

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

**Сборник тезисов  
XVII Областной аграрной олимпиады учащихся  
общеобразовательных и профессиональных  
образовательных организаций**

Кинель 2026

УДК 630

ББК 40

С23

**С23** Сборник тезисов XVII Областной аграрной олимпиады учащихся общеобразовательных и профессиональных образовательных организаций. – Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2026. – 58с.

Сборник тезисов включает результаты исследований по актуальным проблемам агрономии, экологии, ветеринарии, основам животноводства, содержит сведения по технологии и средствам механизации в сельском хозяйстве, технологии переработки сельскохозяйственной продукции, экономике, садоводству и ландшафтному дизайну, педагогике, русскому языку, культуре речи, литературе, деловому общению.

Сборник предназначен для школьников и преподавателей – руководителей исследовательских работ.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **АГРОИНЖЕНЕРИЯ**

Бажанов М.Д., Леонтьева М.С. Роль агроинженерии в развитии сельского хозяйства.....	6
Барханская В.Ю., Миронова О.А. Методы получения наноразмерных металлических плёнок и их применение в сельском хозяйстве.....	7
Дуэль Я.В., Прокопенко И.С. Анализ транспортно-логистических схем поставок овощной продукции в торговые сети.....	8
Суровикова Д.А., Фролова Е.С. Использование нейросетей в сельскохозяйственной деятельности.....	10
Сыркина В.В., Ли С.А. Исследование влияния магнитного поля на семена сельскохозяйственных культур.....	11

### **АГРОНОМИЯ**

Грачева И.А., Халикова Л.В. Мониторинг заселённости почвы фитопатогенными грибами.....	12
Жидова П.М., Кочеткова О.В. Разработка и апробация доступной индикаторной системы для оценки кислотности почвы на основе природных пигментов антоцианов.....	13
Мальма С.С., Шилина Н.К. Изучение продуктивности и качество сортов сои селекции Самарского НИИСХ-филиал Сам НЦ РАН.....	14
Нестеров К.Е., Афонина Л.П. Анализ плодородия почв Самарской области....	15
Семёнов С.Н., Шилина Н.К. Сравнительная продуктивность сортов гороха при различных нормах высеива в условиях ООО «БИО-ТОН».....	16
Холоденина А.А., Типикина Т.И. Определение качества посевного материала семян белого нута «(CICER)» СОРТА «ЗООВИТ» и влияние проправителя семян «ВАЙБРАНС-ГОЛД» и почвенного гербицида «МАРЛЕН ФЛЕКС» на урожайность.....	17
Ягудина С.Р., Гайфуллина А.Д. Влияние известкования почв на урожайность овощных культур.....	18
Ястребова С., Халикова Л.В. Использование штамма TRICHODERMA ASPERELLUM для защиты растений от резиновой гнили.....	19
Ящук А., Филев А.П. Как изменились методы борьбы с вредителями и болезнями растений за последние десятилетия?.....	20

### **АГРООБРАЗОВАНИЕ**

Сярдина В.Д., Токарева О.Б., Маркова М.И. Психологическое сопровождение студенческой службы примирения сельскохозяйственного техникума в рамках деятельности региональной инновационной площадки «Создание консультационного центра по медиативно-восстановительным технологиям профилактики конфликтов для участников образовательных отношений.....	21
---	----

## **АГРОЭКОЛОГИЯ**

Ананченко А.В., Попова О.И. Исследование механизмов движения растений при воздействии на них раздражителей.....	23
Густо А., Гаврилина О.В. Проект рекультивации земельного участка, загрязненного нефтепродуктами.....	24
Кудряшова С.В., Правдина Н.А. Оценка экологического следа продуктов питания: анализ продовольственной корзины жителей села Нижняя Быковка самарской области.....	25
Лукьянов И.В., Коннова И.В. Экологические аспекты сельскохозяйственного производства.....	27
Максимова М.С., Тимина С.В. Эфемероиды окрестностей села Екатериновка	28
Мухина И.В., Цирулев Д.Е. Лесомелиорация на примере КФХ ЦИРУЛЕВ Е.П.....	30
Хаперская П.В., Тулупова Т.А. Доступные методы рекультивации загрязненных нефтью почв.....	31
Хафизова Э.А., Панкратова Т.И. Фотосинтетики в организме человека.....	34

## **ВЕТЕРИНАРИЯ И ОСНОВЫ ЖИВОТНОВОДСТВА**

Гусакова Б.А., Горланова Н.Г. Сравнительный анализ рабочих качеств собак с различными типами высшей нервной деятельности.....	37
Давыдова Д.В., Решетняк Ю.В. Безопасное использование интернета при оказание услуг в сфере ветеринарии.....	38
Кирина П.Г., Бутусова В.Н. Оценка продуктивных качеств бройлеров КРОССА РОСС-308 в условиях ООО «САМАРСКИЙ БРОЙЛЕР».....	40
Корниюшина Е.А., Базанова Н.В. Современные методы диагностики и лечения гастроэнтерита у собак.....	41
Сеземина К.О., Базанова Н.В. Влияние кормовых добавок на среднесуточные привесы телят.....	42
Соклакова В.Д., Типикина Т.И. Определение привеса кроликов и расчёта обеспеченности семьи мясом.....	43
Тулупова В.С., Болтунова О.В. Влияние высококонцентрированного кормления молочного поголовья на развитие кетоза и меры борьбы с заболеванием.....	44
Первов И.С., Колесникова Т.А. Содержание и рацион питания африканской улитки ахатины в домашних условиях.....	45
Шутихина Л.В., Фофанова Г.Г. Особенности обучения собак с различными типами высшей нервной деятельности навыку розыскной службы – выборка вещи.....	49

## **ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ И ЭКСПЕРТИЗА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ**

Иванкова С.С., Ваченков И.Ю. Сравнительная характеристика классического и растительного молока.....	50
Краснощёкова О.Д., Симонова Н.Я. Разработка рецептуры мясного полуфабриката с использованием со <sub>2</sub> -экстрактов специй.....	50

Кузнецова А.И., Золотарёв В.Е. Совершенствование технологии организации хранения зерна в хранилищах зерна с использованием датчиков газоанализаторов в ООО «ТОЛКАЙСКИЙ ЭЛЕВАТОР».....	52
---	----

## ЭКОНОМИКА

Брумин Д.А., Лаврентьева Ю.Б. Экономические аспекты применения беспилотных авиационных систем в сельском хозяйстве на примере ООО «САТО-М» Безенчукского района Самарской области.....	53
Горбушенкова В.С., Чиннова Т.В. Анализ эффективности использования агрокоптеров в сельском хозяйстве.....	54
Ковшова В.Е., Прокопенко И.С. Повышение экономической эффективности производства сои в условиях импортозамещения на примере КФХ ЦИРУЛЕВА Е.П.....	55
Перепёлкина К.А., Прокопенко И.С. Организация агротуризма для расширения диверсификации производства КФХ ЦИРУЛЕВА Е.П.....	57

# **АГРОИНЖЕНЕРИЯ**

## **РОЛЬ АГРОИНЖЕНЕРИИ В РАЗВИТИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

*Исполнитель – Бажанов Макар Дмитриевич, учащийся IX класса ГБОУ ООШ с. Хорошенькое Красноярского района Самарской области*

*Руководитель – Леонтьева Марина Сергеевна, учитель биологии ГБОУ ООШ с. Хорошенькое Красноярского района Самарской области*

В современном мире технологии играют все более важную роль во всех сферах деятельности, сельское хозяйство не является исключением. Для повышения эффективности и производительности, устойчивости сельскохозяйственной деятельности наблюдается сочетание технологии, науки и природы.

Агроинженерия - это ключевое направление сельского хозяйства, занимающееся проектированием и совершенствованием производственных процессов в агропромышленном секторе народного хозяйства. Это сфера, в которой происходят революционные изменения благодаря применению инновационных технологий.

Земледельческую механику в научном сообществе принято считать молодым научным направлением аграрной сферы. Зарождение приходится на середину 1900 - 1950 гг. В этот период направляющим вектором в развитии национального хозяйства были двигатель внутреннего сгорания и электрификация.

Фундамент современной агроинженерии, был заложен основоположником земледельческой механики Василием Прохоровичем Горячким.

**Проблема:** трансформация старых производственных устоев в сторону передовых связано с медленным переоснащением технологической базы.

**Гипотеза:** структура, задачи и приоритеты агроинженерии непосредственно связаны и влияют на решения локальных задач в области сельского хозяйства.

**Цель:** доказать, что агроинженерная наука становится одним из системных инструментов решения задач в сельском хозяйстве.

### **Задачи:**

1. Выявить основные причины замедленного темпа развития направления.
2. Выяснить, какие задачи необходимо решить для развития агроинженерии в сельском хозяйстве.
3. Проанализировать темпы развития сельхозорганизаций зернового профиля села Хорошенькое.
4. Выяснить целесообразность содержания теплиц на приусадебных участках жителей села.

**Практическая значимость:** заключается в изучении проблемы замедленного темпа развития агроинженерии в сельском хозяйстве и поиск путей решения.

**Место проведения исследования:** сельское поселение Хорошенькое.

### **Методы исследования:**

1. Сравнение;
2. Наблюдение;
3. Анализ и синтез.

Агроинженерная наука становится одним из системных инструментов решения задач в сельском хозяйстве. Это подтверждается рядом фактов: снижение плодородия

почв, изменение климата обусловливают дальнейшее расширение области агроинженерных исследований; компьютерные технологии, биотехнология и микробиология непосредственно влияют на структуру, задачи и приоритеты агроинженерии; использование систем автоматизированного проектирования позволит устраниить дефицит техники в сельском хозяйстве<sup>1</sup>.

Таким образом, агроинженерная наука помогает решать задачи повышения конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции и производителей, обеспечения высокого качества продовольственных товаров, роста производительности труда и доходности предприятий отрасли, создания новых рабочих мест, улучшения условий труда работников сельского хозяйства.

## **МЕТОДЫ ПОЛУЧЕНИЯ НАНОРАЗМЕРНЫХ МЕТАЛИЧЕСКИХ ПЛЁНОК И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

*Исполнитель – Барханская Варвара Юрьевна, учащаяся XI класса ГБОУ СОШ №2 п.г.т. Усть-Кинельский*

*Научный руководитель - Миронова Ольга Алексеевна, учитель физики ГБОУ СОШ №2 п.г.т. Усть-Кинельский*

Нанотехнологии – настоящий прорыв в науке, и в жизни в целом. Им находится применение в различных областях знаний – от сельского хозяйства до медицины и космоса. Ключевыми в развитии нанотехнологий явились открытия, связанные с квантовыми свойствами нанообъектов, разработкой полупроводниковых транзисторов и лазеров, созданием методов диагностики с атомным разрешением (электронная и сканирующая туннельная микроскопия), открытием фуллеренов, развитием геномики и биотехнологий. Многие достижения отмечены Нобелевскими премиями. На сегодняшний день актуальной научной проблемой является разработка и применение новых материалов с использованием уникальных свойств наноматериалов.

Наноматериалы и нанотехнологии находят применение практически во всех областях сельского хозяйства: растениеводстве, животноводстве, птицеводстве, рыбоводстве, ветеринарии, перерабатывающей промышленности, производстве сельхозтехники и т.д. Для АПК значимы наноразмерные пленки на деталях, придающие им новые свойства. Эти пленки существенно расширяют диапазон условий эксплуатации ответственных узлов оборудования и сельскохозяйственной техники. Защитные нанопленки уже широко используются различными предприятиями АПК и имеют потенциал для расширения применения. Придание поверхностям уникальных свойств, включая создание сверхтонких покрытий, расширяет возможности оборудования, приборов и комплексов машин для АПК, особенно для сельскохозяйственной техники, работающей в неблагоприятных условиях. Такие пленки: повышают долговечность, надежность и работоспособность различных устройств; препятствуют эрозии поверхности деталей в неблагоприятных климатических условиях; повышают прочность масляной пленки на трибоузлах механических, гидро- и пневмосистем; улучшают износостойкость сопряжений

---

<sup>1</sup>В соответствии со «Стратегией развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года».

трения; препятствуют коррозии, отслаиванию покрытий, их окислению; обеспечивают стойкость к тепловым воздействиям, агрессивной атмосфере, загрязнениям, пыли, микроорганизмам.

**Цель данной работы:** получение и исследование наноразмерной металлической пленки на прозрачной подложке методом создания нанообъектов «снизу - вверх».

Наноматериалы – это материалы, обладающие структурой нанометрового размера. Особенностью наноматериалов является наличие размерных эффектов, т. е. зависимость их свойств от размера и появление новых свойств. Наночастицы – это объекты, размеры которых по крайней мере по одному измерению не превышают 100 нм. Существует несколько классификаций нанообъектов. Наиболее часто встречающиеся: по количеству атомов и геометрическому признаку. Существует два подхода при получении нанообъектов: «сверху-вниз», или «от большего к меньшему», и «снизу-вверх». В первом случае макрообъект дробят путём механической, химической или другой обработки до наноразмеров, во втором случае наносистему собирают из отдельных атомов или молекул.

В работе рассмотрены теоретические основы технологий получения наноматериалов и обоснована актуальность их применение в областях сельского хозяйства. В ходе проведенной практической работы методом создания нанообъектов «снизу-вверх» на прозрачной подложке получена металлическая пленка серебра («серебряное зеркало») с помощью химической реакции, а также получена наноразмерная металлическая пленка серебра на медной проволоке. Проведен качественный анализ полученных металлических пленок, измерена толщина пленки.

## АНАЛИЗ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ СХЕМ ПОСТАВОК ОВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ В ТОРГОВЫЕ СЕТИ

*Исполнитель – Дуэль Ярослав Вадимович, учащийся IX класса ГБОУ СОШ №1 с.Приволжье муниципального района Приволжский Самарской области*

*Руководитель – Прокопенко Иван Сергеевич, экономист КФХ Цирулев Е.П.  
с.Приволжье Самарской области.*

Современный агропродовольственный рынок требует эффективных логистических решений для доставки свежих овощей от сельхозпроизводителей в торговые сети. Качество, сохранность и своевременность поставок напрямую влияют на экономическую эффективность как производителей, так и ритейлеров. Однако существующие транспортно-логистические схемы часто сталкиваются с проблемами: высокими потерями продукции, неоптимальными маршрутами, недостатком специализированного транспорта и несовершенством систем хранения.

**Актуальность исследования** обусловлена необходимостью оптимизации логистических процессов в цепочке "поле—магазин". Рост спроса на свежие овощи, ужесточение требований к качеству продукции и необходимость снижения издержек делают актуальным поиск наиболее эффективных моделей транспортировки. Особое значение имеет анализ различных схем поставок (прямые, через распределительные центры, с привлечением логистических операторов) и их влияния на конечную стоимость продукции.

**Цель работы** – провести комплексный анализ транспортно-логистических схем поставок овощной продукции в торговые сети и разработать рекомендации по их оптимизации.

**Задачи исследования:**

- Изучить особенности овощной продукции как объекта транспортировки (требования к условиям перевозки, сроки хранения, уязвимость к повреждениям).
- Проанализировать существующие модели логистики в овощеводстве (прямые поставки, использование дистрибуторов, холдинговые схемы).
- Оценить эффективность различных видов транспорта (рефрижераторы, изотермы, мультимодальные перевозки).
- Исследовать технологические аспекты перевозки (упаковка, температурные режимы, системы мониторинга).
- Выявить ключевые проблемы логистики овощей и предложить пути их решения.

**Методы исследования:** анализ статистических данных, экспертные интервью, case-study предприятий, экономические расчеты логистических издержек.

Логистика овощей открытого грунта – это ключевое звено в цепочке поставок сельскохозяйственной продукции, от которого зависят свежесть, качество и конечная стоимость товара для потребителя. В современных условиях эффективная логистика требует оптимизации транспортировки, хранения и распределения, а также учета сезонных факторов и рыночного спроса.

**Основные выводы:**

Сезонность и срочность доставки. Овощи открытого грунта имеют ограниченный срок хранения, что требует быстрой и слаженной логистики.

Пиковые нагрузки приходятся на уборочный сезон, что повышает требования к транспорту и персоналу.

Транспортные решения. Рефрижераторные перевозки необходимы для сохранения свежести продукции.

Мультимодальные перевозки (авто + ж/д) снижают затраты при поставках в отдаленные регионы.

Хранение и предпродажная подготовка. Овощехранилища с регулируемой атмосферой продлевают срок годности продукции.

Сортировка и упаковка на месте сбора сокращают потери при транспортировке.

Цепочка поставок и сбыт. Прямые договоры с ритейлом (сети, рынки) сокращают число посредников.

Фермерские кооперативы помогают малым хозяйствам оптимизировать логистику.

Технологии и автоматизация, GPS-мониторинг транспорта повышает контроль за доставкой.

# **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОСЕТЕЙ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Исполнитель - Суровикова Диана Анатольевна, студент 1 курса  
Научный руководитель - Фролова Екатерина Степановна*

Сельское хозяйство является стратегически важной отраслью экономики, от которой напрямую зависит продовольственная безопасность страны. В условиях роста населения, изменения климата и дефицита трудовых ресурсов аграрная сфера нуждается в современных технологиях, способных повысить эффективность производства.

Одной из таких технологий являются нейросети — направление искусственного интеллекта, которое активно внедряется в различные сферы деятельности человека. В сельском хозяйстве нейросети позволяют автоматизировать процессы, анализировать большие объёмы данных, повышать урожайность и снижать затраты.

Актуальность данной темы заключается в том, что современное сельское хозяйство сталкивается с рядом проблем, таких как изменение климатических условий, нехватка трудовых ресурсов и необходимость повышения урожайности. Решение этих задач невозможно без использования современных цифровых технологий, в том числе нейросетей.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи: изучить понятие нейросетей, рассмотреть основные направления их применения, выявить преимущества и проблемы внедрения, а также определить практическую значимость для специалистов среднего звена.

Нейросеть — это модель искусственного интеллекта, работающая по принципу человеческого мозга. Она способна обучаться на основе больших объёмов данных и принимать решения без прямого программирования.

В сельском хозяйстве нейросети применяются в различных направлениях. В растениеводстве они используются для анализа состояния почвы, контроля полива, распознавания болезней растений и прогнозирования урожайности. С помощью фотографий и данных с датчиков нейросети способны выявлять проблемы на ранних стадиях, что снижает потери урожая.

Большую роль играют дроны и автоматизированная техника, оснащённые нейросетями. Они позволяют проводить мониторинг полей, анализировать состояние посевов и выполнять точечное внесение удобрений.

В животноводстве нейросети применяются для контроля здоровья животных, автоматического кормления и анализа продуктивности. Это позволяет повысить качество продукции и снизить затраты.

Основными преимуществами использования нейросетей являются повышение эффективности производства, экономия ресурсов, автоматизация труда и улучшение качества сельскохозяйственной продукции.

Анализ погоды. Прогнозы погоды помогают определить оптимальное время посева, избегая рисков заморозков или затяжных осадков.

Оценка состояния посевов. Составление детализированных карт состояния посевов на основе сканирования полей.

Прогноз объёма урожая. Искусственный интеллект учитывает совокупность факторов, влияющих на урожай, и на их основании строит точные прогнозы об его объёме, сроках созревания культур, рисках.

Планирование работ. На основе прогнозов система рекомендует оптимальные сроки уборки, распределяет ресурсы — технику и персонал, моделирует сценарии сбора и транспортировки, оптимизирует маршруты и загрузку складов.

Автоматизация в сельском хозяйстве включает использование «умной» техники, которая автоматизирует процессы работы тракторов, комбайнов и помогает животным. Это связано с применением технологий искусственного интеллекта (ИИ) и интернета вещей (IoT) в сельском хозяйстве.

Технологии на основе ИИ в животноводствепомогают автоматизировать процессы, например:

Автоматические кормушки с ИИ — индивидуально обеспечивают каждого животного точно дозированным кормом, учитывая возраст, вес, физиологическое состояние и продуктивность животных.

Видеоаналитика для оценки животных — камеры фиксируют изображения в реальном времени, а алгоритмы обрабатывают полученную информацию для выявления ключевых параметров: активности, походки, положения тела, признаков болезни, стресса или отклонений от нормы.

Однако существуют и проблемы внедрения, такие как высокая стоимость оборудования, необходимость обучения персонала и зависимость от качества исходных данных.

В заключение можно сказать, что нейросети являются перспективным направлением развития сельского хозяйства и в будущем будут играть всё более важную роль в аграрной отрасли.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ МАГНИТНОГО ПОЛЯ НА СЕМЕНА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР**

*Исполнитель - Сыркина Виктория Владимировна, учащаяся XI класса ГБОУ СОШ №2 п.г.т.Усть-Кинельский г.о. Кинель Самарской области*

*Научный руководитель - Ли Светлана Александровна, учитель физики ГБОУ СОШ №2 п.г.т.Усть-Кинельский г.о. Кинель Самарской области*

В последние годы для интенсификации растениеводства в практику сельского хозяйства стали внедрять электротехнологические методы воздействия на растения и семена зерновых и овощных культур с целью их стимуляции - ускорения роста, повышения урожайности и улучшения качества получаемой продукции.

Известны многочисленные положительные опыты по использованию тепловых, электромагнитных и других физических воздействий на семена с целью увеличения всхожести, энергии прорастания, повышения урожайности и качества урожая.

В научных лабораториях и в производственных условиях испытаны такие стимулирующие воздействия, как электрические и магнитные поля, солнечный свет, инфракрасное и лазерное излучение, токи высоких и сверхвысоких частот.

Влияние перечисленных электрофизических факторов на семена хорошо обоснованы и многократно проверены в сельскохозяйственной практике и получили распространение во многих регионах России. Однако ответ семян на один и тот же действующий фактор может быть различным в зависимости от сорта и качества семян, длительности обработки и дозы облучения, времени ожидания от момента

обработки до посева (отлежки), а также от природных факторов и других обстоятельств.

**Цель** научной работы – повышение эффективности выращивания растений за счет стимуляции семян в магнитном поле.

Для достижения данной цели необходимо выполнить следующие **задачи**:

- провести обзор литературы по обработке семян в магнитном поле;
- разработать методику экспериментальных исследований;
- выполнить анализ экспериментальных исследования.

Обзор литературы по вопросу магнитной стимуляции семян сельскохозяйственных культур магнитным полем показал, что данный способ повышает всхожесть, а также интенсивность роста и развития растений. Данный способ стимуляции семян является энергоэкономичным и экологичным.

Разработана программа и методика лабораторных исследований влияния магнитного поля на всхожесть семян и интенсивность роста микрозелени. Объектом исследования были выбраны такие культуры, как гороха и редис. Изменяемыми факторами были выбраны время стимуляции от 1 до 5 минут и частота магнитного поля в диапазоне от 30 до 70 Гц.

Результаты лабораторных исследований показали, что наиболее высокие показатели всхожести у семян гороха наблюдались при воздействием частотой 30 Гц в течение 5 минут, при частоте 50 Гц в течении 1 минуты и 3 минуты и при частоте 70 Гц в течении 1 минуты, где процент проросших семян превысил контроль на 11 %. Максимальные показатели при стимуляции семян редиса были на вариантах с воздействием частотой 70 Гц в течение 1 минут, где процент проросших семян превысил контроль на 12 %.

## АГРОНОМИЯ

### МОНИТОРИНГ ЗАСЕЛЁННОСТИ ПОЧВЫ ФИТОПАТОГЕННЫМИ ГРИБАМИ

*Исполнитель – Грачева Ирина Андреевна, учащаяся XI класса ГБОУ СОШ №1 с.Приволжье муниципального района Приволжский Самарской области*

*Руководитель - Халикова Лилия Валерьевна, микробиолог КФХ Цирулева Е.П.с.Приволжье Самарской области.*

**Актуальность:** в последние годы вопросы защиты сельскохозяйственных растений в системе возделывания культур выдвигаются на передний план и являются особенно актуальными, так как уровень развития патогенной микрофлоры в почве и на семенном материале достиг критического значения. Ущерб, причиняемый сельскому хозяйству патогенными микроорганизмами, растет из года в год.

**Проблема:** в почве, в которой сконцентрировано огромное количество патогенной микрофлоры и отсутствуют естественные санитары, даже полностью освобожденный от семенной инфекции посадочный материал заражается и заболевает.

**Цель:** исследовать почвенный образец с полей КФХ Цирулева Е.П. на содержание фитопатогенов.

**Задачи:**

1. Изучить литературу по данной теме.
2. Провести опыт (выполнить посев и микроскопию).
3. Сделать выводы и дать рекомендации по борьбе с фитопатогенами.

**Гипотеза:** своевременное выявление почвенных фитопатогенов позволяет прогнозировать развитие заболеваний и сформировать комплекс агротехнических мероприятий для получения рентабельных урожаев.

Разработка способов оценки супрессивности почвы имеет огромное значение для фитопатологии и защиты растений. Такие способы позволяют оценить качество почвы, ее способность к самоочищению от фитопатогенов, обосновать необходимость специальных мероприятий по оздоровлению почвы, прогнозировать по результатам анализа развитие заболеваний сельскохозяйственных культур и их плодородия.

Таким образом, было выявлено, что применение данного анализа позволяет прогнозировать развитие заболеваний и сформировать комплекс агротехнических мероприятий для получения рентабельных урожаев.

## **РАЗРАБОТКА И АПРОБАЦИЯ ДОСТУПНОЙ ИНДИКАТОРНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ КИСЛОТНОСТИ ПОЧВЫ НА ОСНОВЕ ПРИРОДНЫХ ПИГМЕНТОВ АНТОЦИАНОВ**

*Исполнитель -Жидова Полина Михайловна, 10 класс ГБОУ СОШ пос. Сургут,*

*Руководитель - Кочеткова Ольга Вячеславовна, учитель биологии ГБОУ СОШ пос. Сургут.*

Целью работы было разработать, оптимизировать и апробировать в модельных условиях доступную индикаторную систему на основе природных антоцианов для визуальной оценки кислотности почв.

В соответствии с целью мы поставили следующие задачи:

- изучить влияние уровня кислотности (рН) почвы на растения и теоретические основы метода индикации;
- освоить методику приготовления водных экстрактов из садовых ягод, содержащих антоцианы;
- экспериментально подтвердить работоспособность самодельных индикаторов на модельных растворах с известным рН;
- провести тестирование работоспособности самодельных индикаторов на модельных почвенных образцах с заданной кислотностью;
- проанализировать полученные данные, оценить точность и границы применимости самодельных индикаторов для бытового использования.

Проведённое исследование было направлено на решение актуальной практической задачи – поиск доступного метода контроля кислотности (рН) почвы для садоводов-любителей.

Теоретический анализ и эксперименты на модельных растворах доказали, что антоцианы (в частности, содержащиеся в чёрной смородине и вишне) обладают выраженным индикаторными свойствами, меняя окраску в зависимости от рН среды, что соответствует фундаментальным законам биохимии. Экспериментальным путём установлено, что холодное водное экстрагирование является оптимальным

методом для получения самодельных индикаторов, так как обеспечивает более контрастные цветовые переходы и длительный срок хранения (более 7 суток) по сравнению с горячим методом. На основе выбранного метода создана удобная и портативная форма индикатора – пропитанные экстрактом бумажные полоски, снабжённые эталонной цветовой шкалой, что делает метод пригодным для использования непосредственно на участке. гипотеза исследования подтвердилась полностью. Самодельные индикаторы, в особенности на основе чёрной смородины, продемонстрировали достаточную для базовых агротехнических решений точность. Они корректно идентифицировали характер среды во всём проверенном диапазоне pH (4–9).

Основной продукт исследования – простая технология изготовления и применения индикаторных полосок из подручного сырья – обладает очевидными преимуществами: крайне низкой себестоимостью, экологической безопасностью, наглядностью и удобством.

## **ИЗУЧЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВО СОРТОВ СОИ СЕЛЕКЦИИ САМАРСКОГО НИИСХ-ФИЛИАЛ САМ НЦ РАН**

*Исполнитель – Мальма Степан Сергеевич, студент III курса ГБПОУ БАТ пгт. Безенчук Самарской области*

*Руководитель – Шилина Надежда Константиновна, преподаватель ГБПОУ БАТ пгт. Безенчук Самарской области.*

**Цель:** провести комплексную сравнительную оценку сортов сои селекции Самарского НИИСХ для выявления наиболее перспективных, адаптированных к местным условиям.

**Задачи:**

1. Изучить особенности роста и развития сортов «Самер 1», «Самер 2», «Самер 3», «Самер 4».
2. Выявить наиболее продуктивные сорта по урожайности и качеству зерна.
3. Провести экономическую оценку возделывания изучаемых сортов.

**Практическая значимость:** Результаты работы позволяют рекомендовать производству конкретные высокопродуктивные и рентабельные сорта сои, адаптированные к рискованным условиям земледелия Среднего Поволжья (короткий вегетационный период, дефицит влаги). Это способствует увеличению валового сбора высококачественного зерна и повышению эффективности селекции в регионе.

**Выводы:**

1. По урожайности лидирует сорт «Самер 4» (19.4 ц/га), демонстрирующий стабильность. Сорт «Самер 2» показал максимальный потенциал по содержанию белка (до 41.4%).
2. Семена «Самер 4» отличаются высоким качеством: крупные (до 220 г/1000 семян), с хорошей натурой и высокой набухаемостью (83%).
3. Экономически наиболее эффективным является сорт «Самер 4», обеспечивающий максимальную прибыль (21873 руб./га) и рентабельность (115.9%) благодаря высокой урожайности.

**Предложения производству:** Для получения стабильных и рентабельных урожаев в условиях Самарской области рекомендовано к широкому внедрению:

- Сорт «Самер 4» – как лидер по урожайности, качеству зерна и общей экономической эффективности.
- Сорт «Самер 2» – как ценный источник высокобелкового зерна для специализированных производств, особенно на улучшенном агрофоне.

## **АНАЛИЗ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Исполнитель* - Нестеров Кирилл Евгеньевич, 9 класс, ГБОУ СОШ пгт.Междуреченск м.р. Сызранский Самарской области Печерский филиал

*Руководитель* - Афонина Любовь Павловна, учитель биологии, ГБОУ СОШ пгт.Междуреченск м.р. Сызранский Самарской области Печерский филиал

В настоящее время большое внимание в области уделяется научному подходу воспроизводства плодородия почв.

В 2013 году отделом мониторинга плодородия почв проведено почвенно-агрохимическое обследование пахотных земель Самарской области на площади 80,0 тысяч гектаров.

Дифференцированное применение удобрений, с учётом обеспеченности почв питательными веществами, позволяет не только повысить эффективность действия удобрений, но и сократить расходы на производство урожая.

По результатам обследований почв пахотных угодий Самарской области можно сделать вывод, что за последние 20 лет в области практически исчезли чернозёмы с высоким содержанием гумуса (свыше 8 %).

Самарская область благодаря своему расположению на границе природных зон известна разнообразием почвенных условий.

Регион расположен в двух природных зонах — лесостепной и степной, поэтому почвенный покров здесь разнородный.

Проблема постепенно уходящего из самарских чернозёмов гумуса переходит в разряд катастрофических, необратимых, хотя его запасы всё ещё значительные.

Урожайность основных культур региона растёт.

Гумус — не одно вещество постоянного химического состава. Это большой комплекс веществ (гуминовых кислот, их солей, гумина и ульмина, фульвокислот и их производных), от соотношения и количества которых зависит ценность гумуса и плодородие почвы.

Самарской области на передний план выходит проблема переуплотнения пахотного горизонта, из-за которой процессы релаксации почвы фактически заблокированы.

# **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТОВ ГОРОХА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ НОРМАХ ВЫСЕВА В УСЛОВИЯХ ООО «БИО-ТОН»**

*Исполнитель – Семенов Семен Николаевич, студент III курса ГБПОУ БАТ пгт. Безенчук Самарской области*

*Руководитель – Шилина Надежда Константиновна, преподаватель ГБПОУ БАТ пгт. Безенчук Самарской области.*

**Цель работы:** изучить влияние норм высева на урожайность, качество зерна и экономические показатели сортов гороха усатого типа для определения оптимальных агроприемов.

## **Задачи:**

1. Дать сравнительную оценку продуктивности сортов «Флагман 12» и «Усатый Кормовой» при нормах высева 1.0, 1.2 и 1.4 млн. всх. семян/га.
2. Определить параметры формирования урожая (структуру) в зависимости от густоты стояния.
3. Провести кормовую оценку урожая на основе химического состава.
4. Рассчитать экономическую эффективность при разных нормах высева.

**Практическая значимость:** Результаты работы позволяют научно обосновать и рекомендовать производству оптимальную норму высева для конкретных современных сортов. Это напрямую способствует повышению урожайности, снижению себестоимости и увеличению рентабельности производства гороха в регионе, а также эффективному использованию потенциала устойчивых к полеганию сортов усатого типа.

## **Выводы:**

Сорт «Флагман 12» продуктивнее (урожайность до 1.68 т/га), чем «Усатый Кормовой» (до 1.33 т/га).

Оптимальная норма высева для обоих сортов — 1.2 млн. всхожих семян/га, обеспечивающая баланс между густотой стояния и индивидуальной продуктивностью растений.

Увеличение нормы высева до 1.4 млн./га приводит к росту затрат и снижению экономических показателей, несмотря на некоторое повышение содержания протеина в зерне.

Наибольшая рентабельность достигается при норме 1.0 млн./га, однако норма 1.2 млн./га является оптимальной, сочетая высокий урожай (1.68 т/га) и высокую рентабельность (130.2% для «Флагмана 12»).

**Предложения производству:** Для условий Самарской области рекомендовано возделывание более продуктивного сорта «Флагман 12» с оптимальной нормой высева 1.2 млн. всхожих семян на гектар. Данная технология обеспечивает наилучшее сочетание урожайности, качества зерна и экономической эффективности.

# **ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА ПОСЕВНОГО МАТЕРИАЛА СЕМЯН БЕЛОГО НУТА «(CICER)» СОРТА «ЗООВИТ» И ВЛИЯНИЕ ПРОТРАВИТЕЛЯ СЕМЯН «ВАЙБРАНС-ГОЛД» И ПОЧВЕННОГО ГЕРБИЦИДА «МАРЛЕН ФЛЕКС» НА УРОЖАЙНОСТЬ**

*Исполнитель:* Холоденина Алёна Алексеевна, обучающаяся 7 класса ГБОУ СОШ «Оц» с. Богатое

*Руководитель:* Типикина Тамара Ивановна, учитель биологии ГБОУ СОШ «Оц» с. Богатое.

Тема нашего проекта связана с определением качества посевного материала и влияние протравителя семян «Вайбранс-Голд» и почвенного гербицида «Марлен Флекс» на урожайность белого нута сорта «Зоовит».

Актуальность работы заключается в том, что на сегодняшний день одной из наиболее важных задач современного сельского хозяйства является наращивание производства объемов растительного белка, в связи, с чем возделывание зернобобовых культур становится все более широко распространенным. Поэтому посевной материал должен соответствовать качеству ГОСТа, а умелое использование протравителей семян и почвенных гербицидов способствуют увеличению и качеству урожая.

Цель работы: определить качество семян и изучить влияние протравителя семян «Вайбранс-Голд» и почвенного гербицида «Марлен Флекс» на урожайность нута.

Задачи:

1. Изучить ботаническую, хозяйственную характеристику нута.
2. Определить посевные качества семян в лабораторных условиях.
3. Провести наблюдения за развитием корневой системы и выявить наличие сорных растений на исследуемых участках
4. Определить влияние протравителя семян «Вайбранс-Голд» и почвенного гербицида «Марлен Флекс» на урожайность нута.

Методы исследования: лабораторный, воздушно-тепловой метод определения влажности метод проращивания семян на песке (НП), эксперимент, наблюдение, описание, сравнение, анализ и синтез.

Практическая значимость: изучение и определение показателей качества семян и влияние протравителя семян «Вайбранс-Голд» и почвенного гербицида «Марлен Флекс» на урожайность нута сорта «Зоовит» позволяют сделать вывод о том, что для развития, роста и получения высокого урожая необходимы семена хорошего качества и правильное использование протравителей и гербицидов, как экологической составляющей среды обитания растений.

Объект исследования: семена культур, протравитель и гербицид.

Предмет исследования: определение качества семян и влияние протравителя семян «Вайбранс-Голд» и почвенного гербицида «Марлен Флекс» на урожайность нута .

Для определения качества семян нута, сорта «Зоовит» мы обратились в филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по Самарской области Богатовский районный отдел. Влияние фунгицидного протравителя «Вайбранс - Голд» и почвенного гербицида «Марлен флекс» на рост и развитие нута мы изучали на полях к/х «Сидорова» Богатовского района.

В ходе работы мы изучили:

1. Ботаническую, хозяйственную характеристику растения белого нута сорта «Зоовит».
2. В ходе определения показателей качества семян нута, по методике, в соответствии с ГОСТами и техническими условиями в лабораторных условиях отдела Россельхозцентра Богатовского района установлено:
  - в зависимости от назначения и цвета семян нута сорта «Зоовит» относится ко второму типу – кормовой. По норме, согласно ГОСТУ 10248-85, содержание примесей, в норме. Сортовая чистота, в процентном содержании в норме (98, 25%). Энергия прорастания нута 94,3%, всхожесть нута- 98%. Данные семена соответствуют требованиям ГОСТа и пригодны для посева. Согласно ГОСТУ - 12041-82 норма влажности для нута должна составлять не более 14%. В нашем случае влажность нута составляет 11%. Влажность исследуемых образцов в норме.
3. Применение протравителя семян «Вайбранс-Голд» и почвенного гербицида «Марлен Флекс» повлияло на повышение урожайности белого нута сорта «Зоовит».

В дальнейшем мы планируем продолжение исследований в данном направлении, включая углубленное изучение взаимодействия указанных факторов и разработку новых технологий повышения продуктивности сельскохозяйственных культур.

## **ВЛИЯНИЕ ИЗВЕСТКОВАНИЯ ПОЧВ НА УРОЖАЙНОСТЬ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР**

*Исполнитель:* Ягудина Сафия Рашитовна, ученица 9 «А» класса ГБОУ Самарской области СОШ №2 им. В. Маскина ж.-д. ст. Клявлино муниципального района Клявлинский Самарской области.

*Руководитель:* Гайфуллина Альфия Джаватовна, учитель биологии и химии ГБОУ Самарской области СОШ №2 им. В. Маскина ж.-д. ст. Клявлино муниципального района Клявлинский Самарской области.

В представленной работе я постараюсь разобраться в одном из методов влияния человека на развитие культурных растений и на наглядном примере доказать или опровергнуть справедливость следующей гипотезы: кислотность почвы является важным показателем, отражающим баланс почвенных процессов и веществ, что влияет на урожайность культур. Изменяя кислотность почвы человек меняет ее качество.

### **Проблема:**

Желание повысить урожайность часто приводит к чрезмерному использованию удобрений, что в свою очередь влечет потерю качества продукции. Мы хотели бы выяснить существует ли способ повышения урожайности и получения экологически чистой продукции.

**Актуальность** данной проблемы несомненна, так как и сельское, и городское население занимается овощеводством и садоводством, главной целью которого является получение максимальной, качественной и экологически безопасной растениеводческой продукции.

**Цель исследования:** Определить влияние pH почвы на растения на примере применения приёмов известкования кислых почв и изучения их влияния на урожайность различных культурных растений.

### **Задачи исследования:**

Провести теоретический обзор литературных и Интернет источников по данной теме.

Проконсультироваться по данной теме со специалистами.

Провести полевые и экспериментальные исследования по влиянию рН почвы и способов известкования кислых почв на рост и урожайность растений.

На основе проведенных исследований сделать выводы, доказать или опровергнуть гипотезу.

Данная работа подтвердила гипотезу, что известкование является экологически чистым способом повышения качества кислых почв и залогом увеличения урожайности овощных культур. Данная работа может быть интересна начинающим овощеводам, использоваться на уроках биологии и химии. В дальнейшем мы хотели бы изучить влияние известкования и, как следствие изменение кислотности почв, на урожайность картофеля и его устойчивость к заболеваниям (по результатам зимнего хранения).

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШТАММА TRICHODERMA ASPERELLUM ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ ОТ РЕЗИНОВОЙ ГНИЛИ**

*Исполнитель – Ястребова Софья, учащаяся XI класса ГБОУ СОШ №1 с.Приволжье муниципального района Приволжский Самарской области.*

*Руководитель – Халикова Лилия Валерьевна, микробиолог КФХ Цирулева Е.П. с.Приволжье Самарской области.*

**Актуальность.** Возбудитель резиновой гнили, гриб *Geotrichum candidum*, способен атаковать не только морковь, но и другие культуры. Это заболевание может нанести значительный ущерб урожаю и снизить его качество. Актуальным направлением является поиск эффективных штаммов микроорганизмов, способным бороться с возбудителем резиновой гнили.

**Объект исследования.** Штамм антагониста – *Trichoderma asperellum*, фитопатогенный гриб – *Geotrichum candidum*.

**Проблема.** Резиновая гниль – распространённое заболевание растений, вызванное грибом *Geotrichum candidum*, которое часто приводит к значительным потерям урожая.

**Гипотеза.** Практическое применение *Trichoderma asperellum* может значительно снизить урожайные потери и способствовать устойчивому развитию сельского хозяйства.

**Цель:** изучение антагонистической активности *Trichoderma asperellum* в отношении фитопатогена *Geotrichum candidum*.

**Задачи:**

4. Изучить литературу по данной теме.
5. Выявить антагонистическую активность в отношении фитопатогена.
6. Сделать выводы на основе полученных данных.

**Методы исследования:**

1. Изучение специальной литературы.
2. Обобщение и систематизация материала по данной теме.
3. Наблюдение и фиксация наблюдений.

В ходе изучения специальной литературы, проведения наблюдений было выявлено, что использование антагонистического штамма *Trichoderma asperellum* представляет собой перспективный подход для борьбы с резиновой гнилью в сельском хозяйстве.

Проведенные наблюдения помогли убедиться в правильности выдвинутой гипотезы: практическое применение *Trichoderma asperellum* может значительно снизить урожайные потери и способствовать устойчивому развитию сельского хозяйства.

## **КАК ИЗМЕНИЛИСЬ МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ВРЕДИТЕЛЯМИ И БОЛЕЗНЯМИ РАСТЕНИЙ ЗА ПОСЛЕДНИЕ ДЕСЯТИЛЕТИЯ?**

*Исполнитель* - Ящук Александр, ГБПОУ «Обшаровский государственный техникум им.В.И.Суркова» 1 курс

*руководитель* - Филев Александр Петрович, преподаватель спец. дисциплин

**Эволюция от химического до интегрированного подхода:** За последние десятилетия наблюдается переход от преобладания химических пестицидов к более комплексным стратегиям, основанным на интегрированной защите растений (ИЗР). ИЗР предполагает сочетание различных методов, минимизируя химическое воздействие и снижая риски для окружающей среды и здоровья человека.

**Развитие биологических методов защиты:** Значительный прогресс достигнут в области биологических пестицидов. Разработаны и внедрены препараты на основе энтомопатогенных микроорганизмов (бактерий, грибов, вирусов), энтомофагов (полезных насекомых) и растительных экстрактов. Эти методы более избирательны, безопасны и снижают вероятность развития резистентности у вредителей.

**Внедрение молекулярно-генетических технологий:** Современные молекулярные методы диагностики позволяют с высокой точностью и оперативностью выявлять патогены и вредителей на ранних стадиях, что способствует своевременному принятию мер. Кроме того, генные технологии (например, создание транс генных растений с устойчивостью к определенным вредителям и болезням) предлагают прорывные решения для снижения потерь урожая.

**Цифровизация и точное земледелие:** Развитие цифровых технологий (датчики, дроны, системы дистанционного зондирования, аналитические платформы) позволяет перейти к точному земледелию. Это дает возможность проводить мониторинг полей в режиме реального времени, локально применять средства защиты только там, где это необходимо, и принимать обоснованные решения на основе данных, что повышает эффективность и экономическую целесообразность.

**Проблемы и вызовы:** Несмотря на значительный прогресс, существуют и нерешенные проблемы. Ключевыми вызовами остаются:

**Развитие резистентности вредителей и патогенов к применяемым средствам (как химическим, так и биологическим).**

**Высокая стоимость и сложность внедрения некоторых передовых технологий (например, генно-модифицированные культуры, дорогостоящее диагностическое оборудование).**

**Недостаточная информированность и обучение фермеров современным методам защиты растений.**

**Необходимость дальнейшего совершенствования методов для достижения максимальной экологической безопасности и экономической эффективности.**

**Перспективы:** Будущее защиты растений связано с дальнейшей интеграцией всех существующих методов, разработкой новых, более избирательных и экологически безопасных средств, совершенствованием диагностических инструментов и расширением применения методов точного земледелия, а также повышением уровня знаний и компетенций аграриев.

## **АГРООБРАЗОВАНИЕ**

### **ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТУДЕНЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ПРИМИРЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ТЕХНИКУМА В РАМКАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ПЛОЩАДКИ «СОЗДАНИЕ КОНСУЛЬТАЦИОННОГО ЦЕНТРА ПО МЕДИАТИВНО- ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ ПРОФИЛАКТИКИ КОНФЛИКТОВ ДЛЯ УЧАСТНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ**

*Исполнитель:* Сярдина Василина Дмитриевна, студентка 2 курса, ГБПОУ «Богатовский государственный сельскохозяйственный техникум имени Героя Советского Союза Смолякова Ивана Ильича»

*Научные руководители:* преподаватели высшей категории ГБПОУ «БГСХТ им. Героя Советского Союза Смолякова И. И.» Токарева Ольга Борисовна (практическое сопровождение); Маркова Мария Ильинична (теоретическое, методическое сопровождение).

Современная образовательная среда профессиональных образовательных организаций характеризуется сложным переплетением социальных, межличностных и межкультурных взаимодействий, что закономерно порождает широкий спектр конфликтов. В этом контексте актуальным, стратегическим направлением развития системы образования становится внедрение восстановительных практик.

Тема нашего исследования позволяет проанализировать этапы интеграции агрообразования и деятельности студенческой службы примирения (ССП) в рамках реализации мероприятий региональной инновационной площадки в образовании, представляющей собой инновационный подход, формирующий не только высококлассных специалистов АПК, но и гармоничных личностей, способных конструктивно выстраивать отношения в профессиональном сообществе.

Служба примирения - это социально-гуманитарная служба. Психологическое сопровождение является не просто дополнительным элементом, а системообразующим компонентом эффективной работы службы примирения, обеспечивающим научную обоснованность, методическую оснащенность и практическую результативность ее деятельности. Однако эффективная работа студентов-медиаторов, сталкивающихся с высоким эмоциональным напряжением и сложными коммуникативными ситуациями, невозможна без системного и профессионального психологического сопровождения. Данное исследование приобретает особую значимость в рамках реализации инновационного проекта на базе техникума – региональной инновационной площадки (РИП) по созданию Консультационного центра по медиативно-восстановительным технологиям. Психологическое сопровождение становится в этой ситуации не просто поддержкой, а ключевым ресурсом обеспечения устойчивости, профессионального роста службы и тиражирования ее успешного опыта.

Специфика психологического сопровождения именно студенческой службы примирения в системе СПО в условиях деятельности РИП остается недостаточно изученной, что и определяет научную новизну данного исследования.

Проблема исследования заключается в существующем противоречии между высоким потенциалом студенческих служб примирения в профилактике и разрешении конфликтов в сельскохозяйственном техникуме и отсутствием научно обоснованной

модели их психологического сопровождения, адаптированной к условиям экспериментальной работы в статусе региональной инновационной площадки.

**Объект исследования:** деятельность студенческой службы примирения в профессиональной образовательной организации аграрного направления подготовки.

**Предмет исследования:** модель психологического сопровождения студенческой службы примирения сельскохозяйственного техникума в рамках реализации проекта региональной инновационной площадки.

**Цель исследования:** теоретически обосновать, разработать и апробировать модель психологического сопровождения студенческой службы примирения сельскохозяйственного техникума, обеспечивающую ее эффективное функционирование и развитие в условиях инновационной деятельности.

**Задачи исследования:**

- проанализировать теоретические основы и современное состояние проблемы психологического сопровождения служб примирения в образовательной среде.
- изучить и описать специфику деятельности студенческой службы примирения сельскохозяйственного техникума как объекта психологического сопровождения в контексте задач региональной инновационной площадки «Создание консультационного центра по медиативно-восстановительным технологиям профилактики конфликтов для участников образовательных отношений».
- разработать структурно-функциональную модель психологического сопровождения ССП, интегрированную в программу деятельности Консультационного центра.
- апробировать разработанную модель и оценить ее эффективность по критериям психологической компетентности медиаторов, уровня их эмоционального выгорания и результативности разрешения конфликтных ситуаций.
- разработать практические рекомендации по реализации модели психологического сопровождения ССП для аграрных образовательных организаций СПО.

Практическая значимость работы заключается в том, что разработанная модель психологического сопровождения может быть внедрена в практику работы не только ГБПОУ «БГСХТ им. Героя Советского Союза Смолякова И. И.», но и других профессиональных образовательных организаций, реализующих подобные проекты. Результаты исследования лягут в основу методических материалов развития деятельности консультационного центра.

## **АГРОЭКОЛОГИЯ**

### **ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ДВИЖЕНИЯ РАСТЕНИЙ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НА НИХ РАЗДРАЖИТЕЛЕЙ**

*Исполнитель – Ананченко Анна Владимировна, учащийся X класса ГБОУ СОШ №8*

*г.о. Новокуйбышевск Самарской области*

*Руководитель – Попова Ольга Ивановна, учитель биологии ГБОУ СОШ №8  
г.о. Новокуйбышевск Самарской области*

**Цель исследования:** Рассмотрение различных способов передвижения растений, вызываемых внешними факторами.

**Задачи:** осуществить обзор научной литературы по теме двигательной активности у растений, познакомиться с классификацией движений растений, провести опыты, доказывающие разные механизмы движений.

**Гипотеза:** Растения способны к активным движениям, индуцированным различными раздражителями.

**Применяемые методы:** теоретический анализ источников, наблюдение, эксперимент, статистическая обработка полученных данных.

**Основные результаты и выводы:** в результате проведенной работы гипотеза получила подтверждение. С помощью экспериментов были продемонстрированы и проанализированы основные типы двигательных реакций растений:

1. Гигроскопические движения: на примере шишек сосны показана зависимость скорости раскрытия чешуек от температуры воды, вызванная различной степенью гигроскопичности клеточных стенок.

2. Геотропизм: выявлено воздействие фитогормона этилена (выделяемого зрелыми яблоками) на изменение нормальной отрицательной геотропической реакции у ростков томата.

3. Тигмонастия: установлено, что регулярное механическое воздействие (касание) приводит к замедлению роста растения томата.

4. Гидротропизм: экспериментально подтверждена способность корней фасоли расти в направлении повышенной влажности.

5. Фототропизм: визуально зафиксировано стремление ростков томата к источнику света при одностороннем освещении.

**Практическая значимость:** результаты исследования могут быть полезны для садоводов и цветоводов. Понимание принципов тропизмов и настий позволяет оптимизировать условия выращивания растений: правильно располагать рассаду для равномерного освещения (фототропизм), регулировать полив для корректного развития корневой системы (гидротропизм), снижать механическое воздействие для улучшения роста (тигмонастии) и учитывать влияние газообразных фитогормонов (геотропизм).

**Вывод:** Исследование наглядно показывает, что, несмотря на отсутствие нервной системы и мышечной ткани, растения обладают сложной и разнообразной двигательной активностью, что является важным механизмом адаптации к окружающей среде.

# **ПРОЕКТ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ЗАГРЯЗНЕННОГО НЕФТЕПРОДУКТАМИ**

*Исполнитель* - Густо Ангелина, ученица 9 класса  
г. Кинель, ГБОУ СОШ №1 г. Кинеля

Самарская область,

*Руководители* - учитель биологии Гаврилина Ольга Викторовна

В современном мире нефтяная промышленность признана одной из отраслей, являющейся сильным загрязнителем окружающей природной среды и наносящей значительный ущерб биосфере. В результате разливов нефти создается угроза возникновения устойчивой, часто необратимой, трансформации всех видов компонентов природной среды, что приводит к изменению функционирования природных экосистем и ухудшению условий жизни растений, животных, человека.

**Актуальность исследования** – комплекс работ по рекультивации загрязненных земель в рамках данной технологии повлечёт за собой самое минимальное воздействие на компоненты природной среды. Наиболее уязвимыми компонентами природной среды при производстве намечаемых работ являются почва и атмосферный воздух.

**Цель** – приобретение опыта профессионально-ориентированной деятельности и формирование профессиональных навыков по организационно - управлеченческой деятельности, отработка навыков разработки проектов рекультивации нефтезагрязненных участков.

## **Задачи:**

1. Участие в планировании и проведении мероприятий по охране природы, оценке и восстановлению биоресурсов, управлению и оптимизации природопользованием;

2. Участие в составлении сметной и отчетной документации; обеспечение техники безопасности;

3. Ознакомление с деятельностью по соблюдению действующих норм и установленных требований, правил и стандартов в области охраны природы и природопользования.

4. Изучение и закрепление знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения.

**Объектом исследования** является – изучение методики восстановления и улучшения нарушенного и загрязненного почвенного покрова на участке земель площадью 1,0 га в результате порыва нефтепровода.

**Предметом исследования** являются разработка и подбор методик рекультивации нефтезагрязненных участков почвенного покрова.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народохозяйственной ценности нарушенных и загрязненных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. На территории нефтепромыслов основным и самым сложным по восстановлению до исходного состояния объектом рекультивации являются почвы, загрязнённые продуктами нефтедобычи: нефтью, нефтепромысловыми водами.

В зависимости от вида угодий и характера дальнейшего использования территории различают следующие направления рекультивации: а) рекультивация пахотных почв; б) рекультивация кормовых угодий (сенокосов и пастбищ); в) рекультивация лесных почв; г) рекультивация рекреационных земель, используемых

для отдыха, укрепления здоровья и т.д.; д) предотвращение вторичного загрязнения ландшафтов поверхностным или внутрипочвенным стоком с загрязнённых участков. Характер предполагаемого использования определяет способы рекультивации загрязнённых земель. Наибольшие требования предъявляются к сельскохозяйственным угодьям (пашне, сенокосам и пастбищам), поэтому на них всегда планируется проведение мероприятий по рекультивации в полном объеме.

Рекультивация для сельскохозяйственных целей, требующих восстановления плодородия почв, осуществляется последовательно в четыре этапа:

- технический
- химический
- природоохраный (противоэрозионные)
- биологический.

### **ВЫВОДЫ.**

Были изучены основные принципы, формирующие природоохранную деятельность, направленные на рациональное использование природных ресурсов.

Осуществлен сбор информации по организационно-управленческой деятельности, произведена обработка и анализ полученной информации для составления отчета, согласно требованиям методических рекомендаций.

Изучена и освоена методика составления календарного плана с указанием этапов проведения рекультивации с учетом, проведенного анализа образцов почв.

В работе представлена предварительная схема мероприятий направленных на проведение ремедиации нефтезагрязненных почв (почвенного участка). Рассмотрены особенности различных этапов восстановления почвенного участка после его загрязнения нефтепродуктами.

## **ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СЛЕДА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ: АНАЛИЗ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ КОРЗИНЫ ЖИТЕЛЕЙ СЕЛА НИЖНЯЯ БЫКОВКА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Исполнитель - Кудряшова Софья Владимировна, учащаяся IX класса  
ГБОУ ООШ с. Нижняя Быковка м.р. Кошкинский Самарской области*

*Руководитель - Правдина Наталия Аликовна, учитель биологии  
ГБОУ ООШ с. Нижняя Быковка м.р. Кошкинский Самарской области*

### **Аннотация**

В статье представлены результаты исследовательской работы по оценке экологического следа продуктов питания на примере сельского поселения. Целью исследования было определение воздействия продовольственной корзины жителей села Нижняя Быковка Самарской области на окружающую среду через расчет «пищевых километров» и углеродного следа.

В ходе работы методом анкетирования была изучена структура потребления 25 семей, проведен анализ стран происхождения продуктов в местной торговой точке и выполнены расчеты транспортных расстояний и выбросов CO<sub>2</sub>. Установлен парадокс: при высокой доле местных продуктов (мясо, молоко, овощи – 100%) даже небольшое количество импортных товаров (17% по массе) формирует 97% углеродного следа корзины. Наибольший вклад в экологический след вносят бананы из Эквадора (61% от общего следа).

Практическая значимость работы заключается в разработке конкретных рекомендаций для жителей по снижению экологического следа через замену дальнепривозных продуктов местными аналогами, выбор импорта из ближних стран и отказ от излишней упаковки. Предложенные меры позволяют снизить углеродный след семьи на 25-30% без ухудшения качества питания. Материалы исследования могут быть использованы в образовательных программах по экологии и для развития локальных продовольственных систем в сельской местности.

**Цель работы** – определить экологический след продуктов питания, потребляемых жителями села Нижняя Быковка, через анализ их продовольственной корзины и расчет «пищевых километров».

**Задачи** исследования включали: 1) выявление структуры потребления продуктов питания; 2) установление стран происхождения и транспортных расстояний для импортных продуктов; 3) расчет «пищевых километров» и углеродного следа ключевых продуктов; 4) разработку рекомендаций по снижению экологического следа.

**Основные методы:** анкетирование 25 жителей села, прямое наблюдение в торговых точках, расчетный метод для определения «пищевых километров» и углеродного следа по адаптированной методике Минприроды РФ.

Результаты и выводы. Установлено, что базовая продовольственная корзина жителей характеризуется высокой локализацией: мясо, молоко и основные овощи – 100% местного происхождения. Однако в потреблении присутствуют импортные продукты: бананы (64% семей), рис (32%), мандарины (24%). Расчет показал, что эти продукты, составляя лишь 17% массы потребления, формируют 97% углеродного следа корзины. Лидером по негативному воздействию являются бананы из Эквадора (13 910 км), дающие 61% всего углеродного следа. Подтверждена гипотеза: основную долю экологического следа действительно создают дальнепривозные продукты.

**Практическая значимость и предложения.** Для жителей села разработаны конкретные рекомендации, оформленные в памятку: 1) замена дальнепривозных продуктов на местные сезонные аналоги (например, местные яблоки вместо бананов); 2) выбор импорта из ближних стран (рис из Казахстана вместо Индии); 3) снижение частоты покупок через планирование; 4) отказ от пластиковой упаковки. Реализация этих мер позволит снизить углеродный след продовольственной корзины семьи на 25-30%. Материалы работы могут быть использованы в программах экологического просвещения и для развития локальных продовольственных систем в сельской местности.

# **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

*Исполнитель – Лукьянов Иван Владимирович, учащийся X класса ГБОУ СОШ с.Шигоны Самарской области.*

*Руководитель – Коннова Ираида Валентиновна, учитель физики ГБОУ СОШ с.Шигоны Самарской области.*

**Цель:** Выявить источники проблем экологии в сельском хозяйстве

**Задачи:**

- собрать и проанализировать информацию об источниках экологической проблемы в сельском хозяйстве;
- прогнозирование возможных изменений состояния экологии в сельском хозяйстве;
- предложить способы решения сельскохозяйственных экологических проблем

**Практическая значимость:**

Практическая значимость проекта заключается в возможности использования его результатов для повышения экологической грамотности, разработки образовательных программ и внедрения экологически безопасных технологий в сельском хозяйстве.

**Выводы и предложения:**

На данном этапе развития сельское хозяйство оказывает пагубное воздействие на окружающую среду. Учитывая негативные последствия его деятельности, я пришел к выводу, что в современном мире должны быть тенденции к созданию лесо-лугово-пастбищного равновесия, оздоровлению почв, восстановлению биогеохимических циклов, повышению стойкости агрокосистем к обеспечению чистоты всех видов сельскохозяйственной продукции. Обеспечение продовольственной безопасности страны, сохранение здоровья людей, бережный хозяйствский подход к национальному богатству страны являются задачами первостепенной экономической и социальной значимости. От их эффективного решения зависят условия, в которых будут жить последующие поколения. Благополучие окружающей среды в современных условиях во многом зависит от обеспечения экологических требований ведения сельскохозяйственного производства, в процессе которого происходит внедрение эколого-правовых требований во все стадии сельскохозяйственной деятельности: в планирование, проектирование, строительство, эксплуатацию объектов и т. д. Будущее сельского хозяйства в совершенствовании форм ведения сельского хозяйства с помощью методов селекции и генной инженерии, выведении новых видов растений и животных, более устойчивых к вредителям, жизнестойких, обладающих более высокими продуктивными качествами, с учётом требований экологических стандартов.

В ходе работы над темой я убедился, что экологических проблем, связанных с сельским хозяйством действительно много.

Считаю, что экологические знания, экологическая культура, этика природопользования и другие категории должны получить прописку в аграрном секторе экономики.

Чтобы найти компромисс между экологией и экономикой, необходима только экологическая оптимизация агроэкосистем. Это можно обеспечить за счет перехода от ресурсоразрушающих интенсивных агроэкосистем к их адаптивным, устойчивым вариантам.

Если не заняться этим важным вопросом, то это может привести к серьезным последствиям: ухудшению качества окружающей среды и качества жизни человека и его наследства.

Мною была проанализирована литература по теме экологии сельского хозяйства, проведен опрос старшеклассников, представлены рекомендации по ведению экологичного сельского хозяйства.

## ЭФЕМЕРОИДЫ ОКРЕСТНОСТЕЙ СЕЛА ЕКАТЕРИНОВКА

*Исполнитель* - Максимова Майя Сергеевна, учащаяся 10 класса ГБОУ СОШ с. Екатериновка муниципального района Приволжский Самарской области.

*Руководитель* - Тимина Светлана Викторовна, учитель химии и биологии ГБОУ СОШ с. Екатериновка муниципального района Приволжский Самарской области.

Цель исследования: выявить места произрастания эфемероидов (раннецветущих растений) в окрестностях села Екатериновка

Задачи: 1) определить участки произрастания эфемероидов (первоцветов) в окрестностях села Екатериновка; 2) установить видовой состав первоцветов; 3) провести эколого-биологическое описание видов раннецветущих растений; 4) дать оценку обилия эфемероидов; 5) составить план по сохранению раннецветущих растений.

Было исследовано пять территорий в окрестностях села Екатериновка: ясеневая лесополоса, опушка соснового бора, дубрава на вершине холма при въезде в село, опушка и дубрава Пустошкина (местное название), заводь около дубравы Пустошкина.

Выявлено 10 видов раннецветущих растений (эфемероидов), относящихся к 10 родам и 5 семействам. К классу Однодольные относятся 3 вида растений. К классу Двудольные относятся 7 видов. Наибольшее число видов из семейства Лютиковые - 4 представителя.

Определяя по шкале Друде обилие растений, установили, что обильно (сопр1 и сопр2) встречаются гусиный лук жёлтый, хохлатка плотная Галлера (дубрава села Екатериновка, опушка соснового бора, опушка дубравы Пустошкина) и тюльпан Биберштейна (ясеневая лесопосадка, дубрава Пустошкина, дубрава села Екатериновка). Изредка (sp) встречаются рябчик русский (опушка дубравы Пустошкина) и ветреница дубравная (дубрава села Екатериновка, дубрава Пустошкина). В малых количествах (sol) встречаются фиалка удивительная (опушка соснового бора, опушка дубравы Пустошкина и дубравы на въезде в село Екатериновка), прострел раскрытый (дубрава Пустошкина), калужница болотная ( заводь), медуница мягкая (опушка дубравы Пустошкина), желтоцвет весенний (опушка дубравы Пустошкина)

Установили, что жизненность всех выявленных раннецветущих растений соответствует I – жизненность хорошая, растение нормально цветёт, нормального размера.

При определении фенофаз растений 26, 27 апреля установили следующее: почти 100% растений тюльпана Биберштейна, гусиного лука жёлтого, хохлатки плотной Галлера находились в фазе полного цветения. Такие растения, как прострел раскрытый, рябчик русский, ветреница дубравная, желтоцвет весенний, фиалка удивительная, медуница мягкая, калужница болотная находились в фазе расцветания. При повторном обследовании территорий произрастания раннецветущих растений, 11 мая, отметили, что для всех растений характерна фаза «конец цветения»

По «Красной книге Самарской области» определили, какие из растений - эфемероидов относятся к редким видам и установили статус их редкости. 4 вида растений занесены в «Красную книгу Самарской области»: тюльпан Биберштейна, желтоцвет весенний, рябчик малый, прострел раскрытый. Определён статус их редкости.

Установили экологические группы растений по отношению к условиям увлажнения: преобладают виды растений, обитающие в местах умеренного увлажнения – мезофиты (50%), ксеромезофиты (40%) и гигрофиты (растения влажных мест) (10%). По отношению к свету растения относятся к группе гелиофит (100%)

Изучая фенологические особенности раннецветущих растений, установили, что среди них встречаются как корневищные растения (50%), так и луковичные (30%) и клубневые (10%).

При исследовании территорий произрастания эфемероидов в окрестностях села Екатериновка, убедилась в том, что самая большая антропогенная нагрузка приходится на близлежащие от села места: ясеневая лесопосадка, дубрава на холме села, опушка соснового бора на окраине села. Именно в этих местах осуществляется сбор раннецветущих растений на букеты и выкопка растений в целях пересадки, неконтролируемый выпас крупнорогатого скота. Дубрава Пустошкина находится в 4 километрах от села, но там наблюдается вытаптывание растений, образование стихийных дорожек в местах произрастания эфемероидов. Необходим план по сохранению численности эфемероидов в окрестностях села Екатериновка. Прежде всего, вместе с администрацией сельского поселения в весенний период установить контроль за сбором раннецветущих растений, за выпасом скота в местах произрастания первоцветов. Необходимо проводить природоохранную работу: выпускать листовки, буклеты об охране эфемероидов, на сельских собраниях рассказывать жителям о том, как важно сохранить первые раннецветущие растения.

Необходимо дальнейшее исследование раннецветущих растений (эфемероидов) для того, чтобы дать полную и точную оценку численности видов этих растений и определить, как изменяется численность и обилие по годам.

## **ЛЕСОМЕЛИОРАЦИЯ НА ПРИМЕРЕ КФХ ЦИРУЛЕВ Е.П.**

*Исполнитель – Мухина Ирина Владимировна, учащийся XI класса ГБОУ СОШ №1 с.Приволжье муниципального района Приволжский Самарской области.*

*Руководитель – Цирулев Даниил Евгеньевич, заместитель Главы КФХ Цирулев Е.П. с.Приволжье Самарской области.*

Приволжский муниципальный район находится в южной агроклиматической зоне Самарской области. Основу его рельефа определяет древняя платформа, в пределах Восточно-европейской равнины, которая перекрыта мощным осадочным чехлом толщиной до 4 тыс. метров, сформировавшимся в процессе длительного геологического развития. Кроме этого, на современный рельеф района оказывалось длительная деятельность реки Волга. По своим природным условиям территория относится к географической полосе от лесостепи к степной зоне, что способствовало формированию луговых степей.

Землепользование КФХ Цирулев Е.П. расположена в центральной части Приволжского района на второй надпойменной террасе, примерно в 5-7 км к юго-востоку от реки Волги. Рельеф местности представляет из себя равнину с хорошо развитым микрорельефом, в виде небольших различной формы и конфигураций понижений.

Почвенный покров территории хозяйства представлен типичными почвами речных надпойменных террас – черноземами остаточно луговыми и почвами лесостепной и степной зоны - черноземами типичными и чернозёмами обыкновенными, суглинистого механического состава.

На пониженных местах рельефа, с близким залеганием грунтовых вод сформировались лугово-чернозёмные, влажно-луговые почвы, обладающие достаточно высоким потенциалом плодородия.

**Актуальность-** Полезащитные лесные полосы создаются для ликвидации или ослабления отрицательного воздействия на сельскохозяйственные культуры засухи, суховеев, ветровой эрозии, холодных и метельных ветров, для улучшения микроклимата с целью повышения их урожайности.

**Объект исследования** – Почвенный покров на территории КФХ Цирулёва Е.П..

**Предмет исследования** – Эрозия почвы.

**Гипотеза-** Лесные полосы создаются для преодоления вредного влияния суховеев на урожай.

**Цель исследования**- Улучшение микроклимата хозяйства, снижение ветровой эрозии.

**Задачи исследования :**

1. Анализ литературы по теме исследования;
2. Определить проблему.
3. Изучение проекта лесных полос в КФХ Цирулёва Е.П..

**Метод исследования :**

1. Изучение специальной литературы;
2. Обобщение и систематизация материала по данной теме;
3. Наблюдение и фиксация наблюдений.

Лесомелиорация играет важную роль в защите почв от ветровой эрозии. Лесные полосы, снижая скорость ветра, препятствуют выдуванию почвы, семян и неокрепших всходов.

Некоторые выводы, которые можно сделать в заключении о лесомелиорации от ветровой эрозии:

- Лесомелиоративные мероприятия способствуют сокращению эрозионных процессов. Они воздействуют на природные факторы, такие как снегозапасы, влажность и промерзание почвы, температуру воздуха и почвы.

- Лесные полосы улучшают микроклиматический и гидрологический режимы территории. Это повышает плодородие почв и продуктивность земли, а также изменяет облик безлесных территорий.

- Лесомелиорация способствует повышению урожайности сельскохозяйственных культур. Защитные насаждения обеспечивают стабильную прибавку урожая при относительно малых затратах средств.

- Лесомелиорация предотвращает или уменьшает темпы дефляции или опустынивания.

- В результате мелиоративного воздействия лесных полос на межполосных полях создаются более благоприятные условия микроклимата, водообеспеченности, защищённости почвы от эрозии и дефляции.

## **ДОСТУПНЫЕ МЕТОДЫ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗАГРЯЗНЕННЫХ НЕФТЬЮ ПОЧВ**

**Исполнитель** - Хаперская Полина Васильевна, учащаяся XI класса ГБОУ СОШ «ОЦ» села Дубовый Умет м.р. Волжский Самарской области.

**Руководитель** – Тулупова Татьяна Алексеевна, учитель химии и биологии ГБОУ СОШ «ОЦ» села Дубовый Умет м.р. Волжский Самарской области.

**Цель работы:** исследование рекультивации загрязненных нефтью почв

**Задачи:**

-изучить по литературным источникам методы рекультивации почв после загрязнения нефтью и нефтеотходами;

-выбрать наиболее оптимальный по экономическим затратам и доступности материалов метод;

-найти экспериментальные доказательства эффективности метода;

-рекомендовать администрации колхоза «Прогресс» использование данного метода для восстановления загрязненных нефтью полей

Среди методов ликвидации нефтяных загрязнений почв выделяются следующие группы методов:

1. Механические: обваловка загрязнения, откачка нефти в емкости насосами и вакуумными сборщиками. Проблема очистки при просачивании нефти в грунт не решается.

2. Физико-химические:

- Сжигание

- Предотвращение возгорания.

-Промывка почвы.

- Дренирование почвы.

-Экстракция растворителями.

- Сорбция.

-Термическая десорбция (крекинг).

### **Биологические методы рекультивации почв**

Среди биологических методов используются:

-**Фитомелиорация**- устранение остатков нефти путем высеяния нефтестойких трав (клевер ползучий, щавель, осока), активизирующих почвенную микрофлору;

- **Биоремедиация**. Применение нефтеразлагающих бактерий;

При биорекультивации используются также биокомпосты и нефтесорбенты. В связи с этим представляют интерес разнообразные растительные отходы сельского хозяйства, пищевой и деревообрабатывающей промышленности, поскольку они являются весьма дешевыми, доступными и распространенными сорбентами. На слайде представлены результаты использования отходов с/х производств в качестве природных сорбентов. Применительно для нашего хозяйства наиболее доступный - использование соломы.

Материал	Нефтепоглощение г/г	Водопоглощение г/г	Степень очистки нефти %
Солома пшеничная (сечка)	4,1	4,3	36
Камышовая сечка (стебли и листья)	2,1	4,6	31
Шелуха гречихи	6,1	2,2	44
Кора осины/сосны	3,5	0,8	25
Древесные опилки	1,7	4,3	15
Лигнин гидролизный	1,7	4,3	25
Отходы ватного производства	8,3	0,26	60
Торф	17,7	24,3	74
Мох сухой	5,8	3,5	-
Шерсть	8	4,5	87
Уголь бурый измельченный	1	0,2	-

Преимущество - экологическая безопасность. Поэтому предлагаемый метод, не требующий энергетических затрат, оборудования, технологических установок, является более перспективным.

**Заслуживает внимания** метод, представляющий собой комбинированное использование сухого активного ила и вспомогательных средств. На слайде представлены результаты эксперимента, где в комбинации использовались активный ил, известняк, гипс, УМД и приемы обработки почвы- - рыхление ежемесячно (обычная вспашка и боронование),

- полив водой не менее 10 л/м<sup>2</sup>, в сухое время года не реже одного раза в 7-10 дней;

- посев многолетних трав бобовых растений (люцерна)

Сроки внесения - с весны до поздней осени на освобожденные от снега (льда) поверхности. Обработанная препаратом нефть разлагается в течение одного летнего сезона.

## 1.5 Экспериментальные доказательства

Варианты	Эффективность биоразложения нефтепродукта в почве, %		
	10 суток	30 суток	90 суток
1. Нефтезагрязненная почва (без обработки)	6,1	12,1	20,6
2. Нефтезагрязненная почва + сухой активный ил	41,0	64,0	90,2
3. Нефтезагрязненная почва + сухой активный ил + известь	42,6	74,1	92,3
4. Нефтезагрязненная почва + сухой активный ил +известь + УМД	42,8	76,3	94,8
5. Нефтезагрязненная почва + сухой активный ил + известь + УМД + солома + люцерна	44,1	80,3	отсут.
3. Нефтезагрязненная почва + сухой активный ил + известь	42,6	74,1	92,3
4. Нефтезагрязненная почва + сухой активный ил +известь + УМД	42,8	76,3	94,8
5. Нефтезагрязненная почва + сухой активный ил + известь + УМД + солома + люцерна	44,1	80,3	отсут.
6. Нефтезагрязненная почва (без обработки)	3,1	21,1	28,6
7. Нефтезагрязненная почва + сухой активный ил	42,0	60,8	90,2
8. Нефтезагрязненная почва + сухой активный ил +гипс	45,6	72,5	94,7
9. Нефтезагрязненная почва + сухой активный ил + гипс + УМД	48,1	73,8	97,4
10. Нефтезагрязненная почва + сухой активный ил + гипс + УМД +солома + люцерна	50,1	76,4	отсут.

**При использовании активного ила, гипса, УМД и последующего посева люцерны через 90 дней почва очищается от нефтезагрязнений полностью.**

**Выводы:**

- 1.Проблема рекультивации (восстановления) почв после нефтяных загрязнений является на сегодня одной из самых актуальных в экологии
- 2.Ученые и практики разрабатывают разнообразные методы рекультивации почв

3. Самыми перспективными и безопасными для природы являются биологические, в частности, использование микроорганизмов
4. Экономически дешевыми и доступными для сельской местности являются способы вторичного использования отходов растениеводства и природные материалы.

## **ФОТОСИНТЕТИКИ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА...**

*Исполнитель – Хафизова Элина Алимовна, учащаяся 10 класса ГБОУ СОШ «ОЦ» с. Украинка Самарской области.*

*Руководитель – Панкратова Татьяна Ивановна, учитель биологии ГБОУ СОШ «ОЦ» с. Украинка Самарской области.*

Рассмотрим хлореллу и спирулину в ракурсе уже пищевой биологической добавки. Индустрия биологических добавок умеет глобальные масштабы и вот мы держим в руках флакон с хлореллой и спирулиной. Человек традиционно потребляет еще и другие витамины, препараты... И как это все сочетается...?

Цель данного проекта состоит в экспериментальном изучении многофункциональности хлореллы и спирулины, их возможности использования в сочетании с другими веществами, возможного формирования элементарного представления об экологическом аспекте потребления человека.

Предмет исследования: взаимодействие хлореллы и спирулины с другими препаратами, потребляемыми человеком.

Объекты исследования: одноклеточная водоросль хлорелла цианея спирулина.

Гипотеза: микроводоросль хлорелла цианея спирулина сочетается с веществами одновременно принимаемыми.

На основании построенной цели, объекта, предмета исследования и гипотезы были сформулированы следующие задачи исследования:

изучить и проанализировать информационные материалы о биологических особенностях хлореллы и спирулины;

познакомиться с возможности использования суспензии хлореллы с другими биологическими добавками;

проанализировать результаты исследования.

Работа над проектом показала, что микроводоросль и прокариот нашли свое применение в жизни человека, но важно знать условия для их выраженной пользы.

**Аспекты применения хлореллы и спирулины**

Лечебно-профилактическое действие хлореллы и спирулины для организма человека общеизвестно.

Хлорелла обладает бактерицидными свойствами благодаря содержанию в ней антибиотика хлореллина. Употребление хлореллы внутрь улучшает общее состояние организма. Прием микроводоросли рекомендован при хронических заболеваниях, поскольку она содержит большое количество соединений- антиоксидантов. Это помогает эффективно бороться с сахарным диабетом, заболеваниям почек, опухолями и атеросклерозом.

Основная польза хлореллы для организма:

ускоряет метаболизм;  
поддерживает уровень глюкозы в норме;  
нормализует работу кишечника благодаря высокому содержанию клетчатки;  
ускоряет заживление ран, язв и прочих повреждений тканей; повышает сопротивляемость к стрессам;  
очищает от токсинов, т.к. обладает свойством впитывать отравляющие элементы;  
замедляет старение, являясь сильным антиоксидантом; стимулирует работу головного мозга, улучшая память и концентрацию внимания;  
стабилизирует артериальное давление; повышает активность клеток иммунитета;  
ускоряет период восстановления после травм и переломов [10].

В комплексе с спирулиной эти два микроскопических организма укрепляют иммунитет, немного не мало корректируют вес, являются средством детокса.

#### Проведение исследования

Практической частью проекта предстояло проверить некоторые из свойств суспензии хлореллы и спирулины в сочетании с другими биологическими добавками и витаминами. Исследование было проведено на базе Центра образования «Точка роста» естественнонаучной и технологической направленности ГБОУ СОШ «ОЦ» с.Украинка. Исследование проводилось методом микроскопии в условиях школьной лаборатории.





А именно как влияет одновременный прием:

Биодобавки спирулины и хлореллы и аскорбиновой кислоты;

Биодобавки спирулины и хлореллы и гриба Ежовик гребенчатый;

Биодобавки спирулины и хлореллы и водоросли Фукс приготовление суспензии хлореллы

За маточный раствор была взята суспензия водоросли *Clorella vulgaris* производства компании ООО «ОВЕР ФАРМА», Россия, Республика Мордовия, приобретенная в интернет-магазине (Приложение 2). Суспензию из магазина разбавили в пропорции 1:10 артезианской водой. Раствор подкормили комплексом минеральных удобрений (азот, калий, фосфор) «Богатырь». В период с коротким световым днем открытые емкости из прозрачного материала подсвечивали лампами. С появлением темного зеленого осадка суспензия была готова. Приготовление суспензии заняло 1 месяц.

#### Методы исследования

Приготовили раствор аскорбиновой кислоты (витамин С) и суспензии гриба Ежовик гребенчатый, суспензия водоросли Фукс .

Приготовили микропрепарат культуры микроорганизмов.

Отвели воду и добавили каплю раствора аскорбиновой кислоты

Рассмотрели микропрепарат культуры микроорганизмов в изменившихся условиях (Приложение 3).

Приготовили микропрепарат культуры микроорганизмов.

6. Отвели воду и добавили каплю суспензии гриба Ежовик.

7. Рассмотрели микропрепарат культуры микроорганизмов в изменившихся условиях (Приложение 3)

8. Приготовили микропрепарат культуры микроорганизмов.

9. Отвели воду и добавили каплю суспензии водоросли Фукус.

Результаты и выводы:

1.Пассивируется активность микроводорослей в контакте с аскорбиновой кислотой.

2.Инертная реакция хлореллы и спирулины в контакте с водорослью Фукус (а это йод!).

3.Сближение микроводорослей и гиф гриба (в капсулах плодовое тело + мицелий), возможно это признаки симбиоза.

Реакции микроводорослей отличаются, а значит нужно предполагать, что биодобавки нужно принимать учитывая очень многое и многое нужно исследовать.

## ВЕТЕРИНАРИЯ И ОСНОВЫ ЖИВОТНОВОДСТВА

### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАБОЧИХ КАЧЕСТВ СОБАК С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Исполнитель* – Гусакова Бажена Алексеевна, студентка III курса ГБПОУ СО СГТ

*Руководитель* – Горланова Наталья Геннадьевна, преподаватель ГБПОУ СО СГТ

Одним из важнейших критериев на признание собаки годной для несения службы является её тип высшей нервной деятельности. От соотношения критериев, характеризующих тип высшей нервной деятельности (ВНД), напрямую зависит скорость обучения собак и их способность эффективно выполнять рабочие задачи в реальных условиях.

В зависимости от типа высшей нервной деятельности животного выбирается в индивидуальном порядке методы и способы, применяемые для её обучения, составляется план тренинга и введения усложнений.

Не все собаки пригодны для выполнения служебных задач. Животные со слабым типом высшей нервной деятельностью отличаются слабостью процессов возбуждения и торможения и не пригодны для служебного собаководства.

Собаки сильного, неуравновешенного типа обучаются быстро, но требуют упорной работы по укреплению тормозных процессов.

Собаки уравновешенного инертного типа дольше обучаются, но при грамотном подходе способны показывать в работе отличные результаты.

Самым гармоничным сочетанием характеризуются собаки с сильным, уравновешенным и подвижным типом. У них быстрорабатываются как положительные, так и отрицательные условные рефлексы, которые легко переходят в стойкий навык.

**Проблема.** В условиях современных реалий, где служебные собаки – это абсолютно необходимая и неотъемлемая часть силовых структур, обеспечивающих всеобщую безопасность, в организациях, осуществляющих их подготовку, отсутствует жёсткий отбор по типу ВНД.

**Цель:** выявление наиболее пригодного типа высшей нервной деятельности для выполнения служебных задач.

**Задачи:** определить типы ВНД у служебных собак; выявить влияние типа на эффективность в работе собаки.

**Практическая значимость:** выявленные особенности могут быть использованы при отборе собак в розыскную службу.

Исследования проводились в 2 этапа на 7 разыскных собаках, выведенных из одного питомника породы немецкая овчарка.

1 этап. Экспериментальным путём были установлены типы ВНД у исследуемых служебных собак. Для этого были проведены некоторые тесты, в ходе которых получилось, что сангвиников – 3 головы, 2 собаки смешанного типа (сангвиник+холерик) и одна собака флегматик..

2 этап. Оценка эффективности использования рабочих собак розыскной службы. Для этого были проведены испытания по выборке предмета с целевым запахом и показу сложного навыка, включающего в себя следовую работу; обнаружение предметов, оставленных на пути следования; задержание и конвоирование фигуранта. Анализ продемонстрированных собаками результатов.

Представители неуравновешенного типа высшей нервной деятельности показали кратчайшее время прохождения по следу, однако их чрезмерная возбудимость не позволила быстро переключить процесс возбуждения на тормозной процесс.

Самыми эффективными в работе были собаки с сангвинистическим типом высшей нервной деятельности. Холеричные за счёт скорости, драйва и экспрессии будут наиболее эффектны на показательных выступлениях по дисциплинам с защитными элементами. А флегматик за счёт своей вдумчивости и неторопливости более пригодны для одорологической службы, где ценится чёткая дифференциация многих запахов.

## **БЕЗОПАСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТА ПРИ ОКАЗАНИИ УСЛУГ В СФЕРЕ ВЕТЕРИНАРИИ**

*Исполнитель - Давыдова Дарья Владимировна 1 курс ГБПОУ СО СГТ*

*Руководитель - Решетняк Юлия Валерьевна, преподаватель ГБПОУ СО СГТ*

Современная ветеринарная медицина активно интегрируется в цифровую среду. Федеральная государственная информационная система в области ветеринарии (ФГИС «Ветис») стала основным инструментом контроля и учета в отрасли. Согласно последним данным, более 85% ветеринарных клиник и хозяйств используют цифровые платформы для оформления документов, учета животных и контроля здоровья поголовья. Однако вместе с цифровизацией приходят и киберугрозы — несанкционированный доступ к данным, подделка ветеринарных документов, фишинговые атаки на специалистов, что может привести к серьезным последствиям, как для отдельных хозяйств, так и для эпизоотического благополучия страны.

Важность темы подтверждается введением обязательной электронной ветеринарной сертификации с 2018 года и постоянным расширением функционала ФГИС «Ветис».

В данной работе рассматриваются аспекты безопасного использования

ветеринарных информационных систем, с акцентом на ФГИС «Ветис», и предлагаются практические рекомендации по защите данных.

**Актуальность:**

В условиях активной цифровизации ветеринарной отрасли Федеральная государственная информационная система в области ветеринарии (ФГИС «Ветис») стала основным инструментом контроля за оборотом продукции животного происхождения и обеспечения эпизоотического благополучия.

**Цель работы:**

Повышение уровня информационной безопасности при работе специалистов СББЖ Сергиевского района с ФГИС «Ветис» и другими цифровыми системами ветеринарной деятельности.

**Задачи:**

1. Изучить функционал и особенности работы с ФГИС «Ветис» в условиях муниципальной ветеринарной службы.
2. Провести анализ угроз информационной безопасности при работе специалистов СББЖ с цифровыми системами ветеринарного контроля.
3. Разработать практические рекомендации по безопасному использованию ФГИС «Ветис» и смежных информационных систем для специалистов СББЖ Сергиевского района.

В рамках исследования был проведен анонимный опрос 15 специалистов Службы благополучия и здоровья животных (СББЖ) Сергиевского района Самарской области, имеющих доступ к ФГИС «Ветис». Опрос проводился в период с 10 по 25 ноября 2025 года с использованием защищенной формы Google Forms с двухфакторной аутентификацией для обеспечения конфиденциальности ответов.

Результаты опроса выявили следующие проблемы в области информационной безопасности: недостаточная подготовка по ИБ, несоблюдение базовых правил безопасности, уязвимость к фишинговым атакам, ненадлежащее хранение учетных данных, отсутствие процедур реагирования.

В ходе исследования подтверждена высокая зависимость современной ветеринарной деятельности от информационных систем, особенно ФГИС «Ветис». Цифровизация приносит значительные преимущества в виде автоматизации процессов, снижения количества ошибок в документах, повышения прозрачности контроля, но одновременно создает новые риски информационной безопасности. Проведенное исследование показало недостаточный уровень осведомленности ветеринарных специалистов и владельцев животных о киберугрозах и мерах защиты. Это особенно опасно, учитывая критическую важность точности ветеринарных данных для обеспечения эпизоотического благополучия и безопасности пищевой продукции.

# **ОЦЕНКА ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ БРОЙЛЕРОВ КРОССА РОСС-308 В УСЛОВИЯХ ООО «САМАРСКИЙ БРОЙЛЕР»**

*Исполнитель - Кирина Полина Геннадьевна, студентка 4 курса*

*ГБПОУ «Кинель-Черкасский сельскохозяйственный техникум»*

*Руководитель - Бутусова Валентина Николаевна, преподаватель*

*ГБПОУ «Кинель-Черкасский сельскохозяйственный техникум»*

Проблема обеспечения продовольственной безопасности страны особо остро стоит в настоящее время.

Птицефабрика ООО «Самарский бройлер» увеличивает свои мощности по производству мяса бройлеров. Сейчас предприятие работает с кроссом Росс-308, Перед предприятием стоит задача поиска новых резервов, поэтому в своей работе мы опираемся на исследования по кроссу Кобб-500, как возможному ресурсу.

**Цель исследований – сравнение хозяйствственно-продуктивных и некоторых биологических показателей бройлерных цыплят кроссов Росс -308 и кросса Кобб-500**

Практическая значимость работы: проведены сравнительные исследования качества и результатов инкубации яиц, хозяйственно-биологических показателей кроссов Росс-308 и Кобб-500 и установлена степень реализации их генетического потенциала.

ООО «Самарский бройлер» действующее предприятие с 2023 года, в составе предприятия инкубатор, оснащённый оборудованием голландской фирмы PAS REFORM, площадки откорма из 72 птичников напольного содержания с оборудованием фирмы BIG DUTCHMAN

Проведя собственное исследование получены следующие результаты:

За весь период выращивания (до 40-дневного возраста) на 1 кг живой массы бройлеры кросса Росс-308 затратили по 1,70 кг комбикорма, а кросса Кобб-500 – 2,0.

Во все недели выращивания цыплята кросса Росс-308 по показателю индекса продуктивности превосходили цыплят кросса Кобб-500

Кроссы, имея почти одинаковую живую массу суточных цыплят 43-42 г, в первые две недели цыплята обоих кроссов по характеру роста различались незначительно. Разница составила в среднем 3 %. Степень реализации генетического потенциала кроссов мы изучали путем сравнения показателей живой массы разного возраста.

За 40 дней откорма среднесуточный прирост цыплят кросса Кобб-500 составил 51 г, а у кросса Росс-308 - 61 грамм, т.е. разница почти в 10 г.

Живая масса опытных цыплят к окончанию откорма была у кросса Росс-308 – 2380 г, показатель у птицы кросса Кобб-500 – 2154,8 г. Убойный выход тушек соответственно кросса составил 74%, и 71% .

Таким образом, при одинаковых условиях содержания и кормления экономически более выгодно выращивать цыплят-бройлеров кросса Росс-308, что доказывает выдвинутую вначале гипотезу о превосходстве мясных и биологических качеств птицы кросса Росс-308.

Предложения предприятию:

- использовать в производстве кросс Росс-308, как наиболее скороспелый и эффективный, что позволит увеличить производство качественного бройлерного мяса и повысить его рентабельность;

- недостаток питательных веществ в рационах возможно несколько увеличить путем применения дрожжевания кормов, что повысит сохранность птицы, а также увеличивает среднесуточный прирост живой массы.

# **СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ГАСТРОЭНТЕРИТА У СОБАК**

*Исполнитель – Корнюшина Елизавета Александровна, студентка 2 курса  
ГБПОУ СО СГТ*

*Руководитель – Базанова Надежда Владимировна, преподаватель ГБПОУ СО СГТ*

Одной из важных задач ветеринарии является обеспечение высокой сохранности щенков в ранний постнатальный период.

В этой связи весьма актуальным является поиск и изучение современных препаратов способных повысить эффективность лечения при болезнях органов пищеварения у собак.

**Цель исследования:** провести сравнительный анализ различных схем лечения гастроэнтерита собак.

## **Задачи исследования:**

1. Изучить специальную литературу по проблеме лечения желудочно-кишечных расстройств не инфекционного характера.

2. Выявить наиболее эффективные средства ветеринарной медицины, обосновать их действие на патологический процесс.

3. Разработать и апробировать схему комплексного лечения собак с использованием антибиотиков и пробиотиков нового поколения.

**Практическая значимость:** изучение данного вопроса на современном уровне внесет большой вклад в работу ветеринарных врачей в разработке новейшей методики диагностики, лечения и профилактики болезней собак.

Экспериментальная часть работы выполнена в Ветеринарной клинике «Хатико» и питомнике по разведению йоркширских терьеров и пекинесов.

Для исследования отобрали 2 группы собак по принципу аналогов из 10 больных собак в возрасте 21 дня до 28 дней сформировали две группы по 5 голов.

Основные признаки заболевания: резкое снижение аппетита, температура тела повышена на 1-2 °C. Животные сильно угнетены, сердечный толчок и пульс учащены. Перистальтика кишечника резко усиlena, акт дефекации частый, кал жидкий, зловонного запаха, содержит слизь и кровь.

Собакам опытной группы, при равных условиях кормления и содержания вводили метрогил (5мг\мл) вводили по 15 мг на кг живого веса внутривенно, 2 раза в день. А также вводили синулокс 18 мг на кг живого вес подкожно.

При обезвоживании и интоксикации проводили внутривенные вливания стерофундином 10-15 мл, вводили адсорбент (энтерозоо) по 5 грамм на 4 кг и пробиотик (форти флора).

Собакам контрольной группы, вводили метрогил (15мг/кг) внутривенно, 2 раза в день, синулокс 18 мг на кг живого веса, подкожно, проводили внутривенные вливания стерофундином 10-15 мл на 1 кг живого веса и назначали пробиотик (ветом) 1 грамм на животное.

Лабораторные и клинические исследования проводили в динамике болезни (начало, через 1, 3, 5 дней лечения), при клиническом выздоровлении и через 10 дней после него.

При определении экономической эффективности в каждой группе учитывали заболеваемость, прирост живой массы, затраты на медикаменты.

Экономическая эффективность применения препарата Форти флора составляет 11200 рублей.

Опытно - экспериментальная работа показала высокую терапевтическую эффективность схемы лечения с применением пробиотика форте флора, средства, повышающего сопротивляемость организма к различным вредным факторам. Прирост живой массы за период опыта составлял 0,6 кг, что на 12,8% больше, чем при использовании препарата ветом.

Средняя продолжительность болезни в этой группе равнялась 3 дням, а в контрольной 10 дней, показатели лабораторных исследований крови восстанавливаются на 5 день лечения.

## **ВЛИЯНИЕ КОРМОВЫХ ДОБАВОК НА СРЕДНЕСУТОЧНЫЕ ПРИВЕСЫ ТЕЛЯТ**

*Исполнитель – Сеземина Ксения Олеговна, студентка 2 курса ГБПОУ СО СГТ*

*Руководитель – Базанова Надежда Владимировна преподаватель ГБПОУ СО СГТ*

В последние годы вводятся в эксплуатацию новые специализированные комплексы, мегафермы, внедряются современные интенсивные технологии, которые несколько отличаются от привычных нам методов работы.

Их знание необходимо для получения здорового приплода, обеспечения сохранности телят, выращивания полноценного ремонтного молодняка и, в итоге, повышения эффективности животноводства.

Выращивание должно быть организовано так, чтобы при рациональных затратах труда и расходов кормов обеспечить оптимальный рост и развитие молодняка и тем самым заложить основы для последующей продуктивности взрослых животных.

Цель исследования: оценка эффективности использования эрготропика биовит 30-оптима при выращивании телят.

Задачи исследования:

1. Провести анализ кормления коров и телят в хозяйстве.
2. Выявить влияние добавки биовит 30-оптима на рост и развитие телят.
3. Определить эффективность биовит-30 оптима на затраты кормов на единицу продукции.
4. Определить экономическую эффективность использования биовита при выращивании телят молочного периода.

Нами были сформированы две группы животных по принципу аналогов по 10 голов в каждой.

Все животные на момент эксперимента были клинически здоровы.

Содержание подопытных телят всех групп было одинаковым: в индивидуальных домиках на открытом воздухе.

За изменением живой массы следили путем индивидуального взвешивания.

Провели анализ кормления телят в хозяйстве.

В среднем за весь опытный период, который составил 60 дней, подопытные телята получили: молозива 30 кг, цельного молока 306 кг, сена хорошего качества 10 кг, соль 400 г.

Так как у молодняка привес идет за счет мышечной ткани, нами было предложено ввести в рацион опытной группе комплексную витаминно-минеральную добавку биовит-30 оптима.

Контрольной группе применяли препарат биовит-80.

Препараты вводили вместе с кормом, тщательно перемешав корм.

Учет изменения живой массы подопытных животных на протяжении опыта осуществлялся путем взвешивания телят через 21 день и 60 дней.

В результате исследований установлено, что в контрольной группе за время эксперимента наблюдался падеж телят. Среднесуточный прирост у опытной группы выше, чем у контрольной на 698г.

Прибыль от прироста живой массы при использовании биовита-30 оптима составляла 163614 руб.

Таким образом, проведенные экономические расчеты подтвердили, что для выращивания жизнеспособного и здорового молодняка крупного рогатого скота экономически выгодным будет использование витаминно-минеральной добавки биовит-30 оптима, который рекомендуем использовать в рационах новорожденных телят в дозе 20 гр. на голову в сутки в течении 20-и дней.

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИВЕСА КРОЛИКОВ И РАСЧЁТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ СЕМЬИ МЯСОМ**

*Исполнитель:* Соклакова Варвара Дмитриевна, учащаяся 10 класса ГБОУ СОШ «Оц» с. Богатое.

*Руководитель:* Типикина Тамара Ивановна, учитель биологии ГБОУ СОШ «Оц» с. Богатое.

Кролиководство - одна из перспективных, экономически выгодных отраслей животноводства. Кролики обладают высокой плодовитостью, которая зависит в основном от условий кормления и содержания, а также от породы и наследственности. Благодаря скороспелости, высокой интенсивности размножения и другим биологическим особенностям от кроликов можно в краткие сроки получить значительное количество диетического мяса, шкурок и пуха. В настоящее время от одной полноценной крольчихи при 5-6 окролах в год можно вырастить более 30 крольчат и после их откорма получить 70-75 кг мяса и 25-30 шкурок.

**Актуальность работы** заключается в том, что за последние годы мы видим резкое снижение жизненного уровня населения. Прожиточный минимум составляет ниже нормы. Многие жители нашего села не могут позволить себе покупку мяса на рынке, в магазине. Разведение кроликов может решить эту проблему. Из литературных источников мы выяснили, что в крольчатине самое маленькое содержание холестерина, по сравнению с мясом других домашних животных. Мясо кроликов является диетическим продуктом и отвечает требованиям полноценного белкового питания

**Цель работы:** определить привес молодняка и обеспеченность мясом своей семьи.

**Задачи:**

1. Определить привес молодняка в период лактации и в возрасте

2. Произвести расчёт обеспечения семьи диетическим мясом и экономии, полученной от разведения кроликов.

**Методы:** учёт, наблюдение, фотографирование; систематизация и анализ результатов исследовательской деятельности.

**Объект исследования:** кролики.

**Предмет:** рост и развитие кроликов.

Работу проводили на базе личного подсобного хозяйства. Работали с породой кроликов «Аляска». По результатам проведённой работы мы можем сделать следующий вывод:

1. За двухнедельный срок новорождённые крольчата прибавили в весе в среднем на 161 грамм. Средний ежедневный привес одного кролика составил 11,5 граммов. Средний привес молодняка за два месяца составил 983,6 грамма. Средний ежедневный привес одного кролика составил 16,39 граммов.

2. Имея в хозяйстве три семьи кроликов можно полностью обеспечить семью, состоящую из четырёх человек, свежим диетическим мясом в течение года. При продажи мяса, семья получит прибыль в размере 53780 рублей.

В дальнейшем мы планируем составить бизнес план по развитию кролиководства личного подсобного хозяйства.

## **ВЛИЯНИЕ ВЫСОКОКОНЦЕНТРИРОВАННОГО КОРМЛЕНИЯ МОЛОЧНОГО ПОГОЛОВЬЯ НА РАЗВИТИЕ КЕТОЗА И МЕРЫ БОРЬБЫ С ЗАБОЛЕВАНИЕМ**

*Исполнитель – Тулупова Виктория Сергеевна, студентка ГБПОУ СО СГТ, 2 курс*

*Руководитель – Болтунова Олеся Викторовна, преподаватель ГБПОУ СО СГТ*

Кетоз – это распространенное метаболическое заболевание у высокопродуктивных молочных коров, особенно в послеродовой период (первые 2-6 недель после отела). Оно характеризуется нарушением обмена веществ, в результате которого организм не получает достаточно энергии из глюкозы и начинает расщеплять жиры, что приводит к образованию кетоновых тел.

**Актуальность темы:** кетоз представляет собой серьезную проблему для животноводческих хозяйств, поскольку приводит к значительным экономическим потерям, обусловленным снижением удоев, ухудшением репродуктивной функции, увеличением затрат на лечение и возрастанием риска выбраковки животных.

**Цель исследования:** оценка влияния ранней диагностики кетоза на результативность лечебно-профилактических мероприятий.

**Задачи исследования:**

1. Изучить этиологию и патогенез кетоза у коров в хозяйстве
2. Проанализировать методы ранней диагностики данного заболевания.
3. Оценить эффективность различных методов лечения кетоза.
4. Разработать рекомендации по профилактике заболевания обмена веществ.

**Объект исследования:** большое поголовье молочного скота

**Предмет исследования:** схемы лечения

**Гипотеза:** предполагается, что ранняя диагностика кетоза позволит повысить эффективность лечебно-профилактических мероприятий и улучшить показатели продуктивности и воспроизводства.

**Методы исследования:**

1. Анализ существующих научных работ по кетозу у коров для выявления современных методов лечения.
2. Оценка состояния коров после родов (аппетит, упитанность, продуктивность и т.д.).
3. Определение уровня кетоновых тел в крови и моче коров.
4. Анализ полученных данных для выявления закономерностей, взаимосвязей и достоверности различий, а также корреляций с продуктивностью.
5. Оценка убытков от кетоза и выгоды от ранней диагностики и профилактики.

**Практическая значимость исследования:**

1. Внедрение простых экспресс-тестов в хозяйствах.
2. Разработка эффективных схем лечения.
3. Снижение экономических убытков из-за болезни.
4. Разработка рекомендаций по кормлению и содержанию.

**Новизна исследования:** проведение комплексного исследования, включающего оценку клинических, лабораторных и экономических аспектов ранней диагностики и лечения кетоза у коров. Разработка научно обоснованных рекомендаций по профилактике кетоза, основанных на анализе современных данных и учитывающих особенности кормления и содержания молочных коров.

## **СОДЕРЖАНИЕ И РАЦИОН ПИТАНИЯ АФРИКАНСКОЙ УЛИТКИ АХАТИНЫ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ**

*Исполнитель - Первов Илья Сергеевич, учащийся 8 «Б» класса ГБОУ школы-интерната № 17*

*Научный руководитель - Колесникова Татьяна Анатольевна  
учитель химии и биологии ГБОУ школы-интерната № 17*

**Цель работы:** выявление пищевых предпочтений африканской улитки Ахатины и составление сбалансированного рациона питания, необходимого для нормального роста и развития домашнего питомца-улитки Матильды.

**Задачи:**

1. Проанализировать информацию о пищевом рационе Ахатин
2. Составить перечень пищевых продуктов для исследования
3. Путём многодневных наблюдений установить пищевые предпочтения Ахатины
4. На основе исследования составить рекомендации по кормлению Ахатин

**Объект исследования:** домашняя африканская улитка Ахатина фулика стандарт.

**Предмет исследования:** питание улитки в домашних условиях различными продуктами.

**Гипотеза** Может ли мой домашний питомец-улитка Ахатина вырасти до природных размеров и какая пища необходима для этого.

**Методы исследования:**

1. Теоретический — изучение специализированной литературы
2. Практический — наблюдение и ведение журнала кормления улитки

**Актуальность** выбранной темы объясняется тем, что в нашем современном мире домашние питомцы есть почти в каждом доме и квартире. Многие люди не могут позволить себе их заводить по некоторым причинам, во-первых, страдают от аллергии, во-вторых, не могут найти время для их содержания и ухода. У меня заболевание РАС и мало друзей и это стало основной причиной для появления в нашей семье интересного домашнего питомца-ахатины Матильды. О которой мне очень нравится заботиться, наблюдать за ней и ее повадками.

### **Введение.**

Улитка Ахатина — неприхотливый домашний питомец. Родина улитки — Восточная Африка. В природе улитки обитают во влажном тропическом климате, ведут преимущественно ночной образ жизни. При благоприятных условиях улитки активны даже днём, а при неблагоприятных могут запечатываться в раковине до двух-трёх месяцев. Это один из плюсов содержания улитки в домашних условиях. Если приходится надолго уезжать из дома, улитка будет ждать вашего возвращения. Они содержатся в качестве домашних питомцев, а также используются в лечебных и косметических целях. Дело в том, что в муцине улиток содержатся натуральные компоненты, регенерирующие клетки. Благодаря этому раны на руках, обработанные слизью, быстро заживают. В некоторых странах ахатин используют в пет-терапии для детей с неврологическими особенностями. Их плавные движения и мягкое прикосновение успокаивают нервную систему, что является для меня очень важным и актуальным!

В природе улитки вырастают массой 300-400 грамм, а длина раковины может достигать 25 см. Однако в домашних условиях улиткам редко удается приблизиться к таким размерам, хотя условия жизни, возможно, более благоприятные, чем в природе. В чём же причина? Возможно, одна из причин — более сбалансированное и разнообразное питание улитки в природных условиях. В рамках данной работы мы исследуем «любимые блюда» улитки и составим идеальное меню для неё и выдвигаем гипотезу о том, может ли данный вид вырасти до природных размеров.

Наша Матильда.

**Начало эксперимента 26.02.2025 г**

Улитка Ахатина фулика стандарт

Возраст 1,5 года

Масса 373 грамма Длина раковины 12 см

**Интересные наблюдения и выводы**



1. В процессе исследования мы столкнулись с проблемой, улитка неохотно питалась, даже если предлагали любимые продукты. Вероятная причина – низкая температура в террариуме - +22+23 градуса. Пробовали ставить ближе к батарее, это не лучшее решение, так как рядом источник прямого света. Тогда стали укрывать контейнер пледом, создавая полумрак и сохраняя тепло. Температура выросла до +25 градусов, улитка стала более активной.

2. Мы заметили, что улитка чаще всего питается в районе 12-14 часов дня, а также ночью.

3. Главная неожиданность – быстрое появление ростков подсолнечника и тыквы (3-4 дня) и не менее быстрое их уничтожение улиткой. Она с удовольствием съедает свежие сочные зелёные листочки, оставляя только стебли:

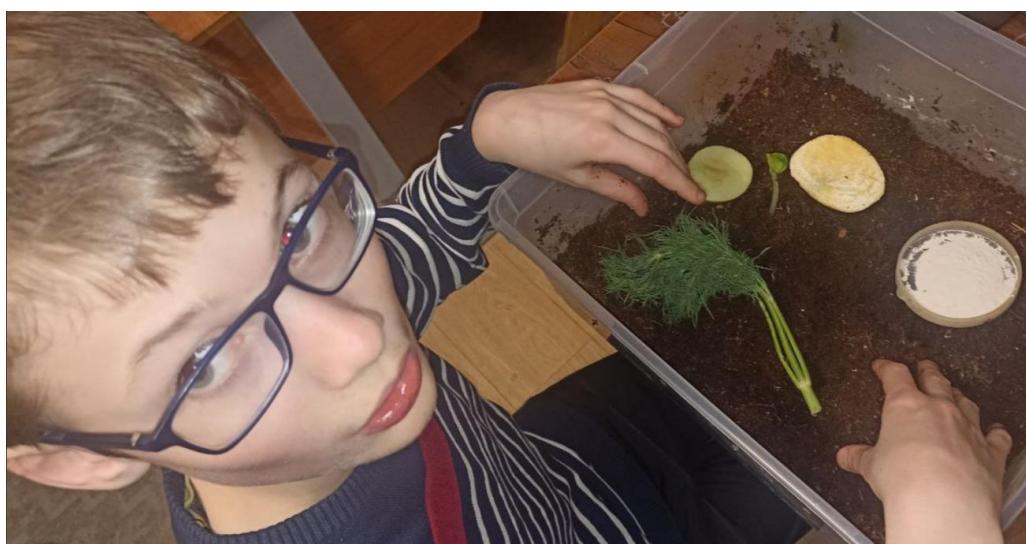


#### **Окончание эксперимента 31.03.2025 г**

По итогам исследования (примерно в течение месяца) наш питомец прибавил в весе на 24 грамма. Сбалансированное и разнообразное питание благоприятно сказалось на ее развитии и росте, Матильда достигла природных размеров.

#### **Заключение**

Ахатины – просто идеальные домашние животные, крайне неприхотливы, не требующие больших финансовых затрат. Они способны стать настоящим другом каждому любителю природы



Выводы Результаты наблюдений представим в виде таблицы, где отметим знаком «+» особо полюбившиеся продукты.

Название продукта	Степень предпочтения
Тыква сырая	++
Морковь	-
Листья салата	+
Болгарский перец	++
Яблоко	++
Шампиньон	-
Огурец	++
Пекинская капуста	-
Баклажан	+++
Груша	+
Одуванчик	+++
Ростки тыквы	+
Ростки подсолнечника	+++
Банан	++
Свёкла	-
Кабачок	++
Авокадо	+
Хурма	-
Шпинат	-
Бумага	-
Кормовой мел	+++

Из наших ежедневных наблюдений мы сделали выводы о том, что пища для улитки должна быть исключительно растительной. Особенно Матильда предпочитает ростки подсолнечника, стебли одуванчика, баклажаны.

**Таким образом**, гипотеза проекта является актуальной, при хорошем и правильном уходе за улиткой, при введении в пищевой рацион разнообразных продуктов, она способна вырасти до природных размеров. Задачи работы выполнены, цель достигнута, а домашний питомец получил массу внимания и заботы от всех членов нашей дружной семьи!

# **ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ СОБАК С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАВЫКУ РОЗЫСКНОЙ СЛУЖБЫ – ВЫБОРКА ВЕЩИ**

*Исполнитель – Шутихина Лаура Владимировна, студентка 2 курса ГБПОУ СО СГТ*

*Руководитель – Фофанова Галина Геннадьевна, преподаватель профессионального цикла ГБПОУ СО СГТ*

Тема данной исследовательской работы является **актуальной** по той причине, что преступность в обществе, к сожалению, до сих пор не удалось искоренить, а ученые-кинологи еще не нашли более эффективный способ обработки запахоносителей с условием последующей работы с ними, в отличие от обучаемых собак.

**Цель** данного исследования – подготовить собак с учетом типа высшей нервной деятельности навыку розыскной службы – выборке вещи.

Перед началом работы были поставлены **задачи**, такие как:

1. Провести отбор собаки для розыскной службы.
2. На практике обучить собаку некоторым приемам выборки
3. Систематизировать полученные в процессе наблюдения результаты для удобной работы с собаками в дальнейшем.

**Практическая значимость:** работа призвана систематизировать особенности работы по подготовке собак с разными типами высшей нервной деятельности к розыскной службе для удобной работы с ними в дальнейшем, ускорения процесса обучения и повышения его качества.

В рамках экспериментальной работы был проведён отбор собак для розыскной службы, обучение собак выборке из курса подготовки к розыскной службе и систематизация полученных в процессе наблюдения результатов для удобной работы с собаками в дальнейшем.

При проверке на степень выраженности ориентировочной реакции поведения по результатам теста, проводимого в возрасте 8 недель, щенки, наиболее подходящие для обучения навыкам розыскной службы, проявляют ярко выраженную ориентировочную реакцию. При проведении теста на степень выраженности поисковой реакции, наиболее подходят для обучения собаки с ярко выраженной поисковой реакцией.

По итогам работы стало ясно, что для работы по этому виду службы лучше подходят собаки с сильным и уравновешенным типом высшей нервной деятельности. Кроме того, эти собаки легче переносят нагрузки в процессе обучения, лучше работают на выборку и не отвлекаются на посторонние раздражители.

Собаки с сильным неуравновешенным типом высшей нервной деятельности - холерики показывают результаты в работе значительно хуже, чем сангвиники: они хуже работают на выборку, хуже работают в новых условиях, не подчиняются при подаче запрещающих и других команд, вызывающих процессы торможения нервной системы.

При работе с собаками-холериками нужно делать больше перерывов между занятиями и не допускать частой смены команд, возбуждающих нервную систему на команды, тормозящие ее. Такие меры необходимы для того, чтобы не допустить перегрузок нервной системы собаки, так как такие перегрузки могут привести к срывам, негативно отражающимся на общем психологическом состоянии собаки и ее работоспособности в дальнейшем. Они начинают обучаться навыку только после полного привыкания к учебным условиям, из чего можно сделать вывод о том, что качественно работать в нормативных условиях собаки этого типа высшей нервной деятельности не смогут.

## **ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ И ЭКСПЕРТИЗА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ**

### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛАССИЧЕСКОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО МОЛОКА**

*Исполнитель - Иванкова Светлана Сергеевна, учащаяся 1 курса ГБПОУ «СТЭК»*

*Руководитель - Ваченков Илья Юрьевич, преподаватель ГБПОУ «СТЭК»*

В работе проведено комплексное сравнение коровьего молока и его растительных аналогов (соевого, овсяного, миндального) по технологическим, пищевым и потребительским аспектам. На основе анализа научных источников, нормативной документации и данных маркировки выявлены принципиальные различия. Коровье молоко является естественным источником полноценного белка и биодоступного кальция, но содержит лактозу и холестерин. Технология производства растительного молока основана на экстракции и обогащении, что позволяет создать продукт без лактозы, но зачастую с менее ценным белком и искусственно добавленными нутриентами. Результаты анкетирования 80 респондентов в возрасте 16–20 лет в Самарской области показали, что 65% молодёжи пробовали растительное молоко, при этом ведущими мотивами являются забота о здоровье (58%), интерес к новому (45%) и экология (32%). Несмотря на высокую осведомлённость, растительные аналоги не вытесняют коровье молоко из регулярного рациона, а служат его ситуативной или ценностно-обусловленной альтернативой. Выводы работы могут быть использованы в образовательных программах и при разработке новых продуктов, ориентированных на осознанное потребление.

### **РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ МЯСНОГО ПОЛУФАБРИКАТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СО<sub>2</sub> -ЭКСТРАКТОВ СПЕЦИЙ**

*Исполнитель - Краснощекова Оксана Дмитриевна, студентка 3 курса ГБПОУ «СТЭК»*

*Руководитель - Симонова Надежда Яковлевна, преподаватель ГБПОУ «СТЭК»*

**Актуальность.** Современная мясная промышленность ориентирована на создание продуктов с улучшенными потребительскими свойствами и безопасностью. Ключевая задача — замена традиционных специй (которые могут иметь нестабильное качество и микробиологическую нагрузку) на современные аналоги, такие как СО<sub>2</sub> - экстракти.

**Цель:** Разработка новой рецептуры мясного полуфабриката «Бифштекс Поволжье» с заменой традиционной вкусо-ароматической смеси на композицию СО<sub>2</sub> -экстрактов пряностей. Задачи:

- Анализ преимуществ СО<sub>2</sub> -экстрактов.
- Подбор видов пряностей (кардамон, тмин, пажитник) и установление норм их замены на экстракти.
- Разработка проекта рецептуры и технологии.

- Органолептическая оценка опытных образцов и выбор оптимального варианта.

Преимущества СО<sub>2</sub>-экстрактов заключаются в следующем:

- Стабильность и качество: сохраняют весь спектр вкусо-ароматических веществ, не теряют свойств при хранении.
- Безопасность: высокая микробиологическая чистота.
- Экономичность: меньшие концентрации, снижение складских и логистических расходов, точность дозирования.
- Эстетика: не оставляют видимых включений в продукте, в отличие от молотых специй.

**Методика исследования.** За основу взята рецептура полуфабриката «Бифштекс Деликатесный». В его рецептуре вкусо-ароматическая смесь заменена на СО<sub>2</sub>-экстракты кардамона, тмина и пажитника в эквивалентном количестве (8 г на 1 кг фарша). Было изготовлено три опытных образца, каждый с одним видом экстракта. Основным методом оценки являлся органолептический анализ по пятибалльной системе.

В результате исследования все образцы показали высокие оценки по внешнему виду, цвету, консистенции и виду на разрезе. После термической обработки ключевые различия проявились во вкусе и аромате:

- Образец 1 (кардамон): жгучий, острый вкус.
- Образец 2 (тмин): традиционный вкус.
- Образец 3 (пажитник): сбалансированный вкус и аромат жареного мяса с новыми вкусовыми нотами. Наивысшую общую оценку получил Образец 3 с экстрактом пажитника.

**Выводы и рекомендация.**

- Подтверждены технологические и экономические преимущества использования СО<sub>2</sub>-экстрактов.
- Разработана и апробирована новая рецептура «Бифштекс Поволжье».
- Для внедрения в производство рекомендован образец с СО<sub>2</sub>-экстрактом пажитника, как обладающий наилучшими органолептическими характеристиками и экономической целесообразностью (пажитник произрастает на территории России).

Ключевой результат: научно обоснована и разработана рецептура нового мясного полуфабриката с использованием СО<sub>2</sub>-экстракта пажитника, обеспечивающая высокие органолептические показатели и соответствующие современным тенденциям пищевой промышленности.

# **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОРГАНИЗАЦИИ ХРАНЕНИЯ ЗЕРНА В ХРАНИЛИЩАХ ЗЕРНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАТЧИКОВ ГАЗОАНАЛИЗАТОРОВ В ООО «ТОЛКАЙСКИЙ ЭЛЕВАТОР»**

*Исполнитель - Кузнецова Анастасия Игоревна студентка 4 курса ГБПОУ «Кинель-Черкасский сельскохозяйственный техникум».*

*Руководитель - Золотарёв Виталий Евгеньевич преподаватель ГБПОУ «Кинель-Черкасский сельскохозяйственный техникум».*

Тема работы является актуальной так как на данном этапе развития нашей страны, при развитии научно-технического прогресса встают такие проблемы, как: влияние условий хранения, метрологического обеспечения на качество зерна.

Целью работы стали анализ метрологического обеспечения и подбор оборудования для цифрового контроля состава газовой среды в силосах Толтайского элеватора.

Существующая на элеваторе технология контроля температуры имеет ряд недостатков: проводные датчики температуры в силосах башни требовательны к качеству соединения проводов и при окислении клемм показания становятся недостоверными, изменение длины контактного провода при смене положения датчика также приводит к искажению показаний и дополнительной калибровке датчиков. Но самым главным недостатком такого контроля является невозможность организации контроля в режиме «онлайн». В результате несвоевременного контроля в зерновой массе могут возникнуть очаги самосогревания и начаться выделение газов в том числе и взрывоопасных. А анализ газовой среды во время хранения в элеваторе не осуществляется. При этом влажность поступающего зерна согласно данным лаборатории не всегда соответствует нормативным требованиям.

Начало самонагрева инфицируется появлением водорода и угарного газа в небольших количествах. Контролировать, только метан не имеет смысла, ввиду того, что он образуется после 250°C. Контроль метана необходим для исключения случаев превышения концентрации и возможного взрыва в случае биологического разложения без образования очагов самосогревания. В настоящее время существуют следующие системы комплексного анализа газовой среды посредством установки цифровых датчиков: первые представляют собой отдельные датчики с дистанционной связью устанавливаемые в «проблемные» силоса по требованию, вторые готовые системы с датчиками во всех корпусах передающие сигнал по проводной связи на базу.

В работе был проведён анализ обобщённых данных по газоаналитическим системам из которого видно, что наиболее оптимальной системой для организации контроля за газовой средой будет система газоанализатор СКВА-01М так, как данная система способна определять в воздушно газовой среде наличие углекислого газа, кислорода, взрывоопасных газов, помимо этого данная система имеет возможность подключения к персональному компьютеру для осуществления удалённого контроля и дистанционной сигнализации. В базовом комплекте идёт 32 датчика и исполнительный блок с 16 реле для подключения исполнительных механизмов таких, как: световая и звуковая сигнализация, принудительная вентиляция. Также имеется возможность расширения за счёт установки блоков расширения с подключением до 16 датчиков на каждый блок, количество подключаемых блоков расширения неограниченно и в итоге имеется возможность охватить контролем все силосные башни элеватора. Средняя стоимость базового комплекта составляет порядка 400 тысяч рублей, что для элеватора с прибылью более 28 млн. рублей в год является совсем небольшой суммой, но позволит избежать огромных затрат в случае возникновения аварийной ситуации.

## ЭКОНОМИКА

### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ НА ПРИМЕРЕ ООО «САТО-М» БЕЗЕНЧУКСКОГО РАЙОНА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

*Исполнитель – Брумин Дмитрий Алексеевич, учащийся 11 класса ГБОУ СОШ №2 п.г.т. Усть-Кинельский г.о. Кинель Самарской области*

*Руководитель – Лаврентьева Юлия Бариневна, учитель истории и обществознания ГБОУ СОШ №2 п.г.т. Усть-Кинельский г.о. Кинель Самарской области*

**Актуальность и суть исследования.** Сельское хозяйство стоит перед вызовами: необходимость повышения урожайности при ограниченности ресурсов (воды, удобрений, топлива) и растущих экологических требованиях. БАС (беспилотные авиационные системы), или дроны перестали быть игрушкой и стали экономическим инструментом «точного земледелия».

Цель работы — проанализировать, как применение БАС влияет на экономические показатели сельхозпредприятия.

Гипотеза: несмотря на высокие первоначальные затраты, использование БАС ведет к значительной экономии ресурсов и повышению рентабельности в среднесрочной перспективе. Наибольший экономический эффект можно получить от привлечения сервисных компаний, которые обладая обученным персоналом и высокопроизводительным оборудованием могут оказать услугу сельскохозяйственным производителям.

Основные функции БАС и их прямая экономическая выгода.

БАС не просто летают — они собирают данные и выполняют работы. Каждой функции соответствует статья экономии или дополнительного дохода:

\* Мониторинг посевов (NDVI-карты) - раннее выявление болезней, очагов сорняков, недостатка влаги или питания. Экономия - точечное, а не сплошное внесение средств защиты растений (экономия до 30-40% от их объема) и предотвращение потерь урожая (до 15-20%).

\* Аэрофотосъемка и картографирование - точный подсчет площади, контроль качества работ. Экономия - снижение трудозатрат и времени (в 5-10 раз быстрее обхода полей), исключение «человеческого фактора» в оценках.

\* Внесение удобрений и СЗР (средств защиты растений) - высокая точность и скорость (до 50-100 га в день одним дроном). Возможность обработки после дождя и на высокой скорости. Экономия - снижение расхода препаратов (за счет меньшего уноса ветром и точечного применения – на 10-50%), отсутствие уплотнения почвы тяжелой техникой (сохранение ее плодородия и прирост урожая на 8-10%).

Применение БАС при обработке средствами защиты растений с привлечением сервисных компаний в ООО «САТО-М» Безенчукского района Самарской области позволило увеличить доход с 1 га при возделывании подсолнечника с 1250 рублей до 2100 рублей, при урожайности 23,2 ц/га и реализационной цене подсолнечника 34000 рублей за тонну с НДС.

Площадь посевов для обработки дронами в РФ будет увеличиваться и составит 21,3 млн. га, что составит площадь обработки в сезон до 77,5 млн. га (несколько обработок), что потребует не менее 15 500 штук дронов. В настоящее время обработки дронами составляют только 0,4% всего рынка обработки, что свидетельствует о большом потенциале роста применения БАС в сельском хозяйстве.

Выводы:

1. Применение БАС в сельском хозяйстве — это не технологическая «игрушка», а инструмент повышения экономической эффективности.
2. Основной экономический принцип действия БАС — минимизация затрат через максимизацию данных (принцип точного земледелия).
3. Главным барьером для мелких и средних хозяйств остаются высокие первоначальные инвестиции и нехватка квалифицированных кадров.
4. Преодоление вышеуказанного барьера возможно с использованием сервисных компаний, предлагающих применение дронов как услугу; интеграция БАС с другими технологиями (ИИ для анализа данных, интернет вещей); развитие нормативной базы, разрешающей более широкое применение (например, внесение удобрений).

## АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АГРОКОПТЕРОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

*Исполнитель* – Горбушенкова Валерия Сергеевна, студентка II курса ГБПОУ СО СГТ

*Руководитель* – Чиннова Татьяна Викторовна, преподаватель ГБПОУ СО СГТ

Одним из ярких примеров инноваций в сельском хозяйстве является использование агрокоптеров — беспилотных летательных аппаратов, специально разработанных для нужд сельского хозяйства. Агрокоптеры позволяют осуществлять мониторинг состояния посевов, проводить точные агрономические исследования, выполнять различные операции по внесению удобрений и защиты растений.

Актуальность исследования по применению агрокоптеров в сельском хозяйстве весьма высока, так как инновационные технологии играют ключевую роль в повышении продуктивности и устойчивости аграрного сектора. *Объектом* исследования выступают агрокоптеры как современные технологии, применяемые в аграрном секторе для повышения продуктивности и эффективности сельскохозяйственных процессов. *Предметом* исследования являются различные аспекты их применения, включая технические характеристики, преимущества и недостатки, экономическую эффективность, влияние на экологию, а также проблемы и перспективы развития данного направления. Особое внимание уделяется практическому опыту использования агрокоптеров в разных регионах мира, что позволяет оценить их влияние на современные аграрные практики и выявить лучшие методы интеграции данной технологии в сельское хозяйство. Целью исследования является анализ эффективности использования агрокоптеров в сельском хозяйстве, что включает в себя оценку их технических характеристик, преимуществ и особенностей применения для обработки посевов, а также экономической эффективности и влияния на экологическую ситуацию в аграрном секторе.

*Задачи исследования:*

- систематизация данных о возможностях агрокоптеров, выявлении их роли в оптимизации сельскохозяйственных процессов;
- анализ существующих проблем и перспектив развития данной технологии;
- проведение анализа экономической эффективности опыта применения агрокоптеров в сельском хозяйстве, что позволит сформировать комплексное представление о потенциале и вызовах, связанных с их внедрением.

*Проблемой* исследования является рассмотрение зависимости повышения эффективности современного аграрного производства при внедрении инновационных технологий. *Гипотеза:* с учетом растущих потребностей в продовольствии, изменения климата и необходимости оптимизации ресурсопользования, агрокоптеры предлагают уникальные решения для мониторинга состояния посевов, точного внесения удобрений и защиты растений. *Методы исследования:* сравнение, расчетно – аналитический метод, индуктивный и дедуктивный метод, метод синтеза.

Экономическая эффективность применения агрокоптеров становится все более актуальной темой для исследования. Исследования показывают, что внедрение беспилотных технологий может привести к снижению расходов на защиту растений и удобрения до 30%, а также повысить урожайность на 10-20%. Такие показатели делают агрокоптеры привлекательными для аграриев, желающих улучшить свои финансовые результаты. Несмотря на все преимущества, использование агрокоптеров в сельском хозяйстве сталкивается с рядом проблем и вызовов. Одной из основных трудностей является высокая стоимость оборудования и его обслуживания. Кроме того, необходимо учитывать технические ограничения, связанные с погодными условиями и необходимостью соблюдения правил безопасности при использовании беспилотников. Тем не менее, с каждым годом технологии становятся доступнее, а рынок агрокоптеров продолжает расти, что открывает новые возможности для их применения в аграрной сфере. Таким образом, агрокоптеры представляют собой важный шаг вперед в развитии сельского хозяйства, способствуя повышению его эффективности и устойчивости.

## **ПОВЫШЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА СОИ В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ КФХ ЦИРУЛЕВА Е.П.**

*Исполнитель* – Ковшова Вероника Евгеньевна, учащаяся XI класса ГБОУ СОШ №1

с.Приволжье муниципального района Приволжский Самарской области.

*Руководитель* – Прокопенко Иван Сергеевич, экономист КФХ Цирулев Е.П.  
с.Приволжье Самарской области.

Актуальность темы исследования обусловлена современными экономическими и политическими реалиями. Соя, как одна из важнейших сельскохозяйственных культур, имеет стратегическое значение для страны. Она широко используется в пищевой промышленности, кормопроизводстве и других отраслях, что делает ее производство важным элементом агропромышленного комплекса.

В условиях санкционного давления и ограничения импорта сельскохозяйственной продукции повышение экономической эффективности

производства сои становится одной из приоритетных задач для сельхозпроизводителей. Это требует внедрения инновационных технологий, оптимизации производственных процессов и рационального использования ресурсов. Особый интерес представляет изучение опыта малых форм хозяйствования, таких как крестьянские (фермерские) хозяйства (КФХ), которые демонстрируют высокую адаптивность к изменяющимся условиям рынка.

**Цель** исследования- разработка рекомендаций по повышению экономической эффективности производства сои на примере КФХ Цирулева Е.П. в условиях импортозамещения.

**Задачи исследования**

- Анализ текущего состояния производства сои в КФХ Цирулева Е.П.
- Изучение факторов, влияющих на экономическую эффективность производства сои.
- Оценка потенциала импортозамещения в отрасли.
- Разработка предложений по оптимизации производства и повышению рентабельности.

**Объект:** КФХ Цирулева Е.П.

**Предмет:** экономическая эффективность производства сои.

**Методы исследования**

Анализ литературных источников, нормативных документов и статистических данных.

Экономико-математические методы.

Сравнительный анализ.

Экспертные оценки.

Соя одна из важнейших сх культур, поэтому актуальность темы исследования обусловлена современными реалиями и имеет большое значение для нашей страны. В условиях импорта замещения необходимо искать альтернативные пути по техническому оборудованию семена искать эффективные системы по выращиванию сои . Ярким примером для изучения данных проблем и их эффективного решения является КФХ Цирулева ЕП.

В своей работе я разработала рекомендации по повышению экономической эффективности производства сои на примере КФХ Цирулева Е.П. в условиях импортозамещения.

Для достижения данной темы я проанализировала состояния производства сои в КФХ Цирулева Е.П., изучила факторы, влияющие на экономическую систему, оценила потенциал импортозамещения в отрасли, разработала предложения по оптимизации производства и повышению рентабельности.

Данное исследование имеет практическое значение для данной отрасли в целом.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ АГРОТУРИЗМА ДЛЯ РАСШИРЕНИЯ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА КФХ ЦИРУЛЕВА Е.П.**

*Исполнитель – Перепелкина Карина Александровна, учащийся XI класса ГБОУ СОШ №1 с.Приволжье муниципального района Приволжский Самарской области.*

*Руководитель – Прокопенко Иван Сергеевич, экономист КФХ Цирулев Е.П. с.Приволжье Самарской области.*

Сельское хозяйство является одной из ключевых отраслей экономики, однако в условиях высокой конкуренции и изменчивости рынка фермерские хозяйства сталкиваются с необходимостью поиска новых источников дохода и диверсификации производства. Одним из перспективных направлений развития сельскохозяйственных предприятий является агротуризм, который позволяет не только увеличить рентабельность хозяйства, но и укрепить связь с потребителями, популяризировать сельский образ жизни и продемонстрировать экологически чистые методы производства.

Крестьянско-фермерское хозяйство Цирулева Е.П., специализирующееся на выращивании зерновых культур, картофеля, овощей и сои, а также занимающееся селекцией озимой пшеницы и сои, обладает значительным потенциалом для развития агротуризма. Наличие научно-исследовательской лаборатории, тепличного комплекса, складских помещений и цеха предпродажной подготовки создает уникальную возможность для организации образовательных, гастрономических и развлекательных программ, которые могут привлечь широкий круг туристов.

**Целью** данной работы является разработка программы агротуризма для КФХ Цирулева Е.П., направленной на диверсификацию производства и увеличение доходов хозяйства.

В рамках работы будут рассмотрены следующие **задачи**:

1. Изучить понятие диверсификации производства
2. Проанализировать существующие ресурсы КФХ Цирулева Е.П. для диверсификации производства.
3. Разработка концепции агротуристической программы в КФХ Цирулева Е.П.
4. Оценка экономической эффективности внедрения агротуризма.

**Объектом** исследования является КФХ Цирулевой Е.П., а **предметом** – процесс организации агротуризма как инструмента диверсификации производства.

Проведенное исследование подтвердило, что организация агротуризма является перспективным направлением для диверсификации производства в КФХ Цирулевой Е.П. Агротуризм не только способствует увеличению доходов хозяйства, но и открывает новые возможности для развития сельских территорий, привлечения инвестиций и повышения узнаваемости бренда фермерского хозяйства. Внедрение агротуристических услуг позволяет эффективно использовать имеющиеся ресурсы, такие как земельные угодья, сельскохозяйственные постройки и природные ландшафты, создавая дополнительные источники дохода.

Экономическая оценка проекта показала, что внедрение агротуризма в КФХ Цирулевой Е.П. является рентабельным и окупаемым в среднесрочной перспективе. При условии грамотного управления и минимизации рисков, агротуризм может стать стабильным источником дополнительного дохода, способствуя устойчивому развитию хозяйства.

Научное издание

Сборник тезисов

XVII Областной аграрной олимпиады учащихся образовательных школ  
и учреждений начального и среднего профессионального образования

Подписано в печать 28.01.2026 Формат 60×84 1/8

Усл. печ. л. 6,74, печ. л. 7,25.

Тираж 100. Заказ № 4.

Отпечатано с готового оригинал-макета

в издательско-библиотечном центре ФГБОУ ВО Самарского ГАУ  
446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2  
E-mail: ssaariz@mail.ru