредо Объемы.

Для выполнения работы данные тригонометрического нивелирования в формате txt импортировались с прибора на компьютер в папку на рабочий стол, для создания нового проекта. Работа производилась в слоях Рельеф и Проект, строилась поверхность в горизонталях по отметкам точек и выполнен расчет объемов между слоями «Проект» и «Рельеф». На экране появляется изображение поверхности насыпи и выемки. Сама сетка строится с заданными параметрами по конкурсному заданию, и вычисляются объемы насыпи и выемки, которые оформляются в ведомости объемов.

Результат расчетов и построения оформляется на чертеже в масштабе 1:100.

Модуль В. Обработка материалов инженерно-геодезических изысканий в офисном программном обеспечении.

Для обработки данных с тахеометра, полевых измерений сначала, как правило, применяют обменные форматы. Рассматриваемые в статье программы поддерживают обменные форматы данных, такие как *.rdf, *.txt, PDF, RTF [2].

Обработка данных изысканий производится в программе Кредо Топограф, которая позволяет загружать данные с тахеометра, наносить их на план, уравнивать ходы. После загрузки данных с прибора создается ведомость точек планово-высотного обоснования, проводится предобработка и уравнивание. Затем импортируется растр и выполняется его привязка и лишь, потом проектируется строительная площадка под автостоянку и подготовка данных для выноса проекта в натуру.

Это привело к полной автоматизации создания топографических планов, обработки полевых топографо-геодезических материалов, построения профилей и цифровых моделей рельефа и др. В то же время развитие геодезической техники и оборудования не останавливается на месте. Методики и технологии совместного использования программного и аппаратного обеспечения определяются как непрерывный процесс слаженного механизма геодезического производства. В связи с этим в статье представлен один из основных этапов комплекса топографо-геодезических работ — камеральной обработки геодезических данных с использованием программного комплекса Credo и AutoCad.

Таким образом, в рамках статьи были рассмотрены 2 программы и 3 программных продукта, но для решения других модулей и решения геодезических задач успешно применяются другие программные пакеты

Однако следует отметить, что применение современных автоматизированных систем проектирования в учебном процессе пока недостаточно распространено в системе СПО. Это можно объяснить двумя основными причинами: во-первых, ограниченные возможности учебных заведений перехода на новые технологии из-за недостатка финансирования автоматизации учебного процесса; во-вторых, в силу отсутствия системы подготовки высококвалифицированных молодых кадров, способных применять современные программные комплексы в своей профессиональной деятельности [3].

Библиографический список

1. Федеральный закон от 30.12.2015 № 431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [электронный ресурс] / режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_191496/

2. Бикбулатова Г. Г. Геоинформационные системы и технологии: учебное пособие. — Омск: Омский ГАУ, 2016. — 64 с.

3. Особенности применения программного комплекса AutoCad при решении геодезических задач студентами [электронный ресурс] / режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobenosti-primeneniya-programmnogo-kompleksa-autocad-civil-3d-pri-reshenii-geodezicheskikh-zadach-studentami-stroitelnyh>

Научное издание

**Агрономия, зоотехния,
экономика. Сельское хозяйство
в XXI веке: перспективы и вызовы**

Том 2

Монография

Текст приводится в авторской редакции

Ответственный редактор *С. Краснова*
Верстальщик *А. Мужилова*

Издательство «Директ-Медиа»
117342, Москва, ул. Обручева, 34/63, стр. 1
Тел./факс: +7 (495) 334-72-11
E-mail: manager@directmedia.ru
www.biblioclub.ru



Издайте свою книгу у нас!

Издательство «Директ-Медиа» публикует учебники, монографии, литературу NON-FICTION, аудиокниги, новые издания и те, что с годами не утратили своей актуальности, коллективные научные сборники.

Наше издательство берет свои корни в книгоиздательских традициях и технологиях Германии. Мы – лидеры современного книгоиздательского процесса, охватывающего цифровые образовательные платформы для школ и вузов, издание электронных и печатных книг. Нашу продукцию отличает высокое полиграфическое качество и высокотехнологичный процесс продвижения книги.

Наши авторы – ведущие ученые и преподаватели страны. За 20 лет работы в России нами издано более 10 000 изданий учебной, академической и научно-популярной литературы.

Приобрести наши книги можно в интернет-магазине DIRECTMEDIA.RU и в ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (BIBLIOTHECA.RU), в книжных и в интернет-магазинах страны.

***Хотите приобрести книгу издательства «Директ-Медиа»
или издать свое произведение?***

Мы ждем Вас!

www.directmedia.ru

Email: manager@directmedia.ru

Tel.: 8-800-333-6845 (звонок бесплатный)



DIRECT-MEDIA — ПОЛНЫЙ ЦИКЛ ИЗДАТЕЛЬСКИХ УСЛУГ

- Редактура, корректура
- Присвоение ISBN
- Передача в Российскую книжную палату
- Присвоение DOI
- Печатный тираж
- Верстка
- Дизайн обложки
- Продвижение
- Поддержка

www.directmedia.ru — магазин электронных и аудиокниг. В нашем каталоге вы найдете тысячи нон-фикшн книг, которые помогут в учебе и жизни: книги по саморазвитию, учебники, научные и научно-популярные книги, обучающие курсы для взрослых и детей. Мы сотрудничаем с ведущими издательствами, а также представляем электронные и печатные книги собственного издательства, доступные только в нашем магазине.

НАШИ ПРОЕКТЫ

www.biblioclub.ru – Университетская библиотека онлайн, электронная библиотека для вузов и ссузов

www.lib.biblioclub.ru – Библиотека NON-FICTION, онлайн-библиотека научной и познавательной литературы

www.art.biblioclub.ru – Арт-портал «Мировая художественная культура» и Арт-библиотека, интерактивная галерея произведений мирового искусства

www.biblioschool.ru – «Библиошкола» и «Читающая школа», онлайн-библиотека школьной образовательной литературы и книг для внеклассного чтения

www.read-analytic.ru – «Аналитик чтения», программа для оценки сложности текстов и читательских компетенций учащихся

www.new-gi.ru – «Новое поколение», интеллектуальный центр дистанционных технологий

www.english-direct.ru – Ресурсный центр изучения иностранных языков и курсы иностранного языка онлайн

www.enc.biblioclub.ru – «Энциклопедиум», сайт классических, академических и авторских энциклопедий и онлайн-справочников

www.directacademia.ru – «Директ-Академия», учебно-методический центр обучения цифровым технологиям в образовании

www.lms.biblioclub.ru – Центр профессионального онлайн-обучения «Электронные курсы». Платформа дистанционного обучения