

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»**

Кафедра «Землеустройство и кадастры»

**Направление подготовки 21.04.02 – землеустройство и кадастры.
Программа «Земельные ресурсы Республики Татарстан и приемы
рационального их использования».**

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)**

**на тему: «ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ООО «ЗАЙ» АЛЬМЕТЬЕВСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН И
ПРИЕМЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ»**

**Выполнил магистрант
– Оста Максим Александрович**

**Научный руководитель -
к.с.-х.н., доцент**

Допущен к защите -

зав. выпускающей кафедры, доцент

**Научный руководитель магистерской
программы, профессор**


_____ Сулейманов С.Р.

_____ Сулейманов С.Р.

_____ Сафиоллин Ф.Н.

Казань – 2020

**ФГБОУ ВО «КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ЗАДАНИЕ ПО ПОДГОТОВКЕ
МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ**

(Направление подготовки 21.04.02 – Землеустройство и кадастры)

1. Фамилия, имя и отчество магистра Осте Максим Александрович
2. Тема диссертации Земельные ресурсы ООО "Зай" Акметьевского муниципального района Республики Татарстан и режим рационального их использования
(утверждена приказом по КазГАУ № 336 от «15» 03 2020г.)
3. Срок сдачи магистром завершенной работы 3.11.2020г.
4. Перечень подлежащих разработке вопросов (краткое содержание

отдельных глав) и календарные сроки их выполнения:

- Глава I Обзор литературы Ноябрь 2018г.
Глава II Месторасположение и почвенно-климатические ресурсы анализируемого хозяйства
Февраль 2019г.
Глава III Умног производственной деятельности ООО "Зай" май 2019г.
Глава IV Земельные ресурсы ООО "Зай" Акметьевского муниципального р-на и режим рационального их использования Республики Татарстан
ноябрь 2019г.
Глава V Экономическая эффективность 03.2020г.
Глава VI Техническая безопасность, охрана окружающей среды и ресурсное обеспечение в производстве

5. Дата выдачи задания 4.12.2018 г.

Утверждаю:

Зав. кафедрой  30.11.2019
(дата, подпись)

Научный руководитель  30.11.2019
(дата, подпись)

Задание принял к исполнению  30.11.2019
(дата, подпись студента)

ОТЗЫВ

**НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ Оста М.А на тему:
«ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ООО «ЗАЙ» АЛЬМЕТЬЕВСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН И ПРИЕМЫ
РАЦИОНАЛЬНОГО ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ»** На основе анализа литературных
источников и практической работы, сельскохозяйственных формирований
Республики Татарстан, Оста М.А. пришел к выводу, что наиболее
актуальной, практически значимой проблемой является изучение приемов
рационального использования ООО «ЗАЙ» Альметьевского муниципального
района.

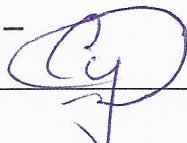
После выбора направления исследования он разработал рабочую программу, определил научную новизну и практическую значимость выполнения поставленной задачи. Результатом этой работы стало то что запроектированные мероприятия не наносят ущерба окружающей среде, а улучшают экологическую обстановку во всех планах: повышают урожайность сельскохозяйственных культур, обеспечивают защиту почвы от эрозии, улучшают микроклимат.

В период прохождения производственной практики в г.Альметьевск, в ООО «Компас» полностью освоил новые геодезические приборы, и умело использовал их при проведении полевых и камеральных работ в составлении проекта землепользования ООО «ЗАЙ»

ВКР выполнена в установленные сроки, изложено в логической последовательности и достаточно грамотно.

Считаю, что выпускная квалификационная работа магистранта Оста М.А. на тему: «ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ООО «ЗАЙ» АЛЬМЕТЬЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН И ПРИЕМЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ» может быть допущена к защите. Автор полностью освоил программу магистратуры по направлению подготовки 21.04.02 – Землеустройство и кадастры и заслуживает присвоения квалификации «магистр».

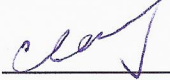
Научный руководитель –
д.с.-х.н., доцент



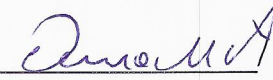
Сулейманов С.Р.

Ознакомлен с содержанием отзыва

подпись



Ф.И.О.



« 30 » 11 2020 г.

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу

Выпускника Ита Максим Александровича

Направление 21.04.02 - землеустройство и кадастры

Профиль проблемы рационального использования земельных ресурсов

Тема ВКР Земельные ресурсы «св. заб.» Яльчикского
муниципального района Республики Татарстан
и пути рационального их использования

Объем ВКР: текстовые документы содержат: 105 страниц, в т.ч. пояснительная записка _____ стр.; включает: таблиц 32, рисунков и графиков 12, фотографий _____ штук, список использованной литературы состоит из 45 наименований; графический материал состоит из _____ листов.

1. Актуальность темы, ее соответствие содержанию ВКР тема актуальна и полностью соответствует содержанию

2. Глубина, полнота и обоснованность решения задачи все мероприятия направлены на экологическое, земельное и агроэкономическое

3. Качество оформления текстовых документов хорошо

4. Качество оформления графического материала хорошо

5. Положительные стороны ВКР (новизна разработки, применение информационных технологий, практическая значимость и т.д.)

Практическая значимость и увеличение работоспособности

ООО, ЗАО¹

6. Компетентностная оценка ВКР

Компетенции

Компетенция	Оценка компетенций*
ОК-1 Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<i>хорошо</i>
ОК-2 Готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<i>хорошо</i>
ОК-3 Готовностью к саморазвитию и самореализации, использованию творческого потенциала	<i>хорошо</i>
ОПК-1 Готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	<i>хорошо</i>
ОПК-2 Готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<i>хорошо</i>
ПК-6 Способностью разрабатывать и осуществлять технико-экономическое обоснование планов, проектов и схем использования земельных ресурсов и территориального планирования	<i>хорошо</i>
ПК-7 Способностью формулировать и разрабатывать технические задания и использовать средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости	<i>хорошо</i>
ПК-8 Способностью применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений, анализа эколого-экономической эффективности при проектировании и реализации проектов	<i>хорошо</i>
ПК-9 Способностью получать и обрабатывать информа-	<i>хорошо</i>

цию из различных источников, используя современные информационные технологии и критически ее осмысливать	
ПК -10 Способностью использовать программно-вычислительные комплексы, геодезические и фотограмметрические приборы и оборудование. проводить их сертификацию и техническое обслуживание	<i>хорошо</i>
ПК-11 Способностью решать землеустроительные и экономические задачи современными методами и средствами	<i>хорошо</i>
ПК-12 Способностью использовать современные достижения науки и передовых информационных технологий в научно-исследовательских работах	<i>хорошо</i>
ПК-13 Способностью ставить задачи и выбирать методы исследования. интерпретирования и представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	<i>хорошо</i>
ПК -14 Способностью самостоятельно выполнять научно-исследовательские разработки с использованием современного оборудования, приборов и методов исследования в землеустройстве и кадастрах, составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	<i>хорошо</i>
Средняя компетентностная оценка ВКР	<i>хорошо</i>

* Уровни оценки компетенции:

«Отлично» – студент освоил компетенции на высоком уровне. Он может применять (использовать) их в нестандартных производственных ситуациях и ситуациях повышенной сложности. Обладает отличными знаниями по всем аспектам компетенций. Имеет стратегические инициативы по применению компетенций в производственных и учебных целях.

«Хорошо» – студент полностью освоил компетенции, эффективно применяет их при решении большинства стандартных производственных и (или) учебных задач, а также в некоторых нестандартных ситуациях. Обладает хорошими знаниями по большинству аспектов компетенций.

«Удовлетворительно» – студент освоил компетенции. Он эффективно применяет при решении стандартных производственных и (или) учебных задач. Обладает хорошими знаниями по многим важным аспектам компетенций.

7. Замечания по ВКР отсутствуют

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рецензируемая выпускная квалификационная работа отвечает (не отвечает) предъявляемым требованиям и заслуживает оценки хорошо, а ее автор Оста М А достойн (не достойн) присвоения квалификации магистр по направлению подготовки 21.04.02 - Землеустройство и кадастры.

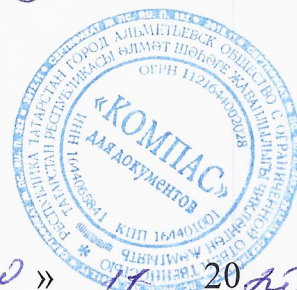
Рецензент:

Гатаурова Диана Фарисовна

/ Д

учёная степень, ученое звание
Ф.И.О

подпись



«20» 11 2020 г.

С рецензией ознакомлен*

сво

подпись

Оста М А

Ф.И.О

«27» 10 2020 г.

*Ознакомление обучающегося с рецензией обеспечивается не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Глава I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	7
Глава II. МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ И ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ АНАЛИЗИРУЕМОГО ХОЗЯЙСТВА.....	18
2.1. Месторасположение объекта исследований	18
2.2. Почвенные и климатические ресурсы	20
Глава III. ИТОГИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ООО «ЗАЙ».....	35
3.1. Краткая характеристика хозяйства.....	35
3.2. Производственно – финансовая деятельность.....	35
Глава IV.ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ООО «ЗАЙ» АЛЬМЕТЬЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН И ПРИЕМЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....	43
4.1. Противозерозионная организация территории	43
4.2.Лесотехническое обустройство территории и устройство полевых дорог.....	49
4.2.1. Значение, конструкция и влияние лесных полос на урожайность сельскохозяйственных культур.....	49
4.2.2. Дороги временного использования	60
4.3. Мелиоративное обустройство территории	63
4.4. Организация территории кормовых угодий	70
Глава V.ЭКОНОМИЧЕСКАЯЭФФЕКТИВНОСТЬ.....	80
Глава VI. ТЕХНИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ПРОИЗВОДСТВЕ	91
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	96
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	100
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	105

АННОТАЦИЯ

магистерской диссертации Оста Максима Александровича на тему «ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ООО «ЗАЙ» АЛЬМЕТЬЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РЕСПУБЛИКИ И РАЦИОНАЛЬНОГО ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ»

Основной текст магистерской диссертации изложен на 104 страницах компьютерного текста и состоит из введения, 6 глав, заключения, списка литературы, приложений, содержит 32 таблицы, 12 рисунков. Библиографический список включает 45 наименований.

В первой главе магистерской диссертации проведен обзор литературы.

Во второй главе дается характеристика месторасположению и почвенно-климатические ресурсы анализируемого хозяйства.

В третьей главе подводятся итоги производственной деятельности ООО «ЗАЙ».

В четвертой главе разрабатываются приемы рационального использования ООО «ЗАЙ» Альметьевского муниципального района РТ

Пятая глава состоит из расчетов экономической эффективности от реализации проекта.

В шестой главе приведены мероприятия по охране окружающей среды, и физической культуры в производстве.

ABSTRACT

of the master's thesis of Maxim A. OST

on the topic "LAND RESOURCES of LLC " ZAI " of the ALMETYEVS
K MUNICIPAL DISTRICT of the REPUBLIC of TATARSTAN AND METHODS of
their RATIONAL USE»

The main text of the master's thesis is presented on 104 pages of computer text and consists of an introduction, 6 chapters, conclusion, list of references, appendices, contains 32 tables, 12 figures. The bibliographic list includes 45 titles.

The first Chapter of the master's thesis reviews the literature.

The second Chapter gives a description of the location and soil and climatic resources of the economy are analyzed.

The third Chapter summarizes the results of the production activities of ZAI LLC.

In the fourth Chapter, methods of rational use of LLC "ZAI" of the Almetyevsk municipal district of the Republic of Tatarstan are developed

The fifth Chapter consists of calculations of the economic efficiency of the project.

The sixth Chapter contains measures for the protection of the environment, and physical education

ВВЕДЕНИЕ

Земельные ресурсы как правило относятся к категории возобновляемых. Плодородие или биологическая продуктивность это основная характеристика земельных ресурсов.

Земельные ресурсы играют важную роль в агропромышленном комплексе России. Земля в сельскохозяйственном производстве является основным средством производства, основой производственной деятельности и главным условием существования человеческого общества. Земля - один из основных ресурсов природы и источников жизни. Земельные ресурсы необходимы для жизни человека и для всех секторов экономики. Пашня (в первую очередь пашня) сосредоточена в основном в лесной, лесостепной и степной зонах нашей планеты.

Пастбища и пастбища имеют большое значение, обеспечивая 10% продуктов питания, потребляемых человечеством. Земельные ресурсы планеты способны обеспечить продовольствием большую часть населения, чем доступно в настоящее время, и это произойдет в ближайшем будущем.

Земельные участки - это земельные участки, которые систематически используются для определенных хозяйственных целей и различаются по естественной истории.

Рациональное использование и охрана земель - важная задача народного хозяйства. Землю следует использовать с максимальным уважением к ее природным свойствам.

Рациональное использование земли — это использование соответствующее интересам развития народного хозяйства в целом. Результативность в достижении целей для которых она предоставлена, обеспечивающее оптимальное взаимодействие с окружающей средой, охрану земли в процессе ее эксплуатации и при ее предоставлении.

Задача целесообразного использования земель включает следующие основные меры: высокопродуктивное использование и увеличение плодородия земель, проведение комплекса мероприятий по мелиорации земель, интенсивное использование земель сельскохозяйственного назначения, привлечение новых земель в сельскохозяйственное использование, борьба с эрозией почв, охрана земель от неправильного использования и ухудшения их состояния.

Для реализации комплекса почвозащитных мероприятий создается проект противоэрозионной организации территории землепользования. Для предотвращения эрозии земель проект предусматривает размещение с учетом стока и направления вредных ветров лесополос, комплексов агротехнических мероприятий по защите почв.

Искусственно созданные лесные насаждения в виде лент деревьев называются лесными полосами. Они задерживают снег, предотвращают и прекращают смыв и размыв почвы, регулируют поверхностный сток.

Также лесная полоса в свою очередь оказывает влияние на скорость ветра, накопление влаги и на температуру воздуха.

Полевые дороги, дислоцируют с южной стороны лесополос и предназначены они не только для переездов и перевозки грузов, но и для обслуживания работающих на полях машинно-тракторных агрегатов.

Полевые магистральные дороги прокладываются по середине обслуживаемого массива. Линии обслуживания размещают по коротким, а вспомогательные дороги – по длинным сторонам полей рабочих участков.

Противоэрозионная организация территории - создание организационно-территориальных условий для выполнения комплекса противоэрозионных мероприятий, увеличения продуктивности земель при поддержании и повышении плодородия почв.

Противоэрозионная организация территории включает в себя: территориальное расположение всех хозяйственных объектов (населенных пунктов, дорог, других объектов), выделение противоэрозионных земельных

Таким образом, от правильного расчета крутизны склона, от расположения лесополос и полевых дорог, от правильного составления севооборотов зависит не только скорость использования земельных ресурсов, но и урожайность сельскохозяйственных культур и экономическая эффективность.

Ввиду этого, целью магистерской работы является разработка методики рационального использования земельных ресурсов в ООО «Зай» Альметьевского муниципального района Республики Татарстан.

При магистерской предусматривалось решение задач:

1. изучить почвенно-климатические Альметьевского муниципального Республики Татарстан;
2. проанализировать организационно-хозяйственную деятельность выбранного для исследования предприятия;
3. провести расчет облесенности пашни и методику рационального размещения лесополос и дорог использования;
4. рассчитать склона и систему севооборотов;
5. определить эффективность решений.

Глава I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Земельные ресурсы относятся к числу тех природных ресурсов, без которых немыслима человеческая жизнь. На земном шаре столько же земельных ресурсов, сколько и суши.

Глава I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Земельные ресурсы относятся к числу тех природных ресурсов, без которых немыслима человеческая жизнь. На земном шаре столько же земельных ресурсов, сколько и суши.

Земная поверхность, пригодная для проживания людей, строительства и других видов экономической деятельности считается земельными ресурсами.

Земельные ресурсы обуславливаются рельефом, почвенным покровом и другими условиями. Соотношение площадей, занятых под посевы сельскохозяйственных культур, лесов, пастбищ, промышленных предприятий называется земельным фондом.

Земельные ресурсы и почвенный покров Земли, сформированные тысячелетиями, являются началом животноводства и сельскохозяйственного производства.

Треть земельного фонда планеты - это сельскохозяйственные земли, то есть земли, которые можно использовать для производства продуктов питания. Около 3/4 всех почвенных ресурсов планеты имеют пониженную продуктивность из-за недостаточного поступления тепла и влаги.

Сельскохозяйственная земля - это пашня, многолетние насаждения, естественные луга и пастбища.

Земельный фонд состоит из неудобных земель (пустыни, высокие горы).

Структура земельного фонда: пашни - 11%, пастбища и луга - от 23 до 25%, леса и кустарники - 31%, населенные пункты - 2%, остальная территория занята малопродуктивными и малопродуктивными землями (горы, болота, ледники, пустыни). Пахотные земли обеспечивают около 88% важных продуктов питания для людей. Человечество борется за расширение земель, которые станут пригодными для сельского хозяйства и среды

обитания. Земли осваивают Россия, США, Казахстан, Китай, Канада, Бразилия.

Сохранение земельных ресурсов планеты - одна из главных задач человечества.

Земельные ресурсы сокращаются, так как продуктивные земли выделяются для добычи и строительства, разрушаются городами и другими населенными пунктами, затопляются при строительстве водохранилищ и т. Д.

Проблема сельского хозяйства - регресс почв после неправильного использования земли.

Эрозия почвы снижает плодородие почвы и уничтожает посевы. Неудобные земли в сельскохозяйственных угодьях становятся из-за выбоин, оврагов, оврагов.

В связи с этим в процессе эрозии из мирового сельскохозяйственного оборота выводится 6–7 млн га земель, а из-за засоления и заболачивания - еще 1,5 млн га.

Процесс опустынивания - это расширение площади пустынь, их наступление на сельскохозяйственные угодья. Этот процесс характерен для многих регионов мира. (Бурханова, 2011)

Природные ресурсы - национальное богатство каждой нации, ее естественная основа устойчивого социально-экономического развития, которая в конечном итоге определяет саму возможность существования человека. Земельные ресурсы - один из важнейших природных ресурсов нашей страны.

Естественно, почва является основным средством производства в сельском хозяйстве и самым ценным ресурсом в городе. Их рациональное использование - это обширная комплексная программа, которая касается всех аспектов организации землеустройства и учета. Но свобода землепользования, которая на протяжении многих лет определяла неэффективное использование земель в нашей стране, способствовала их

расточительному и нерациональному использованию. Это привело к увеличению прироста территорий городов и промышленных комплексов из-за этого, к необоснованному изъятию для строительства на завышенном уровне сельскохозяйственных угодий и лесных массивов. Увеличилась протяженность инженерных и транспортных коммуникаций и др. Все это отрицательно сказалось на эффективности производства и благоустройстве населения. (Жариков, 2007)

Земельный ресурс является одним из ключевых ресурсов в России - это основа национального богатства. Его необходимо охранять и использовать как жизненно важный ресурс для граждан Российской Федерации. Земельный ресурс основной источник роста с экономической точки зрения, включающий в себя Социально политические и экономические отношения, представляющие в свою очередь новую систему управления зем ресурсами. в регионах, отличающуюся от других систем управления, а потому актуальную для исследований. и поиск путей его улучшения. Рациональное управление земельными ресурсами регионам может поднять весь агрономический комплекс на новый высокий уровень. Р Ф на первом месте в мире по площади принадлежащих нам земельных ресурсов, со значительным преимуществом. Соответственно нужно учесть рационально использовать такую территорию, в соответствии с ее особенностями, так как землеустройство это сложный процесс. На сегодняшний день по действующему законодательству РФ, использование, регистрация земель делится по семи категориям земель не включая земли, покрытые морскими водами и территориальным морем.

Земельный фонд РФ является объектом который управляет землями, расположенными на территории Российской Федерации, то есть всей территорией РФ. Целью государственной регистрации земель является получение систематизированной информации о количестве, правовом статусе, а так же количестве земель на территории РФ, необходимая для

принятия управленческих решений, устремленных к улучшению и рациональному использованию земель. (Безпалов, 2015)

Познавая пространственно-временную позицию в экономической науке, познаем, что земля представляет собой сложный конгломерат триединства, является определяющим типом природных ресурсов, исторически пространственное место обитания человеческого общества и источник природных благ. Земельные ресурсы являются объектом постоянного исследования и изучения, фундаментальным понятием научной экономической теории прикладной экономики. Земля определена как косвенный ресурс с экономической точки зрения - и получила название земельных ресурсов. В настоящее время земельные ресурсы являются объектом совокупности прав собственности, аренды, купли продажи, наследования, ипотеки.

Это все в совокупности создает все условия для формирования экономических отношений, в следствии чего ресурсы встали на свое прочное место в науке, экономике, микро-макроекономике, сельско хозяйственной деятельности, географии, политической экономике. Исходя из этого управление земельными ресурсами является частью управления экономикой страны.

В применении к формированию таких процессов, как пользование, владение, распоряжение землей - это длительный пространственно-исторический процесс, созданный по принципу существования института частной собственности на землю. Тем не менее института частной собственности на землю в России до 1700 г. практически не существовало (Кухтин, 2014).

Земельные отношения, наряду с трудом и капиталом, являются важнейшим фактором производства. Уникальность земли состоит, во-первых, в неподвижности, во-вторых, в том, что она фиксирована в общем количестве, в-третьих, в совершенно неэластичном предложении и, в-четвертых, в том, что она используется в любом виде экономической

деятельности. Землепользование и связанные с ним отношения в древние времена заложили основу экономической деятельности человека и дали толчок развитию производительных сил, углублению общественного разделения труда и созданию рынка земли. (Суворова, Ишигенов, 2016)

Только 149 млн. квадратных километров поверхности планеты принадлежит суши, кога всего поверхность земля 510 млн. квадратных километров. Фонд сельского хозяйства земли составляет 11% от площади всей суши, которые так или иначе обеспечивают продовольствием весь мир. 23% это никогда не возделываемые луга, 30% - леса, которые производят огромное количество кислорода земли и являбтся местом обитания множества животных (рис. 1). Так же, 1/3 сать земельных ресурсов безжизнены и частично пригодны для обработки и возделывания.

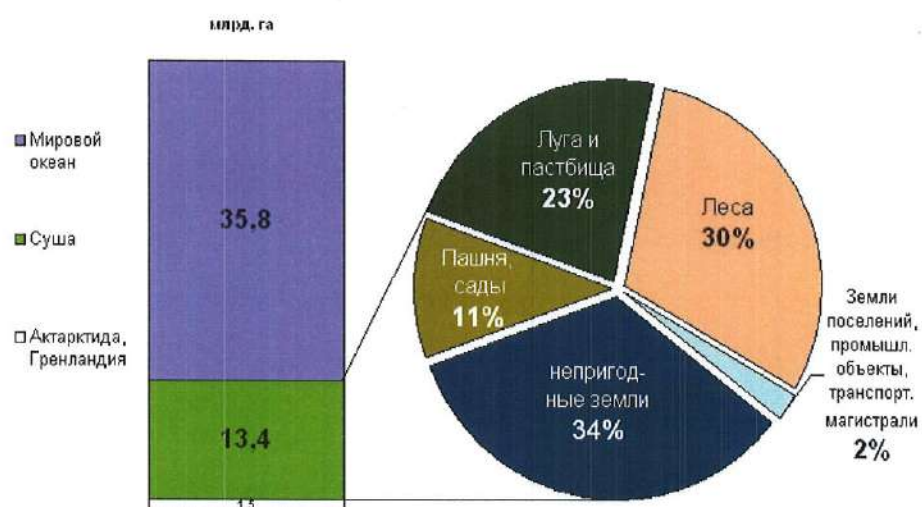


Рисунок 1 - Состав сельскохозяйственных угодий

Земельный фонд всего мира рассчитывается по количеству земли на человека. У жителей Азии и Европы чуть больше гектара земли, в то время как в Австралии этот показатель равен 37. Качество земли зависит от плотности населения. Целинные земли достаточно плодородны, земли, где проживает огромное население, истощены и постоянно требуют подпитки. (Савельева, 2016)

Лес защищает землю, транспортные пути и населенные пункты от неблагоприятных природных климатических условий. Защитные полосы

создают благоприятные условия для выращивания сельскохозяйственных культур предотвращают от эрозии земли и уменьшают испарение влаги из почвы и ее транспирацию растениями, способствуют накоплению снега. Защитные лесополосы по берегам рек и озер становятся препятствием проникновению вредных для живых организмов веществ в водоемы.

Лес, сдерживает движение ветра в приземном слое воздуха. Ветер, встречая на своем пути лес, мгновенно снижает его скорость, впоследствии соприкасаясь и тряссь о кроны деревьев. Уменьшение ветра в лесу и в лесополосах зависит от видового состава, густоты древостоя, его высоты и структуры.

Положительное влияние лесов и лесополос на уменьшение ветра широко используется в сельском и лесном хозяйстве лесостепных и степных регионов нашей страны. В этих условиях давно созданы лесозащитные полосы различной конструкции.

Пастбищно-защитные лесополосы позволяют создать благоприятный микроклимат для роста травянистой растительности, защитить животных от метелей, пыльных бурь. Их стабильность и эффективность обеспечивается строгой научно обоснованной системой их местонахождения. Расстояние между полосами не превышает 350 м на южных черноземах, 300 м на темно-каштановых почвах и 200 м на светло-каштановых почвах (Атрохин, Кузнецов, 1989).

В лесном растительном сообществе обычно можно выделить несколько ярусов растений. Верхний ярус образуют деревья, ниже идет ярус кустарников, еще ниже – травяно-кустарничковый ярус и, наконец, мохово-лишайниковый покров (Петров, 1986).

Лесомелиоративные насаждения, особенно в сочетании с другими мерами, хорошо защищают почву от ветровой и водной эрозии, повышают влажность полей, уменьшают вредное воздействие засух. Урожайность сельскохозяйственных культур, валовой сбор зерна и другой продукции на полях, защищенных лесополосами, выше, чем на открытых, не только в

засушливые, но и в благоприятные годы. Все это делает мелиорацию лесов важной в решении проблемы охраны природы и улучшения природных условий сельскохозяйственного производства.

Лесные насаждения ослабляют скорость ветра, почва под лесом быстро впитывает воду атмосферных осадков, в результате чего поверхностный водный сток не образуется.

Лесомелиоративные мероприятия по защите почвы от ветровой и водной эрозии и улучшению микроклимата предусматривают создание системы лесных насаждений в виде сочетания лесополос и небольших участков, связанных между собой своим воздействием на прилегающее пространство. (Колесниченко, 1981).

Ветровая эрозия - это полное или частичное разрушение пахотного слоя почвы ветром. Иногда этот процесс называют дефляцией почвы - выдуванием почвенных агрегатов и механических элементов их поверхности почвы воздушными потоками.

Водная эрозия - это разрушение почвы временными водотоками. Условия для проявления водной эрозии создают природные факторы.

Водная эрозия происходит на определенном склоне, а ветровая эрозия наблюдается даже на идеально выровненных участках.

Защита почв от водной и ветровой эрозии включает организационно-экономические, агротехнические, лесомелиоративные и гидротехнические мероприятия.

По мнению С.А. Ушакова и Я. Г. Кац (2002), насаждение лесозащитных полос особенно подходит для защиты почвы от ветровой и водной эрозии.

Количество полос зависит от пропускной способности дороги, затрат на строительство дороги и эксплуатационных расходов.

Проектирование дороги выполняется в три этапа. На первом этапе решается технико-экономическая задача оптимального размещения лесных тропинок, на втором этапе выполняется камеральное прослеживание дороги

на топографической карте, на третьем этапе перенос маршрута на рельеф и его фиксация. (Патякин, Салминен, Бит и др., 2006)

Защитное лесоразведение - неотъемлемая часть государственных мер, направленных на ослабление зависимости сельского хозяйства от погодных условий и облагораживание природы засушливых и эрозионно-опасных регионов страны.

Водорегулирующие лесополосы создаются в основном на вспаханных склонах. Они располагаются вдоль горизонтального откоса или поперек основного откоса на расстоянии 300-400 м друг от друга.

Прилегающие к настилу лесные полосы предотвращают занос снега на Бали, поглощают сток с вышележащих полей и оказывают мелиоративное воздействие на окружающую территорию. (Анучин, Атрохин, Воробьев, 1986)

Для борьбы с вторичным засолением в системе орошаемого земледелия рекомендуется осушение с последующим планированием полей и промывкой почвы, созданием промывного режима в вегетационный период путем увеличения расчетной нормы полива на 15-20%, осенним глубоким рыхлением почвы. грунт на глубину 50-60 см (Каргов, 1971)

На пахотных землях крутизной до $1,5^\circ$ спроектирована система преимущественно прямолинейных защитных лесополос, на более крутых пахотных склонах - лесополосы регулирования запасов. При этом следует учитывать, что лесные полосы, как правило, в первую очередь служат ориентирами для обработки; во-вторых, по возможности совмещены с границами агрофаций (рабочих участков). Поэтому лесополосы и агрофации проектируются совместно, по контурам с допустимыми отклонениями от них. (Постолов, Адерихин, 2008)

Различные конструкции однорядных контурных водорегулирующих лесополос из тополя и березы влияют на распределение и накопление снежного покрова. Более равномерное осажение снега на поле наблюдается в зоне влияния лесополосы выдувного сооружения, однако снег выдувается

за пределы самой полосы. Густая лесная полоса способствует накоплению снега в самой полосе. По показателям запасов воды снега в лесополосе комбинированной конструкции занимало промежуточное положение между вариантами с густой и продуваемой лесополосами. (Петелко, 2010)

Система лесополос позволяет улучшить увлажнение территорий, снизить интенсивность эрозионных процессов. (Чегодаева, Лысенков, Каргин, Перов, 2007)

На территории, охраняемой лесополосами, увеличивается урожай сельскохозяйственных культур. Увеличение урожайности в защитной зоне достигнуто по продовольственным и техническим культурам на 25-30%, по овощам и зеленой массе кормовых культур - на 35-40%.

Проектируются полевые дороги в дополнение к существующим или вновь построенным основным дорогам, так что сеть всех дорог на территории хозяйства обеспечивает все транспортные связи, а также обслуживание полей сельскохозяйственной техники.

В обязательном порядке при проектировании полевых дорог необходимо обеспечить доступ к любому полю и рабочему участку, увязав расположение дорог с расположением границ полей, рабочих участков, лесополос, гидротехнических сооружений, удобство выполнения технических процессов в поле и обслуживание оборудования. (Волков, 2001)

Основная цель сети полевых дорог - поддерживать производственные процессы на полях севооборота и других территориях в течение полевого периода и обеспечивать их транспортное сообщение между собой и с экономическими центрами.

Расположение полевых дорог должно соответствовать расположению лесополос, границ севооборота, летнего выпаса, рельефа и гидрографической сети. (Ушкуронец, Киселева, 2011)

Транспорт в аграрном секторе характеризуется различными дорожными условиями. Транспортные средства в сельской местности передвигаются в основном по полевым дорогам, часто по бездорожью.

Внутрихозяйственные дороги для движения транспортных средств, сельскохозяйственных и других машин по гусеничным путям следует проектировать в соответствии с требованиями СНиП 2.05.11-83.

Дорожно транспортные развязки на территории сельского поселения должны иметь структуру в виде рациональной схемы путей с учетом коммуникаций, специализации предприятий населенного пункта, перспектив развития, природно-климатических условий, для обеспечения всех производственных процессов на предприятиях; бесперебойное удобное сообщения между населенными пунктами экономическими и производственными центрами, сельхоз предприятиями, сетью полевых дорог, сетью автомобильных дорог соединяющих прилегающие территории сельских советов. (Иваницкий, 1971)

Внутрихозяйственные дороги для движения тракторов, тракторных поездов, сельскохозяйственных, строительных и других машин должны включать:

- на отдельном полотне дороги эти дороги должны располагаться рядом с соответствующими внутрихозяйственными трассами и, как правило, с подветренной стороны с учетом господствующих в летнее время ветров;
- на комбинированном полотне с отдельными полосами движения для автомобилей и транспортных средств на гусеничном ходу с их неравномерным движением. (СНиП 2.05.11-83)

При всех типах дорог по площади и длине первое место занимают полевые дороги временного пользования, от правильного их размещения зависит коэффициент использования не только орошаемых, но и богарных земель.

Поэтому при их размещении необходимо учитывать следующие требования:

- полевые дороги прокладываются шириной не более 4-6 м. на «нулевой отметке» (без обрезки высот, засыпки впадин и других участков рельефа);

- полевые дороги необходимо прокладывать с южной или юго-западной стороны лесозащитных полос (на северной стороне лесополос скапливается большое количество снега, весной таяние идет медленно);

- расстояние между лесополосой и дорогой должно соответствовать 1,5-2,0 высотам среднеобразующих пород деревьев во избежание аварийной ситуации при падении деревьев на дорогу;

- полевые дороги должны быть пригодны для эксплуатации с весны до поздней осени.

Для выполнения всех этих пунктов требований в хозяйстве необходимо провести грейдирование полевых дорог не менее трех раз в течение лета: весной перед посевом, летом перед началом «зеленого урожая» (заготовки кормов). и в начале уборки зерновых, силосных, технических, зерновых культур ... (Сафиоллин Ф.Н., Хисматуллин М.М., 2015)

Глава II. МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЯ И ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ АНАЛИЗИРУЕМОГО ХОЗЯЙСТВА

2.1. Месторасположение объекта исследований

Альметьевский муниципальный район занимает выгодное экономико-географическое положение на юго-востоке Республики Татарстан, расположен на пересечении важных автомобильных дорог, соединяющих восток и запад, север и юг республики, и обладает достаточной ресурсной обеспеченностью (нефть, лесные, водные, земельные ресурсы) (рис.2 и 3).



Рисунок 2 - Въезд в город Альметьевск

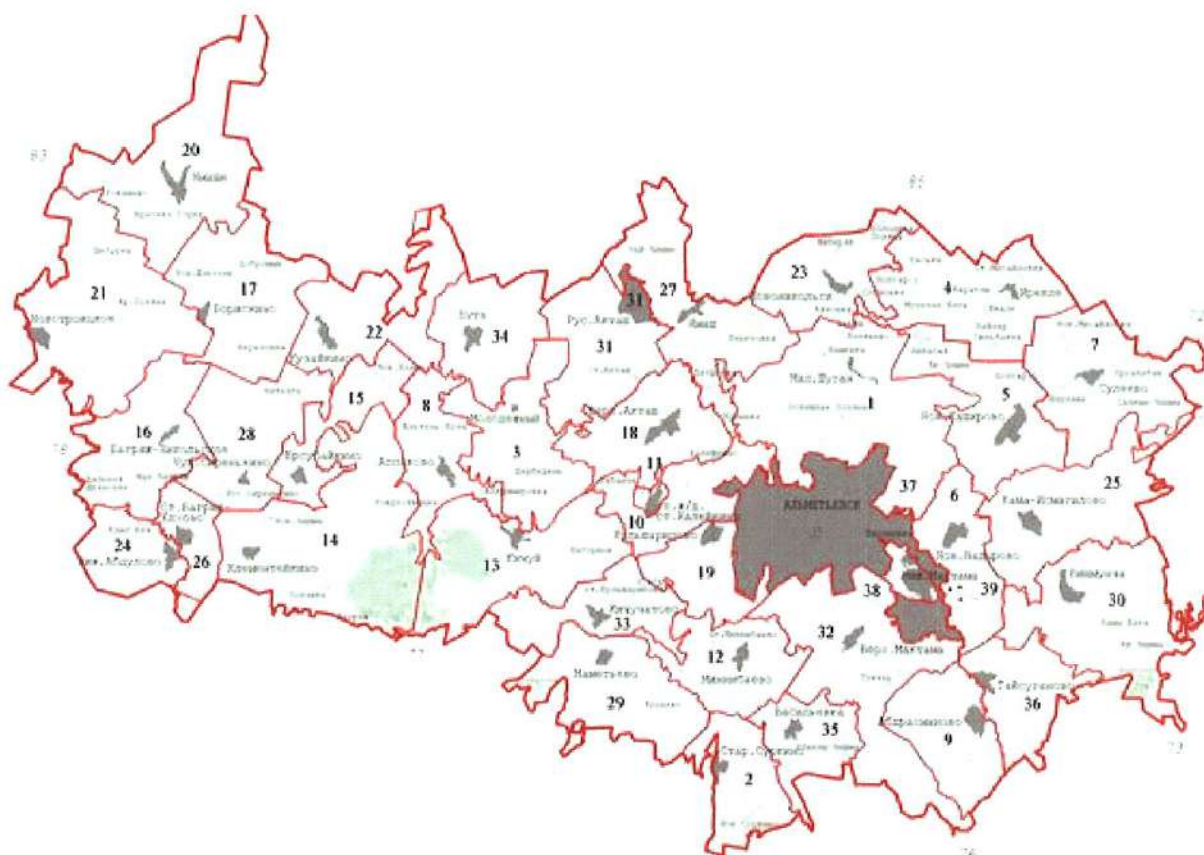


Рисунок 3 - Альметьевский муниципальный район на карте Республики Татарстан(М 1: 600 000)

Альметьевский муниципальный район граничит на севере с Нижне-Камским, Заинским, Сармановским муниципальными районами, на востоке - с Азнакаевским, на западе - с Новошешминским, на юге и юго-востоке - с Черемшанским, Лениногорским и Бугульминским муниципальными районами.

На территории Альметьевского муниципального района, площадью 254,293 тыс.га (3,7% площади Республики Татарстан), проживают 194,9 тыс. чел. (5,2% населения Республики Татарстан).

Административное устройство Альметьевского муниципального района представлено двумя городскими и 35 сельскими поселениями, включающими в себя 101 населенный пункт, в числе которых один город республиканского значения Альметьевск, один поселок городского типа Нижняя Мактама, 45 сел, 36 деревень, 14 поселков, две станции и два

лесничества. Административным центром района является город Альметьевск.

Экономика этой зоны имеет ярко выраженную специализацию: нефтедобыча и производство нефтяного оборудования.

Хозяйство ООО «Зай» расположено в Юго-восточной природно-экономической зоне РТ в 270 км от республиканского центра г.Казани, в 30 км от районного центра.

Центральная усадьба хозяйства с. Новое Надырово связана с республиканским и районным центрами автодорогой с асфальтовым покрытием.

Надыровское сельское поселение образовано в соответствии с Законом Республики Татарстан от 31 января 2005 года №30-ЗРТ «Об установлении границ территории и статуса муниципального образования «Альметьевский муниципальный район» и муниципальных образований в его составе».

Ново - Надыровское сельское поселение расположено в восточной части Республики Татарстан и в восточной части Альметьевского муниципального района. Поселение граничит с г.Альметьевск, пгт Нижняя Мактама с границами Новоникольского, Новокашировского, Кама-Исмагиловского, Тайсугановского сельских поселений Альметьевского муниципального района РТ.

2.2. Почвенные и климатические ресурсы

Альметьевский муниципальный район расположен в северо-западной части-Бугульминского плато, приуроченного к Южно-Татарскому (Альметьевскому) своду. Вытянутый в субширотном направлении Альметьевский муниципальный район своей восточной частью расположен в центре этой крупной структуры, западной частью - на западном ее крыле.

Рельеф района представляет собой возвышенную холмистую равнину, сложенную осадочными породами и рассеченную густой сетью речных долин, оврагов и оврагов. В пределах области равнина наклонена в северо-

западном направлении, где протекают основные реки области - Степной Зай, Шешма и ее правый приток Кичуй.

Абсолютные высоты равнин изменяются от 320-340 м в восточной части района до 200-210 м в западной. Высшая точка (343 м) расположена на водоразделе рр. Шешмы и Степного Зая близ верховий р. Кичуй. Самая низкая отметка (63 м) характерна для меженного уровня р. Шешмы выше с. Новотроицкое, где река покидает пределы района. Разница высот рельефа составляет, таким образом, 280 м. Поверхности водоразделов лежат на двух высотных уровнях, образуя верхнее и нижнее плато. Они разделены склоном высотой 60-80 м.

Верхнее плато (280-320 м) сохранилось в восточной части района, где находятся высшие точки рельефа (330-343 м). Нижнее плато (200-240 м) занимает западную часть района и также имеет всхолмленный рельеф (Альметьевск, 2003).

Созданные густой ($0,35-0,40 \text{ км/км}^2$) речной сетью долины можно поделить на три типа.

К первому типу относятся долины самых значительных рек района - Степного Зая, Шешмы, частично, за исключением верховий, Кичуя. Для них характерна резко выраженная асимметрия склонов. Правые склоны более круты ($15-30^\circ$), сложены коренными породами верхней перми, расчленены балками и оврагами. Их отличительной особенностью является развитие структурных террас шириной до 1 км, связанных часто с выходами известняков, залегающих в кровле нижнеказанского подъяруса верхней перми. Левый склон пологий, на нем сохраняются остатки IV-V надпойменных террас и глубокий (до абс.отм. 0-20) неогеновый (плиоценовый) погребенный эрозионный врез. На левом склоне долины р. Степной Зая расположен административный центр района - г. Альметьевск. Широкие поймы основных рек, преимущественно, левобережные, изобилуют озерами-старицами. На всех реках района насчитывается около 130 пойменных озер. Асимметрия склонов рассматриваемых долин создана

смещением рек вправо. Величина смещения русел составляет от 2 до 6 км (Альметьевск, 2013).

Ко второму типу относятся многочисленные четвертичные долины малых рек с климатической асимметрией склонов. Крутые (до 20-30 °) хорошо прогреваемые склоны, обращенные на юг, юго-запад и запад (Проект районной планировки ..., 1965). Противоположные склоны пологие, в нижней части покрыты мощными (до 10-15 м) шлейфами бурых суглинков и щебня. Эти долины образовались в четвертичный период при подледниковом климате последнего ледникового периода. В условиях вечной мерзлоты хорошо прогреваемые склоны летом быстро оттаивали и высыхали, в результате чего сохраняли крутизну.

Медленно оттаивали противоположные склоны в результате, грунт берега стекал постепенно, что привело к формированию мощных суглинисто-щебневых шлейфов. Примерами подобных долин могут служить в бассейне р. Шешмы долины р. Шегурчинки, Багряжки, Батраски, Чупайки, верховий Кичуя, в бассейне р. Степной Зай - Ямашки, Камы-Елги, верховий Лесного Зая.

К третьему типу относятся разновозрастные долины многочисленных малых рек с симметричными или слегка асимметричными склонами небольшой и средней крутизны. Преимущественно это долины притоков основных рек, склоны которых обращены на северо-запад и юго-восток, в связи с чем они прогревались и обрушивались одинаково и приобретали почти симметричные очертания. (Альметьевск, 2013).

Геологическое строение

Осадочная толща горных пород на территории Альметьевского муниципального района залегает на кристаллическом фундаменте, который является основанием, нижним структурным слоем платформы, и сложен в основном магматическими и метаморфическими (измененными в результате глубинных процессов) породами. - граниты, гнейсы, диабазы, кристаллические сланцы и др.

Фундамент нарушен разломами, породы раздроблены складками. Глубина фундамента обычно превышает 1850-2000 м - на Ромашкинском месторождении он был вскрыт сверхглубокими скважинами глубиной 5099 м, на Ново-Елховском - 5801 м. Поверхность фундамента разрушена и покрыта толстой коркой выветривания. Кристаллический фундамент имеет архейский и раннепротерозойский возраст. Породы кристаллического фундамента перекрыты осадочными отложениями палеозойской и кайнозойской эпох геологической истории.

Климатическая характеристика

Рассматриваемая территория расположена в климатическом районе IV, характеризуется умеренно-континентальным климатом, с продолжительной холодной зимой и жарким коротким летом.

В таблице 1 представлены данные по среднемесячной и среднегодовой температуре атмосферного воздуха за последний год.

Таблица 1 - Распределение среднемесячных и среднегодовой температуры (°C)

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
-10,5	-10,3	-3,9	4,3	12,5	16,8	18,6	16	10,4	2,9	-3,1	-8,6	0,9

Самым теплым месяцем является июль со среднемесячной температурой воздуха +19,6°C. Самый холодный месяц - январь со среднемесячной температурой - -11,5°C.

Максимальные температуры повышаются летом до 36-38°C тепла, абсолютный минимум достигает - 47°C.

Продолжительность безморозного периода - 143 дня. Глубина сезонного промерзания грунта составляет 1,8 м. Зима является самой продолжительной частью года (около 5 месяцев). Число дней со снежным

покровом достигает 150. Годовое количество осадков в среднем составляет 505,9 мм (табл. 2).

Таблица 2 - Среднемесечное и годовое количество осадков (мм)

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
34,8	25,6	20	24,9	39,2	67,5	54	51,2	55	48,1	37,6	36,8	497,9

Метеорологический потенциал загрязнения атмосферы (ПЗА) территории района умеренный.

Данные климатические условия позволяют выращивать такие культуры как: зернобобовые; озимая рожь; среднеранние яровые; картофель; овощи; кукурузу на силос и т.д.

Гидрология.

Поверхностные воды Альметьевского муниципального района представлены реками, озерами, прудами и болотами. Общая протяженность водотоков составляет 810 км, из которых более 60% пересыхают или очень мелкие (расход менее 10 л / с). Средняя густота речной сети в районе составляет 0,32 км / км².

В районе 146 озер. Подавляющее большинство из них - пойменные озера. Самое большое озеро имеет площадь 5,4 га. На сегодняшний день заилено 8 озер.

Территория района не заболочена. На некоторых болотных массивах добывали торф, а на их месте сейчас роют искусственные озера.

Растительность

Район относится к лесостепной зоне, которая представляет собой сочетание широколиственных лесов и луговых степей. Зональный тип

растительности района - широколиственные леса, представленные на водоразделах рыхлыми дубами.

Увеличение пастбищной нагрузки приводит к деградации лесов и усилению в травостое доли луговых трав, в частности, злаков. Одним из доминантов - мятлик узколистый.

Травостой верховых лугов включает таволгу обыкновенную, люцерну серповидную, шалфей сухостепной, клевер горный, колокольчик болонский и др.

Земельные ресурсы

Общая площадь земельного фонда Альметьевского муниципального района составляет 254,3 тыс.га. Большую часть территории занимают земли сельскохозяйственного назначения (табл. 3).

Таблица 3 - Распределение земельного фонда Альметьевского муниципального района по категориям и угодьям на 01.01.2019 г., тыс.га

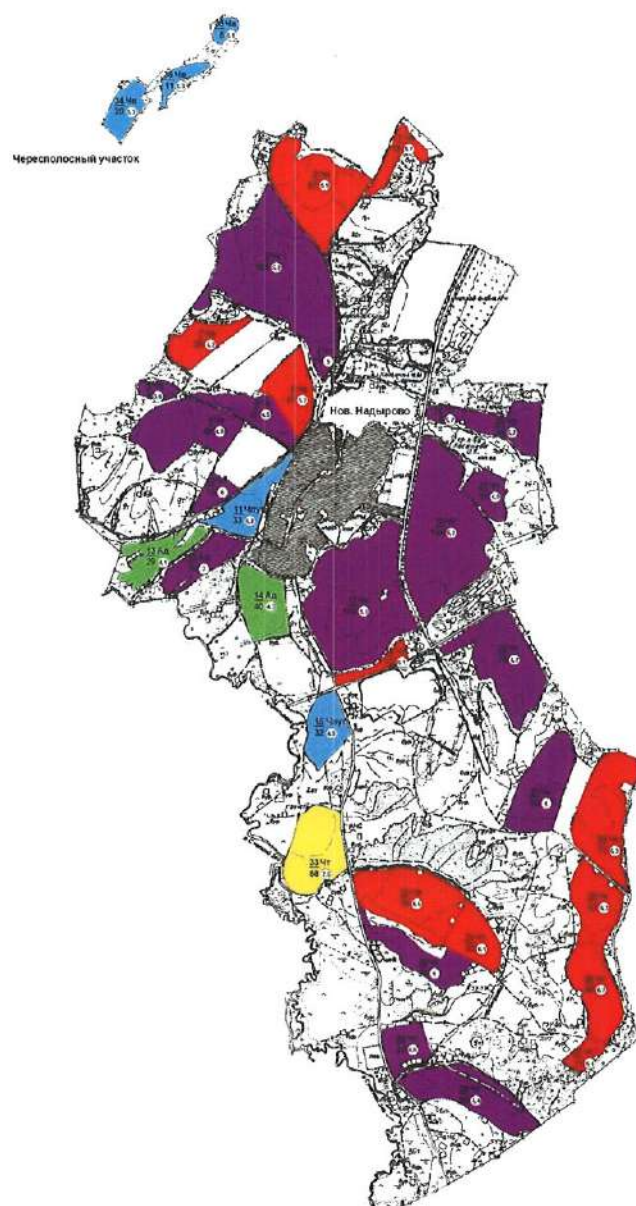
Земли сельскохозяйственного назначения	Земли населенных пунктов	Земли промышленности и иного назначения	Земли особо охраняемых территорий и объектов	Земли лесного фонда	Земли водного фонда	Земли запаса	Итого земель в административных границах
149,2	20,4	8,2	-	76,5	-	-	254,3

Территория Альметьевского муниципального района расположена в пределах возвышенно-увалистого суглинистого выщелочено-черноземного и лугово – солонцевато-черноземного округа Предуральской провинции лесостепной зоны.

Территория района неоднородна в почвенном отношении. Преимущественное распространение имеют серые лесные и черноземные почвы (рис. 4). Бонитет почв по району определяется от 66 до 80 баллов.

Агрохимическая картограмма
по гумусу
ООО "Зай"
Альметьевского района
Составлена ФГБУ "САС" Альметьевская"
по материалам агрохимобследования 2014г.

М:1:25000



ПОЧВЫ

Группы по содержанию гумуса

I	II	III	IV	V
очень низкое	низкое	среднее	повышенное	высокое

Дерново-подзолистые	1,0	1,1-1,5	1,6-2,0	2,1-2,5	>2,5
Светло-каштаново-серая лесная	1,5	1,6-2,0	2,1-2,5	2,6-3,0	>3,0
Серая, каштаново-серая лесная	2,0	2,1-2,5	2,6-3,0	3,1-4,0	>4,0
Темно-каштаново-темно-серая лесная	3,0	3,1-3,5	3,6-4,0	4,1-5,0	>5,0
Чернозем обыкновенный	4,0	4,1-5,0	5,1-6,0	6,1-7,0	>7,0
Чернозем выщелоченный	5,0	5,1-6,0	6,1-7,0	7,1-8,0	>8,0
Чернозем типичный	6,0	6,1-7,0	7,1-8,0	8,1-9,0	>9,0
Чернозем обыкновенный	5,0	5,1-6,0	6,1-7,0	7,1-8,0	>8,0
Чернозем карбонатный	6,0	6,1-7,0	7,1-8,0	8,1-9,0	>9,0
Лугово-черноземные пойменные	3,0	3,1-3,5	3,6-4,0	4,1-4,5	>4,5
Итого: 1642 га	945 га	468 га	58 га	69 га	102 га

22 - номер массива
24 - площадь массива, га

Директор: М.И.Маметов
Нач. отд. почвенно-агрохимических изысканий: Р.Р.Гимадеева
Полевое обследование проводил(а): Г.Ю.Бакомчева
Картограмму составила: Г.Р.Мазитова

Рисунок 4 - Картограмма содержания гумуса

Интегральным показателем агрохимического состояния и потенциального плодородия почв является содержание гумуса (табл.4).

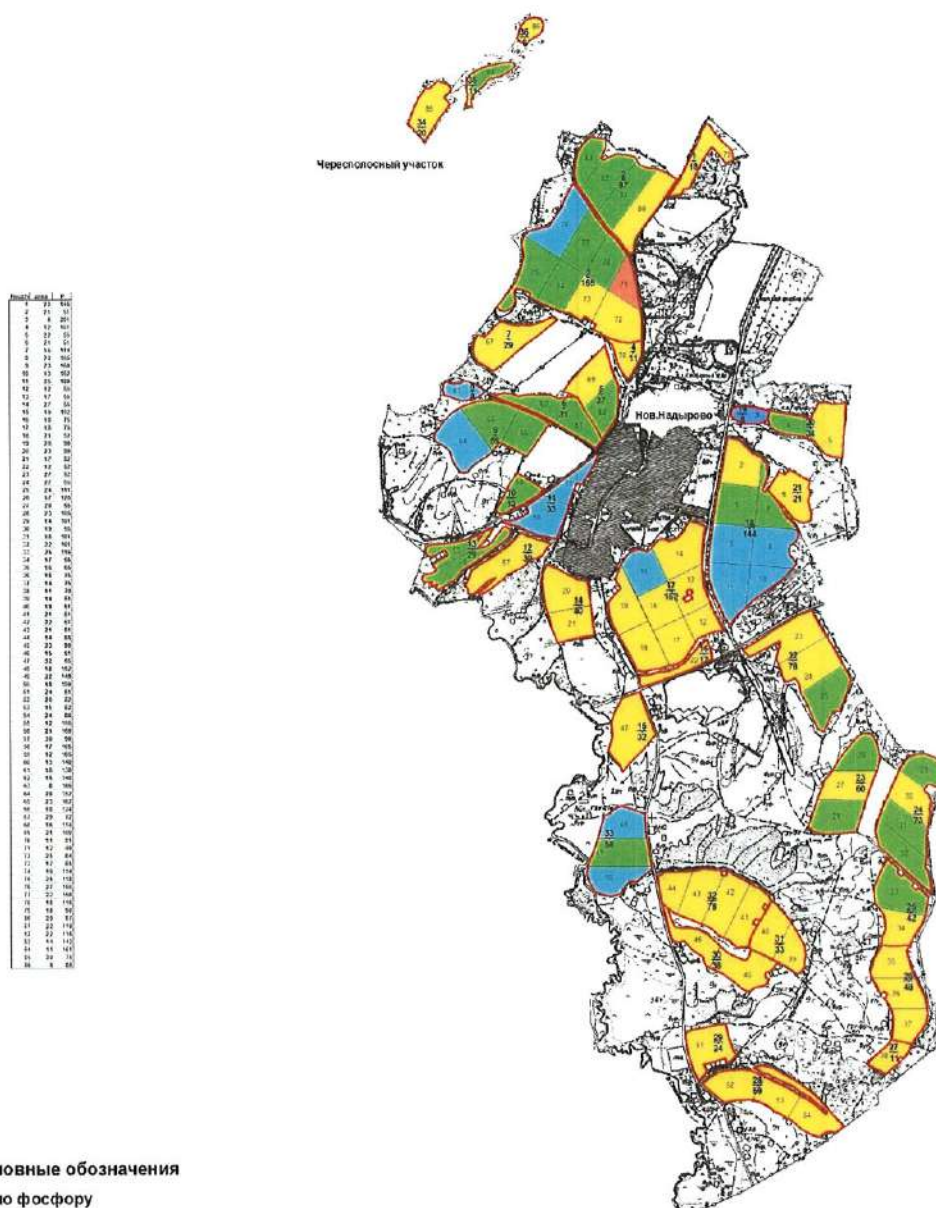
Таблица 4 -Группировка почв по содержанию гумуса, определяемого по методу Тюрина

№ групп	Содержание гумуса		Площадь пашни в га
	Группа	%	
I	Очень низкое	945	944
II	Низкое	460	459
III	Среднее	58	57
IV	Повышенное	77	76
V	Высокое	102	101
VI	Очень высокое	-	-
Итого			1642

Исходя из таблицы 4, в хозяйстве ООО «Зай» преобладают почвы с очень низким содержанием гумуса. Высокие и возвышенные составляют 6,2 - 10,0% и занимают 179 га. Также следует отметить, что помимо перечисленного, большую долю занимают земли с очень низким и низким содержанием гумуса, которые занимают 945 и 460 га. соответственно.

Агрохимическая картограмма
по фосфору
ООО "Зай"
Альметьевского района
Составлена ФГБУ "САС" Альметьевская"
по материалам агрохимобследования 2014г.

M:1:25000



Условные обозначения

по фосфору

P

0-20 очень низкая	--
21-50 низкая	12 га
51-100 средняя	988 га
101-150 повышенная	499 га
151-200 высокая	235 га
>200 очень высокая	8 га
ИТОГО:	1642 га

29 - номер массива
24 - площадь массива, га

Директор: М. И. Маметов
Нач. отд. почвенно-агрохимических изысканий: Р.Р. Гимадеева
Полевое обследование проводил(а): Г.Ю. Бакомчева
Картограмму составила: Г.Р. Мазитова

Рисунок 5 -Картограмма содержания подвижного фосфора

Интегральным показателем агрохимического состояния и потенциального плодородия почв также является и содержание подвижного фосфора (табл. 5).

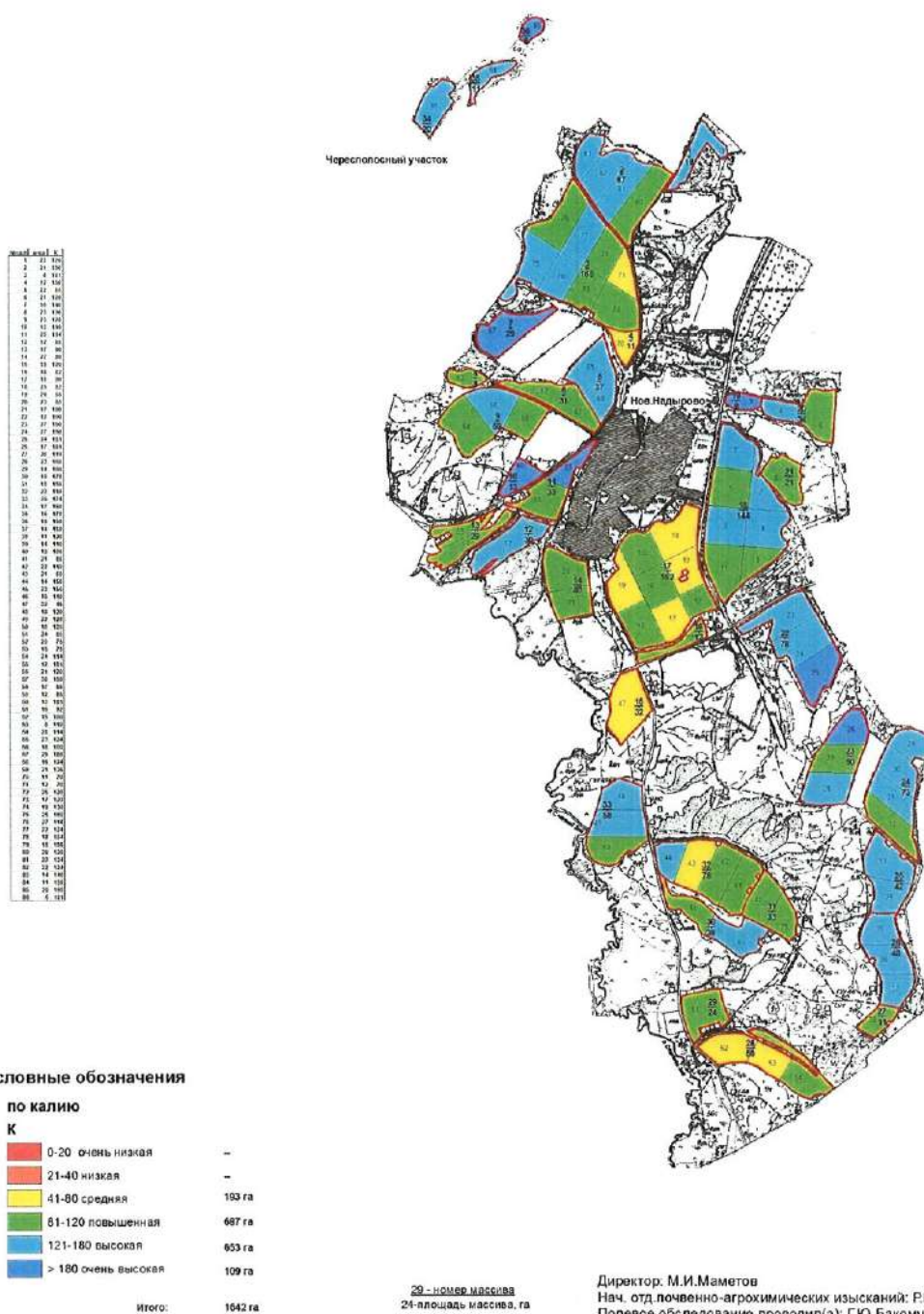
Таблица 5 - Группировка почв по содержанию подвижного фосфора

№ групп	Содержание подвижного фосфора	P ₂ O ₅ в мг на 1 кг почвы			Площадь пашни в га
		По Кирсанову	По Чирикову	По Мачигину	
I	Очень низкое	< 25	< 20	< 10	-
II	Низкое	26 – 50	21 - 50	10 - 15	500
III	Среднее	51 – 100	51 – 100	16 – 30	3300
IV	Повышенное	101 – 150	101 – 150	31 – 45	1665
V	Высокое	151 – 250	151 – 200	46 - 60	202
VI	Очень высокое	> 250	> 200	> 60	191
Итого					5858

По данным таблицы 5 можно сделать вывод о том, что из 6 групп почв в ООО «Зай» преобладают почвы со средним содержанием подвижного фосфора. Показатель по данному хозяйству составляет 868 га. А также следует отметить, что на территории данного хозяйства можно увидеть все 4 группы подвижного фосфора, т.е. земли с низким, повышенным, высоким и очень высоким содержанием, этого элемента питания.

Агрохимическая картограмма
по калию
ООО "Зай"
Алтайского района
Составлена ФГБУ "САС" Алтайская
по материалам агрохимобследования 2014г.

M:1:25000



Калий имеет большую роль в жизни растений. (табл. 6).

Таблица 6 - Группировка почв по содержанию обменного калия

№ групп	Содержание обменного калия	K ₂ O в мг на 1 кг почвы			Площадь пашни в га
		По Кирсанову	По Чирикову	По Мачигину	
I	Очень низкое	< 40	< 20	< 50	-
II	Низкое	41 – 80	21 - 40	51 – 100	-
III	Среднее	81 – 120	41 – 80	101 – 200	193
IV	Повышенное	121 – 170	81 – 120	201 – 300	687
V	Высокое	171 – 250	121 – 180	301 – 400	653
VI	Очень высокое	> 250	> 180	> 400	109
Итого					1642

В хозяйстве преобладают почвы с высоким содержанием обменного калия (686 га). Следует заметить, что большую долю занимают земли с высоким и средним содержанием обменного калия (652 и 192 га соответственно), не требующие высоких норм внесения калийных удобрений.

Урожайность фермы зависит от степени кислотности. Большинство культур хорошо растут и плодоносят только на слабокислых, нейтральных и слабощелочных почвах. Высокая кислотность вредна для растений - корневая система плохо развивается, питательные вещества плохо усваиваются растением, вредные вещества накапливаются в почве, подавляются полезные микроорганизмы, внесенные удобрения становятся неперевариваемыми, нарушается синтез белков и сахаров в клетках растений. Общий принцип такой: чем выше кислотность почвы, тем хуже будут растения.

Поэтому определение и корректировка кислотности почвы - это первое, что нужно сделать при подготовке к полевым работам. Кислотность почв фермы показана на рис.7.

Степень кислотности почв хозяйства представлены в таблице 7.

Таблица 7 - Кислотность почв ООО «Зай»

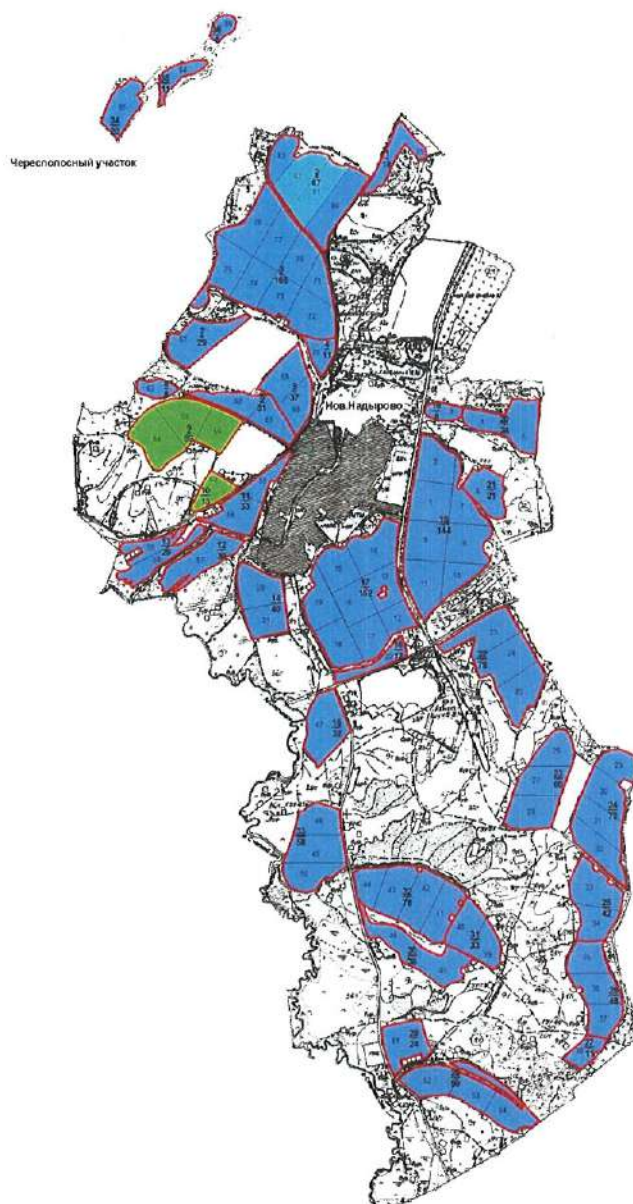
Классы	Степень кислотности	рН в КСl суспензии	Пашня	
			га	%
I	очень сильноокислые	до 4,0	-	-
II	сильноокислые	4,1-4,5	-	-
III	среднеокислые	4,6-5,0	-	-
IV	слабоокислые	5,1-5,5	82	5,0
V	близкие к нейтральным	5,6-6,0	44	2,6
VI	нейтральные	6,1-7,0	1516	92,4
	итого		1642	100

В хозяйстве в основном нейтральные почвы, они занимают 92,4 от общей площади. Из этого можно считать, что состояние почвы хорошее и питательные вещества усваиваются растениями.

Агрохимическая картограмма
по кислотности
ООО "Зай"
Альметьевского района
Составлена ФГБУ "САС" Альметьевская"
по материалам агрохимобследования 2014г.

M:1:25000

1	25	7.5
2	24	7.5
3	4	7.5
4	12	7.5
5	24	7.5
6	24	7.5
7	16	7.5
8	23	7.5
9	23	7.5
10	23	7.5
11	23	7.5
12	23	7.5
13	17	7.5
14	17	7.5
15	17	7.5
16	17	7.5
17	17	7.5
18	17	7.5
19	17	7.5
20	17	7.5
21	17	7.5
22	17	7.5
23	17	7.5
24	17	7.5
25	17	7.5
26	17	7.5
27	17	7.5
28	17	7.5
29	17	7.5
30	17	7.5
31	17	7.5
32	17	7.5
33	17	7.5
34	17	7.5
35	17	7.5
36	17	7.5
37	17	7.5
38	17	7.5
39	17	7.5
40	17	7.5
41	17	7.5
42	17	7.5
43	17	7.5
44	17	7.5
45	17	7.5
46	17	7.5
47	17	7.5
48	17	7.5
49	17	7.5
50	17	7.5
51	17	7.5
52	17	7.5
53	17	7.5
54	17	7.5
55	17	7.5
56	17	7.5
57	17	7.5
58	17	7.5
59	17	7.5
60	17	7.5
61	17	7.5
62	17	7.5
63	17	7.5
64	17	7.5
65	17	7.5
66	17	7.5
67	17	7.5
68	17	7.5
69	17	7.5
70	17	7.5
71	17	7.5
72	17	7.5
73	17	7.5
74	17	7.5
75	17	7.5
76	17	7.5
77	17	7.5
78	17	7.5
79	17	7.5
80	17	7.5
81	17	7.5
82	17	7.5
83	17	7.5
84	17	7.5
85	17	7.5
86	17	7.5
87	17	7.5
88	17	7.5
89	17	7.5
90	17	7.5
91	17	7.5
92	17	7.5
93	17	7.5
94	17	7.5
95	17	7.5
96	17	7.5
97	17	7.5
98	17	7.5
99	17	7.5
100	17	7.5



Условные обозначения

по кислотности

pH

до 4,0 очень сильнокислая	--
4,1-4,5 сильнокислая	--
4,6-5,0 среднекислая	--
5,1-5,5 слабокислая	82 га
5,6-6,0 близкая к нейтральной	44 га
6,1-7,0 нейтральная	1516 га

Итого: 1642 га

20 - номер массива
24 - площадь массива, га

Директор: М.И.Маметов
Нач. отд. почвенно-агрохимических изысканий: Р.Р.Гимадеева
Полевое обследование проводил(а): Г.Ю.Бакомчева
Картограмму составила: Г.Р.Мазитова

Рисунок 7 -Картограмма кислотности почвы

Растительность. На основе анализа природно-климатических, лесорастительных, экономических и других условий на территории Республики Татарстан выделяются четыре лесохозяйственных района: Предкамский, Предволжский, Закамский, Закамский возвышенный.

По данным государственного лесного учета, проводимого Министерством экологии и природных ресурсов РТ, на 1.01.2004 г. общая площадь лесного фонда на территории РТ составляет 1270,3 тыс. га, из которых 1170,6 тыс.га покрытые лесной растительностью, или 17,2% от общей площади территории республики.

Большая разница в облесенности районов обусловлена в основном зональностью произрастания растительности и является показателем сильного антропогенного воздействия на леса, проявляющемся в его вырубке и переводе лесных площадей в нелесные. Так, всего за два столетия практически полностью леса республики были вырублены, и эти площади превратились в нелесные угодья. В настоящее время, как во всем мире, так и в республике Татарстан происходит переоценка значимости лесов. Лес необходимо рассматривать прежде всего как ведущий фактор экологического благополучия, а лишь потом как источник лесоматериалов.

Территория этого региона входит в лесостепную зону. Лесной покров составляет 4,4% площади района против 16% в Республике Татарстан. Леса расположены в основном на западе области, на водораздельных плато и на склонах оврагов.

Лесная растительность представлена преимущественно типичными дубравами и возникает на их месте в результате вырубки насаждений осины, липы, березы. Наиболее ценны дубовые леса, которые отличаются высоким качеством древесины и обладают высочайшими почвенно-водоохранными

свойствами. Подлесок, образованный кустарниками, состоит из лещины, бересклета, жимолости и шиповника.

В современных лесах наибольшую занимает осина. леса, образом сосновые, занимают площадь и из насаждений. в этой зоне ясень обыкновенный.

Травяные ассоциации представлены лугами, занятыми пастбищами и сенокосами. Луга расположены на склонах оврагов и балок, в поймах малых рек и на небольших участках вокруг лесов и населенных пунктов. В нашем районе преимущественно встречаются верховые луга с типично-мятликово-разнотравной растительностью и типчаково-степно-разнотравный луг с преобладанием пастбищных трав.

Следовательно, анализ почвенно-климатических ресурсов экономики показывает достаточно высокий потенциал растениеводства и очень большие запасы, основанные на расширении площадей всех типов лесополос и правильном размещении полевых дорог.

3.1. Краткая история

ООО «Зай» была по Республика Татарстан, Альметьевский район, село Новое Надырово, 25 2008 года. председатель правления Талипов Рафкат Сабирович.

наименование Общество ограниченной ответственностью «Зай». назначен Общероссийский Государственный Номер: 1081672001619. Основным видом деятельности является растениеводство. также осуществляет дополнительную по направлениям: «Растениеводство в сочетании с (смешанное хозяйство)», «Предоставление в растениеводства и животноводства, ветеринарных услуг», «Лесоводство и лесозаготовки», «Предоставление в лесоводства и лесозаготовок», «Производство мяса и мясопродуктов», «Производство кормов для животных», «Оптовая торговля зерном, и для животных», «Оптовая торговля животными», «Оптовая шкурами и кожей», «Деятельность грузового транспорта», «Хранение и зерна», «Организация грузов», «Сдача внаем собственного имущества», «Аренда машин и оборудования», «Ветеринарная деятельность».

3.2. Производственно – деятельность

Хотя ферма была основана недавно, она быстро стала известной во всем регионе. Однако в последние годы ООО «Зай» стало терять свою эффективность и перестало приносить необходимую прибыль.

Чтобы снова повысить эффективность фермы, необходимо предпринять следующие меры:

- вовремя удобрять и орошать сельхозугодья, давать им отдых, иначе это приведет к снижению производительности труда;
- заинтересовать и привлечь молодых людей, которые являются неотъемлемым рычагом развития;
- по программе «Молодая семья» или другим программам построить жилой комплекс;

- платить достойную заработную плату, так как любая работа должна быть оплачена;
- сменить управленческий состав экономики, привлечь новых специалистов, инженеров, менеджеров, менеджеров и др .;
- повысить экономическую эффективность выращивания и откорма молодняка КРС и свиней;
- увеличить поголовье дойных коров;
- повысить продуктивность кормовых угодий;
- увеличить долю других земель в общем объеме их производства;
- повысить экономическую эффективность ведения сельского хозяйства.

Раньше ферма была богата крупным рогатым скотом, свиньями, лошадьми, овцами, пчелами, кроликами, козами, птицами и т. Д. В настоящее время на этой ферме оставались только крупный рогатый скот, лошади, свиньи и пчелы, а все остальные животные продавались, учитывая их техническое обслуживание будет невыгодным.

В ООО «Зай» около 2085 га земель, из них 1776 га сельхозугодий, в том 1641 га пашни(табл. 8).

Таблица 8 - Состав и соотношение угодий ООО «Зай»
Альметьевского района Республики Татарстан

№ п/п	Вид угодий	Площадь, га	%
1	Общая земельная площадь	2086	100
2	В том числе: всего с/х угодий	1777	85,2
3	из них: пашня	1642	78,7
4	сенокосы	80	3,8
5	пастбища	35	1,6
6	Многолетние насаждения	5,4	1,0
7	Древесно – кустарниковые растения	73	3,5
8	Леса – всего, в т.ч. лесные полосы	45,6	4,8
9	Пруды и водоемы	6	0,03
10	Приусадебные участки, коллективные сады и огороды работников хозяйства	53	2,5
11	Овраги	11	1,2
12	Дороги(км)	40	1,9
13	Прочие земли	40	0,97

На момент землеустройства общая площадь хозяйства составляла 2085 га, в том числе сельхозугодья - 1776 га. Пастбища занимают площадь 80 га. Деревья и кустарники занимают 73 га земли.

Площадь пашни составляет 1641 га (в пересчете на условную пашню 1683,5 га).

Площадь условной пашни рассчитывается по формуле:

$$\text{Сусл.пашни} = S_{\text{п.}} + 0,3 \cdot S_{\text{паст.}} + 0,5 \cdot S_{\text{сен.}} + 2,5 \cdot S_{\text{о. п.}}$$

$$\text{Сусл.пашни} = 1641 + 0,3 \cdot 81 + 0,5 \cdot 34 = 1641 + 24,3 + 17 = 1682,3$$

По соотношению земель сельскохозяйственного назначения можно сделать вывод, что состав земель соответствует специализации хозяйства. Для решения задачи повышения интенсивности землепользования необходимо тщательное изучение природных свойств отдельных типов земель, их размещения с учетом рельефа, плодородия почв, растительного покрова и гидрогеологических условий.

Наибольшая доля приходится на сельскохозяйственные угодья (85,2%), что подтверждает аграрную направленность предприятия. Доля других земель небольшая, можно даже сказать, практически отсутствует - всего около 0,97%.

Основной продукцией хозяйства является зерно, которое производят все хозяйства района (зерновые, зернобобовые и кормовые культуры, в том числе яровая пшеница, озимая рожь, ячмень, овес, картофель. Производство видов растениеводческой продукции представлено в таблице 9.

Таблица 9 - Производство продукции растениеводства

№ п/п	Наименование культур	Площадь, га	В процентах, %
1	Озимые зерновые культуры всего	110	6,7
	рожь	110	6,7
2	Зерновые колосовые яровые культуры всего	440	26,8
	из них: пшеница	110	6,7
	ячмень	220	13,4
	овес	110	6,7
3	Гречиха	110	6,7
4	Зернобобовые культуры всего	110	6,7
	из них: горох	90	5,5
	вика	20	0,12
	Всего зерновых культур	880	53,6
5	Масличные культуры всего	110	6,7
	в том числе: рапс яровой	110	6,7
6	Кормовые культуры всего	542	33,0
	в том числе силосные	70	4,3
	Кормовые корнеплоды	30	1,8
	Однолетние травы, всего	333	20,3
	в том числе: на сено	133	8,0
	на зеленую массу	200	12,1
7	Многолетние травы посева прошлых лет всего	109	6,6
	в том числе: на семена	10	0,4

Обобщая эту таблицу, можно сказать, что больше всего зерновых культур выращивается в хозяйстве. Они занимают 53,6% от общей площади. На остальных участках выращиваются масличные (6,7%) и кормовые

культуры (33,0%). Многолетние травы прошлых лет занимают 6,6%, то есть 1090 га, только 100 га выделено под семена.

Ежегодно почва нуждается в минеральных удобрениях, обработке и известковании. Ежегодно известкование кислых почв происходит на площади более 100 га. На начало 2018 года на внесение органических удобрений потрачено 204 тысячи рублей, на закупку минеральных удобрений - 4943 тысячи рублей. (из них азот - 1850 тысяч рублей, фосфор - 1250 тысяч рублей, калий - 1843 тысячи рублей).

Благодаря применению прогрессивных методов обработки почвы, а также внесению органических и минеральных удобрений, урожайность сельскохозяйственных культур в последние годы заметно выросла.

В 2020 году для посева в хозяйстве имеются семена яровых зерновых культур (пшеница, ячмень, овес, гречиха), семена зернобобовых культур (горох и вика) и семена кукурузы.

Таблица 10 - Потребность в семенах для посева под урожай 2020 года

№ п/п	Культуры	Площадь посева, га	Потребность в семенах, т	Страховой и переходящий фонд, т
1	Яровые зерновые культуры на зерно -всего	440	107	16
	в том числе: пшеница	110	29	4
	ячмень	110	55	8
	овес	110	18	2
	гречиха	110	7	1
	зернобобовые	110	358	5
	прочие яровые зерновые культуры	100	24	4
2	Яровые зерновые культуры на корм – всего	250	60	7
	кукуруза	70	3	-
3	Зернобобовые: горох, вика	90 20	5 1,5	2 1
	Итого яровых зерновых культур	880	185	34

В животноводстве специализируется на мясомолочном направлении. Больше всего на ферме разводят крупный рогатый скот, потому что продажа молока приносит прибыль. Для повышения продуктивности животноводства в селе укрепляется кормовая база: создаются многолетние окультуренные пастбища с искусственным орошением, увеличивается посевная площадь под многолетними травами за счет сокращения площадей под однолетними травами, проводится коренное и поверхностное улучшение пастбищ. Природные кормовые угодья, в первую очередь пойменные луга

Содержание молочного стада крупного рогатого скота стойловое, молодняк стойло-пастбище.

Количество поголовья скота представлено в таблице 11.

Таблица 11 - Виды продуктивного скота

№ п/п	Виды и половозрастные группы животных	На начало 2020 года	На перспективу +15%
1	Крупный рогатый скот	250	288
	в том числе: коровы	100	115
	быки-производители	1	2
	нетели	10	12
	телки	49	57
	бычки всех возрастов	73	84
	взрослый скот на откорме	17	20
2	Лошади - всего	19	22
	в том числе: рабочие	10	12
	молодняк	9	12
3	Пчелы, семьи	20	25

Продуктивность животных на ферме ООО «Зай» достаточно низкая, и для повышения продуктивности, прежде всего, необходимо провести качественный и структурный анализ стада животных.

На перспективу хозяйство планирует увеличить количество всех видов скота на +15%, как видно из таблицы 11. Изменения произойдет за счет расширения скотных дворов и заготовки корма на зиму.

Транспортное сообщение с пунктами выдачи продукции и приема товаров осуществляется по улучшенным дорогам с асфальтовым покрытием.

Имущественное состояние экономики в стоимостном выражении непостоянно, поскольку инфляция вносит существенные поправки. Одна и та же машина (трактор, комбайн и т. Д.) Сегодня может стоить намного дороже, чем в прошлом году. Это также относится к стоимости скота, недвижимости и оборотного капитала.

Анализ состояния и сбалансированности сельскохозяйственной техники показывает, что тракторы, комбайны, свеклоуборочные машины, косилки, жатки, доильные аппараты, плуги, сеялки, культиваторы, катки, бороны для закрытия влаги «доисторических» времен, срок службы некоторые из них установить практически невозможно (Таблица .12).

Таблица 12 - Состав машинно-тракторного парка и сельскохозяйственной техники

№ п/п	Марка СХМ, тракторов и машин	Количество на 1 января 2020 года	Срок эксплуатации, лет
1	Тракторы всех марок	9	20-25
2	Автомобили	4	7-15
2	Плуги	3	10-15
3	Культиваторы	5	7-9
4	Комбайны: зерноуборочные	2	9
5	кормоуборочные	1	10
6	Косилки	2	5
7	Пресс - подборщики	1	6-7
8	Жатки рядковые и валковые	2	8-10
9	Доильные установки и агрегаты	2	5-8

На ремонт старого оборудования затраты огромные. Амортизационные отчисления и лизинговая система на приобретение нового оборудования недоступны хозяйству из-за высокой инфляции и нестабильности ценовой политики на сельскохозяйственную продукцию и оборудование.

Чтобы старые тракторы и комбайны работали, им нужно много топлива и бензина, особенно при уборке урожая и посеве. Мне кажется, чтобы вовремя закончить уборку урожая и вовремя закончить посев, нужно зимой запастись топливом. Таким образом, в 2019 году хозяйство уже закупило бензина на 320 тысяч рублей, а дизельного топлива - на 2,1 миллиона рублей.

Кроме того, хозяйство тратит достаточную сумму на электроэнергию (950 тыс. руб.), Водоснабжение (18 тыс. руб.), На ремонт машинно-тракторного парка (1200 тыс. руб.), На заготовку кормов на кормовых кухнях. и цеха откорма молодняка КРС (25 тыс. руб.) и вспомогательного производства - 1318 тыс. руб.

В 2019 году в хозяйстве работали 33 человек. Трактористы машинисты – 5 чел., операторы – 3 чел., водители грузового автомобиля – 3 чел., сезонные временные работники – 10 чел., постоянные работники – 16 чел., работники, занятые в сельскохозяйственном производстве – 25 чел., работники, занятые в подсобных промышленных предприятиях и промыслах – 2 чел., в жилищно-коммунальном хозяйстве и культурно-бытовых учреждениях – 2 чел., в торговле и в общественном питании – 2 чел., служащие – 8 чел. из них руководители – 2 чел., а специалисты – 6 чел.

В хозяйстве в 2019 году валовая продукция сельского хозяйства составила 21535,9 тыс.руб. из них в растениеводстве – 10250 тыс.руб., а в животноводстве – 11285,9 тыс.руб. Фонд заработной платы и выплаты социального характера – 3418,5 тыс.руб. Налогообложение составляет 416 тыс.руб. в год. В итоге экономические показатели хозяйства находятся в весьма плачевном состоянии. Зная прибыль можно подсчитать рентабельность. Рентабельность хозяйства составляет всего 5 процентов.

Единственный выход из критической экономической ситуации - повышение урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности животноводства. На основе эффективного использования земельных ресурсов, включая сокращение площади под полевыми дорогами и расширение площади под лесополосами.

Глава IV. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ООО «ЗАЙ»
АЛМЕТЬЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ
ТАТАРСТАН И ПРИЕМЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИХ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

4.1. Противоэрозионная организация территории

Противоэрозионная организация территории предусматривает наиболее рациональное использование всех сельскохозяйственных угодий, размещение на них севооборотов и полей, лесных насаждений и различных гидротехнических сооружений. Для противоэрозионной организации территории используется классификация земель по хозяйственному использованию, необходимость проведения противоэрозионных мероприятий.

В Земельном Кодексе Российской Федерации (ст. 13) сказано, что в целях охраны земель собственники земельных участков, землепользователи, землевладельцы и арендаторы земельных участков обязаны проводить мероприятия по сохранению почв и их плодородия, а также защите земель от водной и ветровой эрозии и других негативных (вредных) воздействий, в результате которых происходит деградация земель. Для этих целей и создаются проекты противоэрозионной организации территории, создающей территориальную основу для осуществления комплекса противоэрозионных мероприятий.

Комплекс противоэрозионных мероприятий должен обеспечить эффективное удержание снега и регулирование поверхностного стока, повысить запасы влаги и понизить эрозию почвы, остановить образование новых и рост существующих оврагов, повышают плодородие почвы. Важную роль в этом комплексе играет противоэрозионная организация территории.

Объектом исследования является ООО «Зай», на котором планируется проектировать комплексные системы регулирования стока.

Эти системы предназначены для остановки, уменьшения, замедления, концентрации и сброса в стабильную гидрографическую сеть. Удержание и отвод избыточного потока обеспечивается линейными границами противоэрозионной конструкции. В зависимости от конкретных природно-экономических условий содержание и виды противоэрозионной организации территории могут меняться.

Основные типы противоэрозионной организации территории:

1. Контурная - оформление границ сельскохозяйственных полей и рабочих площадок выполняется по горизонтали, регулирование стока обеспечивается агротехническими приемами;

2. Контурно-полостная - регулирование стока фитомелиоративными и агротехническими мероприятиями. В этом случае обработка проводится по контурам по полосам, которые чередуются с полосами, покрытыми растительностью;

3. Контурно-мелиоративный - разработан в условиях очень высокой эрозионной опасности, когда фитомелиоративные и агротехнические методы не регулируют поверхностный сток и не устраняют его полностью. Он предусматривает создание системы гидротехнических сооружений линейного типа для локализации и безопасной утилизации избыточного потока.

Разработка комплекса противоэрозионных мероприятий для правильной организации территории должна осуществляться на основании расчетов прогнозируемого размыва почвы и возможности его уменьшения до размеров, которые могут восполняться по ходу почвы. -формирующий процесс.

А именно, противоэрозионная организация территории - это организация, которая создает организационные, экономические и территориальные условия для наиболее полного и эффективного использования земель, защищая их от эрозии и повышая плодородие

эродированных и эродированных земель с целью получения наибольшего количество продукции на единицу площади.

Сельскому хозяйству наносит большой вред засухи и суховеи, водная эрозия и дефляция почвы. При проектировании противозерозионной организации территории и других мероприятий по защите сельскохозяйственных культур от неблагоприятных явлений природы основным фактором являются направление и повторяемость суховейных и метелистых ветров, осадки и влажность воздуха.

Водная эрозия. Существует два типа водной эрозии: размыв почвы и овражный размыв (образование оврагов). Смыв почвы это снятие наиболее плодородного верхнего слоя почвы из-за нерегулируемого поверхностного стока.

Отличие ветровой эрозии от водной выражается в том, что первая не связана с условиями рельефа. Если водная эрозия наблюдается при определенном уклоне, то ветровая может наблюдаться даже на совершенно выровненных площадках. При водной эрозии продукты разрушения перемещаются только сверху вниз, а при ветровой — не только по плоскости, но и вверх.

Смыв почвы ее площадь, увеличивается из года в год. По оценке, ежегодный прирост площади эродированных почв до коллективизации составлял около 150 тыс. Га, прирост оврагов - около 45 тыс. Га.

Водная эрозия наносит большой урон сельскому хозяйству. Но также и ветровая эрозия тоже приносит свой урон. Ежегодно в различных регионах нашей страны наблюдаются черные или пыльные бури, уничтожающие посевы на больших площадях. Эрозия угрожает пахотным землям в ряде районов освоения целинных земель. В горных районах страны смыв почвы особенно губителен, поскольку наряду с эрозией почвы наблюдаются соляные или грязекаменные потоки.

Активно развивается водная эрозия, в большинстве случаев вдоль дорог, и наносит большой ущерб дорожной инфраструктуре.

Сопровождается водная эрозия сильными наводнениями, русловой эрозией, что подрывает водные ресурсы страны. Современная или ускоренная эрозия подразделяется на поверхностную, овражную или струйчатую.

Другая беда — ветровая эрозия, вызываемая пыльными бурями. Ветер поднимает тучи пыли, почвы, песка, мчит их над широкими степными просторами, и все это оседает толстым слоем на землю и поля. Иногда наносы бывают до 2—3 м высотой. Дороги, деревья, крыши домов -- все под слоем пыли. Гибнут посевы и сады. Ветер выдувает слой почвы на 16—25 см, поднимает ее на высоту 1-3 км и переносит на огромные расстояния.

Обычно ветровая эрозия почв в районах с недостаточным увлажнением, высокими весенними и летними температурами и низкой относительной влажностью. Дефляции подвержены сероземы, бурые и светло-каштановые почвы пустынь и полупустынь, каштановые почвы сухих степей и черноземы степной зоны.

Повторяются пыльные бури каждые 3-5, 10-20 лет и приходят с очень сильными ветрами, которые перемещают мелкие частицы почвы во взвешенном состоянии в воздушном потоке. Во время штормов на отдельных участках ветер за короткое время (1-2 дня) сдувает слой суглинистой опрыскиваемой почвы толщиной 1-2 и даже до 5-25 см и губит посевы десятками и сотнями. тысячи гектаров.

Повседневная или локальная ветровая эрозия почвы происходит без пыльных бурь и особенно заметна на обдуваемых ветрами склонах. Эта эрозия на первый взгляд незаметна, но тем не менее медленно и постоянно разрушает почву, снижает урожайность, а на обдуваемых ветрами склонах уничтожает посевы, особенно озимые.

Локальная ветровая эрозия делится на верховую ветровую, когда при сильном ветре на пахотных землях образуются отдельные «смерчи» - столбы пыли, обдуваемые ветром склоны кажутся «дымящими» и ветер поднимает частицы почвы в высоту, и дрейфующие, когда ветер не поднимает частицы

При интенсивной эрозии промоины, рытвины, овраги превращают сельскохозяйственные угодья в неудобные земли, затрудняют обработку полей. Смываемый слой почвы выносится в реки и водоемы, вызывает их заиливание.

Разрушительная эрозия возникает и развивается при отсутствии или слабой защищенности почвы культурными сельскохозяйственными растениями от воздействия (ударов) дождевых капель, ливневых струй и талых вод. Поэтому чем дружнее всходы и чем быстрее развиваются и смыкаются культурные растения, тем лучше защищена почва от разрушающего воздействия воды и ветра.

В результате эрозии в почвах уменьшается содержание азота и усвояемых растениями форм фосфора и калия, ряда микроэлементов (йода, меди, цинка, кобальта, марганца, никеля, молибдена), от которых зависит не только урожай, но и качество сельскохозяйственной продукции.

Эрозия способствует проявлению почвенной засухи. Это объясняется не только тем, что значительная часть осадков стекает со склонов, но и тем, что на эродированных почвах с плохими физическими свойствами увеличивается потеря влаги на испарение с поверхности на транспирацию растениями. Засуху в районах проявления эрозии нередко называют “эрозийной засухой”.

Основой для установления состава и площадей земель является долгосрочный план развития экономики и землепользования с учетом его качества на определенных участках территории. Долгосрочный план анализируется с точки зрения наиболее эффективного землепользования.

Рельеф оказывает большое влияние на тепловой и водный режим, условия увлажнения почвы, определяя типичный растительный покров, созревание сельскохозяйственных культур и выполнение полевых работ.

Интенсивность поверхностного стока воды, накопление влаги в почве, а также стиль проявления эрозионных процессов зависят от экспозиции, крутизны и длины склонов.

У этого хозяйства 40 га земли под оврагами, что составляет 1,9% его площади, или 1,1% площади сельскохозяйственных угодий. Самый длинный овраг находится на границе с. Новое Надырово, его площадь составляет 19,6 га. Чтобы узнать характеристики оврагов, нам нужно составить таблицу 13. Где мы будем записывать все овраги, которые есть в этой ферме.

Таблица 13 - Необходимость выполаживания оврагов

Номер на плане	Площадь, га	Краткая оврага
1	19,6	Длина – 2,6км., – 7,38 м.
2	7,5	Длина – 1,5 км., – 5 м.
3	7,0	Длина – 1570 м., – 4,9 м.
4	5,9	Длина – 1390 м., – 4,26 м.

Заполнив таблицу 13, мы выяснили, сколько занимает длина и ширина каждого оврага. Согласно расчетам, самый длинный овраг площадью 19,6 га занимает длину 2,6 км и ширину 7,38 м.

Экспозиция откоса - это направление, в котором склон обращен (С, Ю-В, З, Ю-В и т. Д.). Форма профиля склона (прямой, вогнутый, выпуклый) определяется расположением контурных линий.

Крутизна склона (уклон местности) определяется величиной превышения одной точки на склоне над другой, выраженной в градусах или процентах.

Земли и отдельные их участки характеризуются экспозицией и крутизной склонов. Для этого выделяют участки с разной крутизной склонов. Рекомендуется следующая градация крутизны склона в градусах: до 1°, 1-3°, 3-5°, 5-8°, более 8°.

Используя данные Таблицы 13, мы можем рассчитать крутизну склонов на всей ферме. Расчеты будут внесены в следующую таблицу 14.

Заполнив таблицу 13, мы выяснили, сколько занимает длина и ширина каждого оврага. Согласно расчетам, самый длинный овраг площадью 19,6 га занимает длину 2,6 км и ширину 7,38 м.

Экспозиция откоса - это направление, в котором склон обращен (С, Ю-В, З, Ю-В и т. Д.). Форма профиля склона (прямой, вогнутый, выпуклый) определяется расположением контурных линий.

Крутизна склона (уклон местности) определяется величиной превышения одной точки на склоне над другой, выраженной в градусах или процентах.

Земли и отдельные их участки характеризуются экспозицией и крутизной склонов. Для этого выделяют участки с разной крутизной склонов. Рекомендуются следующая градация крутизны склона в градусах: до 1°, 1-3°, 3-5°, 5-8°, более 8°.

Используя данные Таблицы 13, мы можем рассчитать крутизну склонов на всей ферме. Расчеты будут внесены в следующую таблицу 14.

Таблица 14 - Характеристика сельскохозяйственных угодий по рельефу хозяйства

С-х угодья	Общая площадь	Площадь угодий с крутизной склона, в градусах			
		до 1°	1-3°	3-5°	5-8°
		га	га	га	Га
Всего по хозяйству	1777	1350	156	201	70

Анализируя таблицу 14, можно сказать, что территория зоны расположения ООО «Зай» представляет собой слегка холмистую равнину. Основная часть сельскохозяйственных угодий площадью 1350 га расположена на склонах крутизной до 1°, а 156 га - на склонах крутизной 1-3°, 201 га сельскохозяйственных угодий - на склонах крутизной до 3°. - 5°, 70 га - на склонах крутизной 5-8° ... Наличие на территории хозяйства участков с крутым уклоном 3-5° увеличивает эрозионную опасность (Приложение 1).

Чтобы предотвратить эрозионные процессы в экономике, необходима экологически безопасная система ведения сельского хозяйства. Вместе с тем, в процессе перспективного развития производства предусмотрены некоторые изменения в структуре земель с учетом крутизны склонов, расчлененности территории овражно-балочными системами, размыва грунта. пашня (таблица 15). С учетом этих условий пашни фермы объединены в 4 категории мелиорации.

Таблица 15 - Категории земель по эрозионной опасности

Категория	Степень эродированности	Площадь	
		га	%
1.	Земли, не подверженные водной эрозии	1350	75,9
2.	Земли, подверженные слабой эрозии	156	8,7
3.	Подверженные средней эрозии	201	11,3
4.	Земли, сильно подверженные водной эрозии	70	4,1
Итого		1777	100

Чтобы рассчитать проценты на степень эродированности применяем следующую формулу:

$$\% = \frac{\text{гектар} \times 100\%}{\text{общая площадь}};$$

Где, гектар – площадь с/х культур, га;

Общая площадь – это общая площадь с/х культур, га.

Для каждой категории находим процент эродированности:

$$1. \% = \frac{1350 \times 100\%}{1777} = 75,9 \%;$$

$$2. \% = \frac{156 \times 100\%}{1777} = 8,7\%;$$

$$3. \% = \frac{201 \times 100\%}{1777} = 11,3\%;$$

$$4. \% = \frac{70 \times 100\%}{1777} = 4,1\%.$$

По результатам таблицы 15 можно сделать вывод:

I категория. Не подвержены водной эрозии (возможно выдувание почвы - ветровая эрозия); расположены на водораздельных плато и очень пологих склонах до 1° , а также в пойме реки, занимающей 1350 га (75,9%). Эти земли будут использоваться в полевых севооборотах с интенсивной системой земледелия с использованием традиционных зональных методов ведения сельского хозяйства.

II категория. Эрозионно-опасные земли с крутизной склонов до 3° . Таких площадей 156 га (8,7%).

Чтобы остановить эрозию и сток необходимо разрыхлить подповерхностный слой почвы, валок или щель с внесением аммиачной воды при обработке междурядий пропашных культур, снегозадержании, регулировании снеготаяния и т. д.

III категория. Это земли, расположены на склонах $3-6^\circ$ со слабо и средне смытыми почвами, которые занимают 201 га (11,3%) площади. На землях этой категории необходимо ограниченное возделывание пропашных культур и усиленный агрокомплекс противоэрозионных мероприятий.

IV категория. Умеренно смытые участки пашни на склонах крутизной более 6° - 70 га (4,1%). Эти земли необходимо использовать под залужение.

4.2. Лесотехническое обустройство территории, устройство полевых дорог

4.2.1. Значение и конструкция и влияние лесных полос на урожайность сельскохозяйственных культур

Лесомелиоративные насаждения в особенности в комплексе с другими мерами, хорошо защищают почву от ветровой и водной эрозии, повышают влажность полей, ослабляют вредное воздействие засух. Урожайность сельскохозяйственных культур, валовой сбор зерна и другой продукции на полях, защищенных лесополосами, выше, чем на открытых, не только в

засушливые, но и в благоприятные годы. Кроме того, мелиорация полей увеличивает эффективность использования различных сельскохозяйственных технологий, улучшает ландшафт и улучшает среду обитания человека. Все это делает мелиорацию лесов важной в решении проблемы охраны природы и улучшения природных условий в сельскохозяйственном производстве.

Лесные насаждения уменьшают скорость ветра, почвы под лесом быстрее поглощают атмосферные воды, в результате чего поверхностный водный сток не образуется.

Мелиоративные мероприятия способствующие защите почв от ветровой или водной эрозии с улучшению микроклимата предусматривают создание системы лесных насаждений в виде сочетания лесополос и небольших участков, связанных между собой своим воздействием на прилегающее пространство.

В эту систему входят следующие виды защитных насаждений:

- защитные лесополосы шириной 12,5-15 м, размещаются на пашнях в равнинных условиях и на водоразделах для защиты полей от вредного воздействия сухих ветров, метелей и ветровой эрозии;

- водорегулирующие (снегораспределяющие) лесополосы шириной до 15 м, размещаемые на пахотных склонах для лучшего регулирования поверхностного стока так же распределения снега, уменьшения водной эрозии почвы и улучшения микроклимата полей;

- прибрежно-балочные лесополосы шириной 15-21 м по балкам и оврагам и балочно-балочные лесопосадки в балках и оврагах для регулирования стока поверхностных вод, предотвращения водной эрозии, хозяйственного использования малопродуктивных земель, улучшения микроклимата на прилегающих полях.

В хозяйстве будут проектироваться водорегулирующие, полезащитные, при балочные, приовражные лесополосы.

Часть из видов лесомелиоративных насаждений - лесозащитные полосы. Их используют на равнинах для улучшения микроклимата, защиты

сельскохозяйственных растений от вредного воздействия ветра, а почвы - от ветровой эрозии.

Ветрозащитный слой обусловленный конструкцией лесных полос. В конструкцию добавляется лесополоса, характеризуется размером и проницаемостью щелей, ветровой проницаемостью лесополосы.

Вид лесополосы зависит от наслоения, ширины и состава. Чем шире полоса, тем выше ее ветронепроницаемость. Выделяются следующие виды конструкций лесополос:

- непродуваемая;
- ажурная;
- продуваемая.

Ветрозащитная лесополоса конструируется с практически отсутствием щелей между насаждениями, многоярусной посадкой, она может быть и простой. Основная часть ветрового потока оптекают непродуваемую полосу сверху, через лесополосу проходит в среднем 10 % ветрового потока. (Рис. 8).

Непродуваемая лесополоса может повысить температуру воздуха на 3 градуса С.



Рисунок 8 - Непродуваемая лесная полоса

Ажурная лесополоса конструируется с одинаковым расстоянием между деревьями, которые составляет в среднем 25-30% площади леса как в верхней так и в нижней части. Ширина полос 15-20м. Основная часть

ветрового потока проходит через такую лесополосу, а оставшаяся часть проходит ее сверху. (Рис.9).

Ажурная лесополоса повышает температуру воздуха в среднем на 1 градус С.



Рисунок 9 -Ажурная лесная полоса

Продуваемая лесополоса конструируется с большим расстоянием до 60% между стволами деревьев и меньшей в венцах. Ширина таких лесополос 10-15 м, двух ярусные посадки без кустарников. (Рис.10).

Данная лесополоса не влияет на смену температуры воздуха.

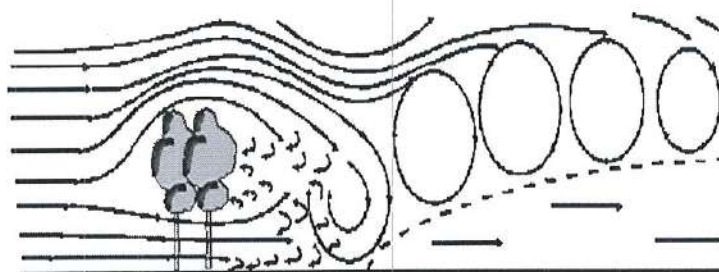


Рисунок 10 - Продуваемая лесная полоса

На полях, которых присктствую данного вида лесополосы, изменяется ветровой режим, микроклимата и в общем весь климат поля.

С уменьшением ветра в полях которых раполагаются лесополосы уменьшается турбулентность и скорость теплообмена. Соответственно меняется температура воздуха.

Повышение температуры воздуха влияет на рост сельскохозяйственных культур. Для зерновых культур в начальный период вегетации повышенная

температура при наличии ветрозащитных лесополос может быть благоприятной

В 1,3-1,4 раза количество воды (в виде снега) на полях среди лесополос больше, чем на незащищенных полях, к тому же снег с которых разносится в овраги. Дополнительное накопление снега на полях между лесополосами, способствует увеличению запасов влаги в почве за вегетационный период на 15% и уменьшает испарению поверхностного стока с полей.

Распределение снега на отдельных полях зависит от плотности лесополос и их конструкции. Снег более выгодно и равномерно распределяется на полях, защищенных полосами выдувной конструкции, а при наличии взаимосвязанной системы лесополос - ажурным. Ветрозащитные полосы накапливают большие снежные заносы по краям и вокруг них. Это приводит к медленному таянию снега весной, задерживая начало полевых работ.

В следствии более ровного распределения снега, кменьшении скорости ветра, в итоге более обильному увлажнению почвы на полях, защищенных защитными лесополосами, ветровая эрозия прекращается.

Гораздо меньше подвержены ветровой эрозии, поля защищенные лесными полосами.

Правильное размещение лесополос позволяет сохранять их правельные свойсва. На более ровных полях с отсутствием явно выраженного стока поверхностных вод, лесные полосы располагаются перпендикулярно преимущественному направлению ветра. Вызывающие метели, бури и суховеи

Также на лесополосах следует размещать зеленые зонтики в местах для животных и водопоях. Схема посадки, по 25-30 деревьев 5\5 (береза, клен, ольха , липа, вяз, тополь).

Зеленые зонтики служат для защиты животных высоких температур, прямых солнечных лучей в в летний период при высокой температуре на

пастбищах, на водопоях, доении коров в местах, с отсутствием лесных насаждений, где могут укрыться животные от прямых солнечных лучей.

Свойства таких зеленых зонтов зависит от густоты верхов деревьев, площади крон и кустарников. Зеленые зонтики создают из деревьев с густой кроной, обеспечивающей закрытие кроны, густота кроны должна достигать 80-100% (тень от деревьев должна приходиться на 80-100% территории). Самыми благоприятными породами для создания зеленых зонтов являются тополь, дуб, клен, липа и томк подобные лиственные деревья, высаженные прямоугольным способом на расстоянии 5;6 м друг от друга. Площадь зеленых зонтиков определяется из расчета 0,25-0,3 га. на 100 коров. За 1 га. для таких посадок потребуется от 400 до 500 штук.

При форме полей прямоугольного вида севооборота их длинные стороны расположены поперек направления вредных ветров. По этим границам спроектированы основные лесополосы, а по коротким - вспомогательные. В порядке исключения и в особых случаях допускается отклонение от нормы, но не более чем на 30-45°.

В следствии, лесозащитные полосы выращиваются для защиты с/х культур от неблагоприятных природных условия и антропогенных факторов.

С учетом вышеизложенного на территории землепользования нашего объекта исследования будут спроектированы следующие конструкции лесополос: защитные лесополосы продуваемого строения, в сетевой зоне - водорегулирующие лесополосы ажурная конструкция.

Мы спроектировали противозерозионные насаждения в виде полос или сплошного и занавесного облесения.

В водоразделной зоне с уклоном менее 0.05 градусов будут созданы продувные и ажурно продуваемые лесополосы шириной 15м. Где Н - высота деревьев. Существенное условие – это полосы должны располагаться по горизонтальной поверхности, поперек склона. В случае когда не соблюдаются ветер и уклон, допускается погрешность в отклонении до 30 ° (в некоторых случаях - до 45 °) от направления уклона. - не более 1,5 °. Для

эффективности укрытия будут введены кустарники до 1 м высотой, не больше 2х рядов, в противном случае может получиться продуваемая лесополоса. Вспомогательные полосы на расстоянии 1-2х км, планируется оставить без изменений.

В при сетевой зоне будут спроектированы лесополосы водорегулирующие. Основная будет располагаться в водораздельной зоне. Ее проектируют в виде ломаной линии вдоль водораздельной зоне. Остальные лесополосы проектируют на расстоянии 250-300 метров в зависимости от эрозионной опасности; желательно располагать параллельно остальным. Поперечные полосы проектируются перпендикулярно остальным, на расстоянии 700-1500м. ограничивая их изменение рельефа. Различаются различные способы перемешивания, применяется последовательное перемешивание при котором разделяются ряды деревьев рядами кустов. Рекомендуются ветрозащитные лесополосы с шириной рядов 30-40 метров. Но на сегодняшний день рекомендуется ширина 21 метр для водорегулирующих полос, хотя при данной ширине водосток весной не всегда задерживается.

По полям с защитно регулирующими лесополосами для прохождения сельскохозяйственной техники предусмотрены разрывы..

Планируется разместить лесополосы по обоим краям оврага. Зачастую бывает совпадение защитно географических зон с прибрежной полосой. В случаях, когда овраг поглотил балку, рассчитывается только лишь одна прибрежная полоса шириной 21 метр. Расположение полос на расстоянии 20-50 метров от вершины оврага, а перед вершиной предусмотрены насаждения кустовой ивы. В случае если овраги пологие и откосы выходят за границу оврагов, то по краям рекомендуются лесополосы шириной 10 метров, пересекающие всю географическую зону и далее входящие в зону сети. Структура прибрежных полос будет плотной, или умеренно ажурной, из кустарниковых пород и основных, 40-505 кустов. Все берега, склоны оврагов, дно, будут покрыты облесением в сочетании с лужением.

Принцип выбора и сочетания древесных пород.

Конструкции климатических и почвенных условий, биологические и экологические свойства породы и назначения полос, играют большую роль в выборе пород деревьев. Верхний слой образуют основные породы. Сопутствующие породы улучшают рост основных, создают нужную конструкцию лесополос. Кустарниковые порода защищают, затеняют почву и улавливают сток.

Основными можно назвать: дуб обыкновенный, лиственница сибирская, ясень обыкновенный, сосна обыкновенная, береза повислая, акация белая и тд. Сопутствующие: клен обыкновенный, яблоня лесная, липа мелколистная, рябина обыкновенная и тд. Кустарники: вишня, золотая смородина, акация желтая, спирея, лещина, жимолость. В особенности на прилегающих, а так же на прибрежных полосах, в крайних от оврага рядах интродуцированы кустарники и деревья, которые могут размножаться самостоятельно (вегетативно). Например такие как: Вишня, клен, Лещина, шиповник и тд. Древесные породы с обширной корневой системок как например (дуб, сосна) с кустарниковыми породами и другими деревьями, размножаясь самостоятельно, рентабельно использовать при облесении оврагов, берегов, балок. А в низинах оврагов целесообразно сажать древовидные и кустарниковые ивы, а так же некоторые виды тополей.

В Татарстане для эффективной защиты почвы отыветривания и смыва, накопления влаги, уменьшения скорости ветра насыщенность пашни должна быть по мнению Хисматуллина М. М., Шакирова А. Ш., (2005) не менее 3-4% от всей площади пашни.

Исходя из этого нами рассчитана площадь лесных полос в ООО «Зай». Площадь пашни в данном хозяйстве составляет около 1641 га, из него мы берем 4 процента и рассчитываем следующим образом: $1641 \times 0,04 = 65,64$ га.

Согласно таблице 8, лесополосы в хозяйстве сейчас занимают 45,6 га. пашня, поэтому необходимо проектировать 20 га. лесополосы. Ежегодно из бюджета Республики Татарстан на озеленение лесополос выделяется 1,5

миллиона рублей. Деньги. На эти деньги экономика республики закупает посадочный материал, который рассчитывается следующим образом:

Протяженность 1 галесной полосы – 1110 м.;

Ширина междурядий – 3,0 м.;

Ширина закраек – 1,5 м.;

Расстояние между посадочными местами в рядах 1,0 м.

Количество посадочных мест на 1 га. – 3330 шт.

Таблица 16 - Потребность посадочного материала на 1 га. лесополос (шт.)

Ряды	Породы		Количество		
	основные	заменители	на посадку	на пополнение	всего
1 - 3	Береза повислая	Тополь берлинский	3333	500	3833

Для посадки 1 га лесозащитных полос необходимо 3830 насаждения.

Обычно, одна основная порода вводится в охранную зону. Основные критерии выбора - долговечность, максимальная рабочая высота, энергия роста в молодом возрасте, требовательность к почве и влажности, засухоустойчивость, устойчивость к болезням и вредителям, способность к регенерации ростом и размножением корневыми отпрысками, жаростойкость, морозостойкость, экологичность. и экономическая стоимость и другие факторы принимаются во внимание ...

Максимально подходящие породы это тополь и береза. В следствии этого принята продуваемая конструкция лесополосы и основной породы – березы повислой. Така как при благоприятных условиях она достигает высоты 30м.

Приовражная и прибалочная лесная полоса.

Приовражная и прибалочная лесные полосы имеют ширину не менее 17 метров, и комплектуются не менее 50% кустарников. В этой лесополосе я выбрал новое сочетание: осины (является главной породой), вяза гладкого (сопутствующая порода) и терна (кустарник).

Расстояние между деревьями в ряду я взял равное 0,76 м, расстояние между рядами - 3 м и закрайки – 1,5 м. Ширина моей лесополосы $= 5 \times 3 + 1,5 + 1,5 = 18$ м. (табл. 17).

Таблица 17 - Потребность посадочного материала на 1 га (шт.)

Ряды	Породы		Количество		
	основные	заменители	на посадку	на пополнение	всего
1	Терн	Смородина	731	110	841
2	Вяз гладкий	Рябина обыкновенная	731	110	841
3-5	Осина	Тополь	2196	329	2522
6	Терн	Смородина	731	110	841
Итого			4382	659	4386

Количество мест 4382 шт. Для озеленения прибрежных и прибрежных лесополос необходимо 5044 лесных насаждений.

После того, как мы просчитали потребность в посадочном материале для защиты полей, приусадебных и прибрежных лесополос, приступаем к размещению лесополос. Для размещения лесополос нам необходимо знать длину лесополос, для этого мы измеряем длину полей на карте.

При посадке лесозащитных полос необходимо учитывать севооборотные культуры.

Мы планируем за 2 года посадить 20 га лесополосы, то есть в 2018 году - 10 га, а в 2019 году - 10 га, поскольку средств, выделяемых государством на закупку посадочного материала, будет недостаточно.

Перечень лесных полос, длина и их ширина представлены на таблице 20.

Таблица 20 - Проектируемые лесные полосы в 2019 году

№ п/п	Вид лесополос	Длина, м	Ширина, м	Площадь, га	За счет какого угодья проектируется
1	Полезащитные	667	12	0,8	Пашня
2	Полезащитные	917	12	1,1	Пашня
3	Полезащитные	1333	12	1,6	Пашня
4	Полезащитные	1250	12	1,5	Пашня
	Итого			5,0	
5	Водорегулирующие	2000	12	2,4	Пастбища
	Итого			2,4	
6	Приовражный	1667	15	2,6	Пашня
	Итого			2,6	
Итого				10	

Таким образом в 2019 году планируется посадка полезащитных лесных полос 5 гаводорегулирующих 2,4 га и приовражных 2,6 га от общей их площади.

4.2.2. Дороги временного использования

Мы спроектировали полевые дороги в дополнение к существующим, рассчитывая, что сеть всех дорог на территории хозяйства обеспечат обслуживания всех полей сельхоз техники и функции обеспечения всех транспортных связей.

Из-за прямоугольной формы полей севооборота, доступ к коротким сторонам осуществляется с основных дорог, а дорога вдоль длинной стороны поля будет удешевлять транспортную нагрузку между полем и основной дорогой и приводить к меньшему уплотнению почвенного покрова.

Три наиболее вероятных способа размещения полевых дорог (рис. 11). В первом варианте дорога обслуживает только одно поле (Схема 1). Во втором и третьем варианте дорога обслуживает 2 поля (схема II и III). Во всех трех случаях дорога обслуживает сообщения между полем и точкой М на основной дороге.

Временные полевые дороги занимают первое место среди всех вариантов полевых дорог. Полевые дороги занимают 1% от общей площади пашни. Площадь пашни составляет 1641 га. Общую площадь полевых дорог рассчитываем следующим образом: $1641 \times 0,01 = 16,4$ га.

Согласно таблице 10, дороги в хозяйстве сейчас занимают 11 га пашни, поэтому нам необходимо спроектировать еще 5,4 га полевых дорог.

Полевая дорога должна гарантировать комфортное и безопасное движение с необходимыми расчетными скоростями и нагрузками, обеспечивать низкую стоимость перевозки грузов и пассажиров и проезда всех необходимых транспортных средств.

К пятой категории относятся полевые дороги. Для того чтобы разместить дороги временного использования в хозяйстве, нужно рассмотреть поперечный уклон местности. Поперечный уклон местности приведено в следующей таблице 21.

Таблица 21 - Средняя ширина полосы отвода земель для автомобильных дорог, м

Категория дорог	Число полос движения	Поперечный уклон местности, %	
		0...5	5...10
V	1	21/33	22/34

В соответствии с действующими техническими условиями сельскохозяйственные дороги пятой категории устраивают однополосными с проезжей частью шириной 3,5-4,5 м.

Классификация сельских дорог пятой категории:

- подъездные дороги;
- внутренние дороги;
- полевые дороги.

Когда проектируются полевые дороги особое внимание занимает тот фактор, что дорога проходила по кратчайшей прямой к экономическим центрам, не проходили через заболоченные участки, проходили по прямой,

не имели уклон более 6 °, не располагались по склонам ... В случае когда лесополосы располагаются вдоль дорог, дороги проектируются с наветренной стороны кромки.

Рядом с поселком Новое Надырово есть овраг, который в последние годы начал расширяться. Расширение оврага плохо сказывается на микроклимате этой местности. Чтобы снизить негативное воздействие на поле, необходимо посадить лесополосу. Для озеленения лесополос нужны временные дороги.

Чтобы обеспечить беспрепятственный доступ к этой лесополосе, необходимо проложить полевую дорогу. Чтобы мы могли посадить посадку и ухаживать за ним в дальнейшем (Приложение 2).

Изучив размещение всех посевов на 2019 год, перед нами стояла задача разместить более выгодные с финансовой точки зрения временные дороги. В 2019 году в хозяйстве посеяли кормовую свеклу на территории бригады №1, севооборот 2 на третьем поле. Чтобы снизить затраты на топливо при посеве и уборке урожая, мы проложили дорогу, выходящую на край дороги. Так как во время уборки нужно будет предусмотреть дорогу для грузового транспорта. Если бы мы не проложили эту дорогу, то при уборке урожая сельхозтехнике пришлось бы объезжать все поле, чтобы выйти на дорогу, доставлять кормовую свеклу на место хранения.

Примерно, в объезд старая дорога составляла 4 км. 450 м, а на прямую дорога 3 км. 900 м., экономия составляет 550 м. Примерно на 1 км. пути уходят 0,5 литров ГСМ.

Перечень полевых дорог, длина и их ширина представлены на таблице 22.

Таблица 22 - Проектируемые полевые дороги в 2019 году

№ п/п	Дороги	Длина, м	Ширина, м	Площадь, га	Место размещения
1	Полевая	6250	4	2,5	Пашня
2	Полевая	5250	4	2,1	Пашня
3	Полевая	2000	4	0,8	Пашня
Итого				23	

Таким образом в 2019 году планируется размещать 5,4 гектара полевых дорог временного использования.

4.3. Мелиоративное обустройство территории

Основным источником воды для орошения в большинстве регионов республики является местный сток. Местный сток - это сток, образующийся в пределах одного физико-географического региона. Местные стоки обычно скапливаются в пруду.

Пруд - это искусственный водоем объемом до 1 мм м³, выкопанный на глубину 3-5 м или созданный путем строительства плотины в долинах малых рек, ручьев, на территории оврагов или оврагов. Обычно пруд - это водоем площадью не более 1 км², который должен иметь достаточно крутой берег, небольшой уклон дна и устойчивое к эрозии русло. Если подкормка будет происходить за счет стока речных или грунтовых вод, то наполнение пруда рассчитывается только на талые родниковые воды.

В сельской местности пруд создается с целью полива, водопоя, разведения рыб, водоплавающих птиц, а также хранения воды для различных хозяйственных целей. В городах и зонах отдыха пруд - место для рыбалки, купания и различных спортивных мероприятий.

В хозяйстве ООО «Заи» спроектирован пруд. Пруд будет расположен на окраине села. Недалеко от сельскохозяйственных предприятий, животноводческих ферм и орошаемых земель.

Чтобы получить площадь водосбора в натуральном выражении, значение площади водосбора на плане в см² умножается на коэффициент преобразования площади К, который зависит от масштаба плана площади. Площадь водосбора в натуральном выражении Sv определяется по формуле:

$$S_v = S_{\text{п}} \times K_{\text{п}}, \text{ где}$$

$S_{\text{п}}$ – площадь водосбора на плане, см²

$K_{\text{п}}$ – коэффициент перевода на гектар, га/см².

Находим площадь пруда:

$$S=205 \times 6,25=1281,25 \text{ га.}$$

Полный объем пруда (объем собираемой воды с водосборной площади) можно определить по следующей формуле:

$$V_{\text{п}} = S_{\text{в}} \times m_{\text{в}}, \text{ где}$$

$V_{\text{п}}$ – полный объем пруда, м^3 ;

$S_{\text{в}}$ – водосборная площадь, га;

$m_{\text{в}}$ – весенний сток с 80% обеспеченностью, $\text{м}^3/\text{га}$.

Весенний сток воды в РТ составляет $500 \text{ м}^3/\text{га}$.

Находим объем пруда:

$$V=1281,25 \times 500=640625=640,6 \text{ м}^3.$$

640 м^3 воды будет собираться в проектируемом пруду, $1281,25 \text{ га}$ составляет площадь водосборной территории.

Необходимо рассчитать содержит ли овраг необходимый объем воды для водосбора, рассчитать максимальную глубину водоема, глубина должна составлять минимум 6 метров.

Для этого подбираем зауженную часть балки так, чтобы вместимость формирующего водоема была как можно большей, а зеркало водоема было как можно меньше, чтобы избежать лишних потерь на испарение

Находим зеркальную площадь:

$$1. 34 \times 2500 = 8500 \text{ м}^2;$$

$$2. 92 \times 2500 = 230000 \text{ м}^2;$$

$$3. 142 \times 2500 = 355000 \text{ м}^2;$$

$$4. 292 \times 2500 = 730000 \text{ м}^2.$$

Данные будут соответствовать объему водоема при разных степенях его наполнения. Зная площадь, вычисляем объем слоя V тыс. м^3 между каждой парой соседних горизонталей по формулам:

$$\text{Для нижнего слоя, } V = \frac{1}{3} hS.$$

Для остальных $V = \frac{1}{2}h(S_{n-1} + S_n)$, где

V – объем воды между соседними горизонталями, тыс.м³;

$(S_{n-1} + S_n)$ – площади, ограниченные соседними горизонталями, тыс м²;

h – высота сечений горизонталей, м.

1 клетка = 50м × 50 = 2500м².

Находим объем воды по слоям:

$$V_1 = 1/3 \times 2 \times 34 \times 2500 = 56,7 \text{ м}^3;$$

$$V_2 = 56,7 + 92 \times 2500 = 230 \text{ м}^3;$$

$$V_3 = 230 + 142 \times 2500 = 355 \text{ м}^3;$$

$$V_4 = 355 + 292 \times 2500 = 730 \text{ м}^3.$$

Все полученные результаты сводим в следующую таблицу 23.

Таблица 23 - Ёмкость чаши пруда по слоям

Отметка горизонталей	Зеркальная площадь пруда, тыс. м ²	Объем воды по слоям, тыс. м ³	Общий объем воды, тыс. м ³
100	-	-	-
102	85	56,7	56,7
104	230	230	286,7
106	355	355	585
108	730	730	1085

Вычислив объем воды и площадь зеркала, мы нашли общий объем воды. Складываем объем воды по слоям и получаем общий объем воды в 2009 тыс. МЗ.

Пруд объемом 640 м³ может вместить воду с запасом 445 тыс. М³. Водоем заполнен 8 контурами. Глубина пруда 8 м.

Проектируемый пруд должен обеспечивать все расчетные потребности хозяйства в воде (полив, водоснабжение, пожаротушение и т. Д.).

Выполняем водохозяйственный расчет пруда, чтобы определить общий объем пруда. Общий объем состоит из чистого объема и мертвого объема.

Количество воды, которое мы берем из пруда на хозяйственные нужды (орошение и водоснабжение), называется полезным объемом пруда.

Полезный объем воды включает в себя объемы потерь полезной жидкости и объемы потерь от испарения с поверхности пруда.

Мертвый объем водоема не используется для хозяйственных нужд, а назначается по условиям заиливания.

Часть воды из пруда теряется на испарение и фильтрацию. Количество воды определяется по формуле:

$$V_{плз.} = V_n - V_{исп.} - V_{инф.}; \text{ тыс. м}^3$$

Для этого нужны определить объем воды на испарение и на фильтрация. Это определяется по формулам:

$$V_{исп.} = \frac{S_{по} + S_{мер}}{2} \times h, \text{ тыс. м}^3;$$

$$V_{инф.} = \frac{S_{по} + S_{мер}}{2} \times h, \text{ тыс. м}^3, \text{ где}$$

$S_{пол}$ - зеркальное площадь полного пруда;

$S_{мерт.}$ - зеркальное площадь мертвого пруда;

H - высота испарения и фильтрации.

Зная среднюю зеркальную площадь, находят объем воды на испарение и инфильтрации .

$$V_{исп.} = \frac{400 + 35}{2} \times 0,4 = 87 \text{ тыс. м}^3;$$

$$V_{исп.} = 87 \text{ тыс. м}^3;$$

$$V_{пол} = 615 - 87 - 87 = 441.$$

Таблица 24 - Водохозяйственный расчет пруда

Показатель	Объем воды, тыс. м ³	Зеркальная площадь, тыс. м ²
Полный объем	640	400
Мертвый объем	25	35
Рабочий	615	380
Полезный объем	441	280

Коэффициент полезного действия находится по формуле:

$$\text{КПД пруда} = \frac{V_{\text{плз}}}{V_{\text{п}}} 100, \text{ в } \%, \text{ где}$$

$V_{\text{плз}}$ – полезный объем пруда, тыс. м³;

$V_{\text{п}}$ – полный объем пруда, тыс. м³.

$$\text{КПД} = \frac{441}{640} \times 100 = 69\%.$$

Пруд грамотно спроектирован исходя из того, что эффективность его 69%, место положенного на 60.

Грунта плотина по составу разделяются на однородные и не однородные, по способам строительства на насыпные и нмывные. В Татарстане чаще всего используют однородные плотины. Для строительства плотины будет использован средний суглинок, с ледствии чего лучше следует выбрать однородную плотину с защитными откосами, так как плотина располагается на проницаемом грунте толщиной примерно 0,8 м. Водоупор на глубине 2 м для лучшего предотвращения фильтрации проектируем замок.

Для успешного проектирования плотины, необходимо рассчитать основные параметры. Ширина основания, высота гребня, высота самой плотины, соотношение уклонов.

Для вычисления высоты плотины, необходимо знать ширину гребня и основания. Для получения сройтельной высоты гребня необходимо проектную высоту увеличить на 5-10%.

Высота плотины определяется по следующей формуле:

$$H_{\text{пл}} = (H_{\text{мах гл.}} + H_{\text{в}} + h_{\text{мах}}) \times 1,1, \text{ где}$$

$H_{\text{пл}}$ – высота плотины в м;

$H_{\text{мах гл}}$ – максимальная глубина пруда, м;

$H_{\text{в}}$ – высота ветровой волны, м;

$h_{\text{мах}}$ - прибавка в размере 0,5м на многоснежные годы;

1,1- коэффициент усадки.

$$H_{\max \text{ гл}} = 106,25 - 100 = 6,25 \text{ м.}$$

Высоту ветровой волны находим по следующей формуле:

$$H_{\text{в}} = 0,75 + 0,1 H_{\text{в}} \times L, \text{ где}$$

L - длина пруда в км.

Длину пруда мы находим с приложения 2:

$$L = \frac{22,1 \times 50}{100} = 1,1 \text{ км.}$$

$$H_{\text{в}} = 0,75 + 0,1 \times 1,1 = 0,86 \text{ м.}$$

Находим высоту плотины:

$$H_{\text{пл}} = (6,25 + 0,86 + 0,5) \times 1,1 = 8,371 \text{ м.}$$

Мокрые склоны пологие, потому что они испытывают на себе давление воды и разрушительный эффект волнобоя.

Во избежание оползания от подрыва откос можно закрепить каменной отмосткой, бетонными и железобетонными плитами и другими строительными материалами. Нижний склон часто засевают зеленью. Крепление мокрого откоса проводят с гребня и ниже на 1,0 ... 1,5 м, а на сухом откосе закрепляют посевом многолетних трав.

Гребень – наивысшая точка плотины. Ширина гребня «б» берется из расчета дороги. $\min$ - 5 м. Ширина дамбы в основании (В) определяется по формуле:

$$B = b + H_{\text{пл}} \times (T_{\text{в}} + T_{\text{п}}), \text{ где}$$

B - ширина основания тело плотины, м;

b - ширина гребня 5 м;

$T_{\text{в}}$ – коэффициент отложения мокрого откоса;

$T_{\text{п}}$ – коэффициент отложения сухого откоса.

Крутизна верхового (мокрого) откоса ($T_{\text{в}}$) равняется 3 (коэффициент заложения), низового (сухого) ($T_{\text{п}}$) откоса – 2.

Коэффициент заложения – отношение горизонтальной проекции к ее высоте.

Находим ширину основания тело плотины:

$$B = 5 + 8,371 \times (3 + 2) = 46,855 \text{ м.}$$

Когда уже известна высота плотины и ширина основания тело плотины мы можем найти объем земляных работ. Она определяется по следующей формуле:

$$W = 0,2 \times L \times H_{\text{пл}} \times (B + B), \text{ где}$$

W -объем земляных работ, м^3 ;

L -длина плотины, м.

Длину плотины измеряем из приложение два. Она равняется 5,7см:

$$L = 5,7 \times 50 = 285 \text{ м.}$$

Находим объем земляных работ:

$$W = 0,2 \times 285 \times 8,371 \times (5 + 46,855) = 24742,5 \approx 25 \text{ м}^3.$$

На основании полученных данных вычерчиваем поперечное сечение плотины, на котором отмечаются основные её размеры с указаниями.

Для построения профиля местности по оси плотины пользуемся планом водохранилища и плотины. (приложение 3).



4.4. Организация территории кормовых угодий

Организация территории кормовых угодий затрагивает все отрасли экономики. Это означает целесообразную замену сельскохозяйственных земель без нанесения вреда и с улучшением их состояния за счет организованной деятельности.

Кормовые угодья - это участки земли, занятые дикорастущими или возделываемыми культурами на пахотных землях. Стоимость кормовых угодий в первую очередь зависит от природных территорий, на которых они расположены. Кормовые угодья включают земли, растительный покров которых более или менее постоянно используется для кормления скота. Кормовые угодья находятся в разных природных условиях и даже в пределах одного хозяйства сильно различаются по растительному покрову, почвам,

урожайности, качеству получаемых кормов, экономическому состоянию и другим показателям. Подразделяются на высокотравные и низкотравные, располагаются на высоких и низких участках рельефа, на насыщенных и менее насыщенных участках почвы питательными веществами, на пучинистых грунтах или участках с глубокими грунтовыми водами.

Вспашка сельскохозяйственных земель в Татарстане достигает 82-85 процентов. Из-за этого в республике Татарстан на пашнях располагаются основные источники кормовых видов растений.

Для животноводства направлена организация территорий на обеспечение кормовых угодий. Приступая к использованию сенокосов и пастбищ необходимо учитывать два аспекта. Во-первых, земли представляют важнейший земельный ресурс для большинства хозяйств их рациональное использование является правом и прямой обязанностью землепользователей. Во-вторых, использования пастбищ и сенокосов для животноводческих хозяйств часто становится ключевым вопросом, определяющим размещение и условия содержания скота.

Основанием для установления состава и площадей земель является перспективный план развития экономики и землепользования с учетом ее качества на определенных участках территории. Долгосрочный план анализируется с точки зрения наиболее эффективного землепользования.

В таблице 25 показаны существующие посевные площади и урожайность кормовых культур. Как сказано выше, в хозяйстве 1777 га сельскохозяйственных угодий, из которых кормовые культуры занимают 542 га - 33% земель хозяйства. Однако земли используются крайне неэффективно, урожайность многолетних трав на сено составляет всего 18 ц / га, а на зеленые корма - 167 ц / га. Выпас скота осуществляется на площади 40 га. Поэтому из-за отсутствия ухода за пастбищами (весеннее боронование, подкормка минеральными удобрениями, отсутствие пастбищного севооборота) урожайность пастбищ составляет всего 65 ц / га зеленой массы (Таблица 25).

Таблица 25 - Существующая структура посевных площадей кормовых культур

Культура	Площадь, га	Урожайность, ц/га	Валовой сбор, ц
Многолетние травы - всего	109		
в т.ч. на сено (1 укос)	109	18	1962
на зеленый корм (2 укос)	69	167	11523
на выпас (зеленый корм) (2 укос)	40	65	2600
Однолетние травы - всего	333		
в т.ч. на зеленый корм	200	144	28800
на сено	133	24,5	3259
Кормовые корнеплоды	30	300	9000
Кукуруза на силос	70	280,7	19670

Для заготовки кормов на стойловой период в хозяйстве выращивают кукурузу на площади 70 га, урожайность которой крайне низкая и не превышает 280 ц / га.

Недостаток суккулентов и грубых кормов хозяйство старается восполнить за счет зерновых и зернобобовых культур. Например, в 2020 году, согласно годовому отчету хозяйства, на корм скоту из расчета на 269 голов скота было израсходовано 648 центнеров зерна, в том числе крупного рогатого скота - 250 голов и лошадей - 19 голов (Таблица 26).

Таблица 26 - Расход кормов в 2019 г.

Наименование продукции	Расход кормов	
	ц	ц. к. ед
Зерновые и зернобобовые	648	713
Кормовая свекла	9000	1350
Сено	5221	2454
Солома	4200	840
Силос	19670	3541
Итого		8898

Для откорма крупного рогатого скота заготовлено 9000 центнеров кормовой свекла.

В целом, в 2019 году на корм скоту было израсходовано 8898 центнеров кормовых единиц, или 33,1 центнеров кормовых единиц на 1 условную голову вместо 50 центнеров, предусмотренных Программой (50 центнеров кормовых единиц в год на 1 условную голову).

Рельеф оказывает влияние на тепловой и водный режим, условия увлажнения почвы, определяя растительности этапы созревания сельскохозяйственных культур и выполнение полевых работ.

Крутизна и длина склона зависит от поверхностного стока воды и накопление влаги в почве, а также стиль проявления эрозионных процессов зависят от экспозиции.

Уборка определяет число сельскохозяйственных культур разных видов в почве которое остается от растительных остатков. Это объясняет различное влияние растений на физические свойства почвы, включая ее структуру, а также на устойчивость к водной и ветровой эрозии. Правильным подбором и чередованием культур в сочетании с внесением органических и минеральных удобрений можно регулировать процессы образования и разложения органического вещества в почве, добиваться ее бездефицитного баланса.

Севооборот - это научно обоснованный чередование культур и пара во времени. Севообороты подразделяются на полевые, кормовые и специальные.

Полевые севообороты это- в которых более половины площади занято зерновыми, техническими и другими продовольственными культурами.

Кормовым севооборотом считается в которых более половины площади занимают кормовые культуры.

Специальные севообороты предназначены для выращивания, требующих особых условий и агротехники. Эти культуры имеют

повышенные требования к плодородию почвы, рельефу местности, водному и питательному режиму почв.

Поля севооборота - это более или менее равные его части, предназначенные для попеременного выращивания на них сельскохозяйственных культур и выполнения соответствующих полевых работ.

Преобразование земли - это перевод земли из одного типа земли в другой с изменением местоположения или указанием его.

Цель трансформации - повышение эффективности использования земель для получения максимального количества сельскохозяйственной продукции при сохранении и повышении плодородия почв.

В ходе трансформации устанавливаются площади пашни, расположенные на землях пастбищного значения, не пригодных для использования под пашню, которые следует исключить из ее состава.

Пашня - универсальный вид угодий. На нем можно выращивать все зерновые, технические и кормовые культуры. Поэтому необходимо предусмотреть преобразование кормовых угодий, залежей и земель несельскохозяйственного назначения в пахотные земли, которые по качеству почв и рельефа пригодны для освоения в пахотные земли.

Заболоченные, заболоченные территории, требующие дренажа с открытой сетью каналов, а также мелкоконтурные изолированные и отдаленные районы, которые в силу территориальных условий или рельефа не подходят для использования под пахотные земли или для выпаса скота, переводятся в сенокосы.

Преобразование земель регулируется государственными органами в интересах организации их рационального и эффективного использования.

Результат трансформации этой экономики представлен в табл. 27.

Таблица 27 - Планируемые изменения в составе и площадях угодий

Вид угодий	Площадь на год землеустройства, га	Намечается на перспективу, га	Изменения, га	
			+	-
Пашня	1642	1670	28	
Сенокос	35	35		
Пастбища	80	52		28
Леса, всего в т.ч. лесных полос	65,4	65,6		
Под дорогами	16,4	16,4		
Прочие земли	10	10		
Итого	6953	6953	28	28

По результатам обследования с целью устранения недостатков проведена трансформация земель, при этом 30 га пастбищ были преобразованы в пашни с целью увеличения площади кормового севооборота. А на пастбище осталось еще 50 га. После этого пашни стало больше на 30 га, то есть было $1641 + 28 = 1669$ га.

При организации севооборота в первую очередь необходимо определиться с размещением кормовых культур на пашне. Для этого на основе данных о количестве и распределении поголовья по производственным единицам рассчитываются потребности в кормах.

В дальнейшем планируется увеличить молочное стадо до 275 голов против 250 в настоящее время. Для полноценного откорма коров на зимовье потребуется сено - 2035 центнеров (7,4 кг / сутки), необходимо заготовить солому 1485 ц (5,4 кг / сутки) и силос 4125 центнеров (15 кг / сутки).). Молочному стаду потребуется 473 центнера зерна из расчета 2,7 кг / сутки (таблица 28).

Таблица 28 - Расчет потребности кормов для КРС

Виды кормов	КРС		
	потребность в сутки, кг	всего, ц	в ц. к. ед.
на зимне стойловый период	-	9868	2793,9
в том числе: сено	7,4	2035	976,8
солома	5,4	1485	297,0
силос	15	4125	742,5
концентраты	2,7	473	567,6
кормовая свекла	10	1780	210,0
на летний период	-	10675	2205
в том числе пастбища	50	8750	1662,5
подкормка	10	1750	332,5
концентраты	1	175	210
Всего		20543	20543

Одной из причин низкой продуктивности поголовья даже при хорошем кормлении является несбалансированный рацион по сахаробелковому соотношению, которое должно составлять 0,8: 1. Для решения этой проблемы в нашей республике от 4 до 5 тонн заготавливают кормовую свеклу на корову в год. Для анализируемого хозяйства потребуется 1750 центнеров кормовой свеклы. Таким образом, на зимовье потребуется 2793,9 ц кормовых единиц для содержания скота.

Оптимального соотношения разных видов многолетних трав на естественных пастбищах можно добиться за счет их поверхностного улучшения по следующей технологии:

- 1) уничтожение кустарников и мелколесья;
- 2) уборка мусора и камней;
- 3) внесение удобрений;
- 4) плоскорезная обработка на глубину 20-22 см;
- 5) фрезерование или дискование (омолаживание травостоя);
- 6) подсев люцерно-кострецово-овсяницевой травосмеси;
- 7) прикатывание тяжелыми катками поперек склона.

По данным Ф.Х. Хабибуллина (2008) выполнение этих операций, обеспечит повышение продуктивности естественных кормовых угодий в 2-3 раза.

Результаты расчета расхода кормов показывают, что на пастбищный период для планируемого крупного рогатого скота требуется 8750 ц зеленой массы и 1750 ц на ночное кормление.

Летом потребление концентратов сократится до 1 кг / сутки. за счет перечисленных выше преимуществ потребляемой зеленой массы. В результате с 15 мая по 15 сентября будет израсходовано 4998,9 ц кормовых единиц для крупного рогатого скота.

Для перехода на производство продукции животноводства на промышленной основе планируется кардинально изменить соотношение кормовых угодий (таблица 29).

Таблица 29 - Соотношение кормовых угодий на перспективу

Угодья	Площадь, га	Урожайность, ц/га	Валовой сбор, ц	В % к общей площади
1	2	3	4	5
Севооборот №1				
Однолетние травы на зеленый корм	200	200	4000	12,1
Многолетние травы	109	450	49050	6,6
Кукуруза на силос	70	450	31500	4,3
Зерновые и зернобобовые культуры	200	32	6400	12,2
Кормовая свекла	30	500	15000	1,8
Севооборот №2				
Озимая рожь на зеленый корм	50	250	64500	3,2
Яровые зерновые и зернобобовые культуры	50	30	8466	10,8

Однолетние травы на зеленый корм	50	200	78600	11,4
Итого	759			100

Площадь в первом кормовом севообороте ведущие культуры, многолетние травы составит 109 га. При урожайности 450 ц/ га валовой сбор зеленой массы составит 49050 ц. В этом севообороте кукуруза на силос также будет возделываться на площади 70 га (валовой сбор 31 500 центнеров). Для производства концентрированного фуражного зерна и зернобобовых культур будет занимать 200 га (валовой сбор зерна 6400 центнеров). .

Второй кормовой севооборот отличается от первого, поскольку в этом севообороте будут возделываться однолетние кормовые культуры, как озимая рожь на зеленый корм (на площади 50 га, урожайность - 250 ц / га зеленой массы, валовой сбор 12 500 цвт), яровых зерновых и зернобобовых культур на площади 50 га (урожайность - 30 ц / га, валовой сбор - 1500 ц) (Приложение 4).

Помимо проектирования оптимальных соотношений кормовых угодий, крайне необходимо правильно чередовать сельскохозяйственные культуры по времени и по полям фермы (таблица 30).

Таблица 30 - Проектируемый севооборот и плановый валовой сбор урожая

	Культура	Площадь, га	Урожайность, ц/га	Валовой сбор, ц
Севооборот №1				
1	Однолетние травы на з/к с подсевом люцерно-кострецово-овсяницевой смеси	110	300	33000
2	Многолетние травы на сено	109	300	6540
3	Многолетние травы на з/к	109	450	49050
4	Многолетние травы на сенаж	109	450	49050
5	Кукуруза на силос+кормовая свекла	70+30	450	31500+21000
6	Горох	100	25	2500
7	Яровая пшеница	100	40	4000
Севооборот №2				
1	Озимая рожь на зеленый корм	50	250	12500
2	Яровые зерновые	50	40	2000
3	Однолетние травы на зеленый корм	50	300	15000
	Итого	587	-	226110

Для всех видов кормов (сено, сенаж, травяная мука, силос, картофель, корнеплоды и зерновые кормовые культуры) необходимо два севооборота.

По составу кормов их принято делить на три основные группы: растительные, животные и минеральные. В свою очередь, растительные корма подразделяются на зеленые (пастбища и зеленая масса для подкормки), сочные (силос, корнеплоды), грубые (сено, солома) и концентрированные (зерно и зерновые продукты, комбикорм, жмых и др.).

Подводя итоги этой части, можно сказать, что из-за неправильного составления севооборотов это сказывается на состоянии почвы, урожайности и прибыли. В ООО «Зай» за год землеустройства не было научно обоснованного севооборота. Неправильное разделение полей и

и экономической эффективности. Эффект является результатом определенных действий, проводимых в сельском хозяйстве. Критерием эффективности этого типа является максимальное получение сельскохозяйственной продукции при минимальных затратах на зарплату сотрудников.

Экономическая эффективность используется для оценки эффективности всего общественного производства. С точки зрения всей национальной экономики такое государство будет считаться эффективным, когда потребности всех членов общества будут наиболее полно удовлетворены при данных ограниченных ресурсах.

При создании противоэрозионного комплекса производится экономический расчет в сопоставлении всех затрат, и возможного дохода от его положительного воздействия на сельскохозяйственных угодьях. За счет противоэрозионных мероприятий возможно получение экономического эффекта:

- противоэрозионной агротехники на угодьях и лугомелиоративных на и пастбищах;
- предотвращения и от агротехнических, и гидротехнических мероприятий.

Лесные полосы. Лесополосы уменьшают силу вредных ветров, улучшают микроклимат, уменьшают процесс эрозии почвы, удерживают снег на полях, тем самым защищая озимые культуры от промерзания и способствуя накоплению влаги в почве. Установлено, что на полях, защищенных лесополосами, урожайность значительно увеличивается на 20-25%.

Лесополосы влияют на урожайность сельскохозяйственных культур в наветренной зоне на 20-25 м, а на наветренной стороне - на 5-7 м.

Для расчета экономической эффективности нам потребуются следующие значения:

- площадь пашни, га (S);
- площадь полос, га (S);
- срок службы полос, лет (A);
- срок окупаемости полос, лет (a):
- для быстрорастущих – 6-8 лет;
- для умеренно-растущих – 9-10 лет;
- для медленно – 12-14 лет;
- число лет, в которых полосы дают доход (A-a);
- затраты на и 1 га. полос (руб.);
- стоимость с 1 га. лесных (руб.) (Т).

В таблице 31 изложен расчет экономической ЗЛН. Следующим образом находим статьи расхода:

- затраты на и лесных подсчитываются как произведение затрат на 1 га. лесных и их площади;
- затраты на ухода на всей полос аналогичным образом, то есть на 1 га. на полос;
- стоимость урожая с площади, лесными приводится в таблице 31;
- стоимость урожая культур;

стоимость лесопроductии (дров) 1500 руб. за 1 м³. Выход лесопроductии при рубке 50 м³/га.

Таблица 31 - Расчет эффективности ЗЛН

Расходная часть		Доходная часть	
статьи расхода	сумма, руб.	статьи прихода	сумма, руб.
Затраты на и выращивание	110 000	Стоимость урожая	8 млн. 200 тыс./год 8 года
Затраты на и ухода	7 тыс. руб/год	Стоимость	7,4 тыс. руб./год 8 года жизни
Стоимость урожая	1 млн. 300 тыс. руб/год		

Для посадки 1 га. лесополосы стоит 110 тыс. рублей это показывают расчеты расходной части. Также затраты на уход (борьба с сорняками, рыхление почвы, перед посадкой деревьев) тратится ежегодно 7 тыс. Руб. / Год. Недостаток урожая с 70 га. пашни - 1 миллион 300 тысяч рублей в год.

Поэтому считается, что лесополосы не оправдывают себя с экономической стороны.

Площадь, отведенная под лесополосы рассчитывается по формуле:

$$S = S_{\text{лп}} \times A / n, \text{ где}$$

S – лесных в течение всего действия, га.;

$S_{\text{лп}}$ – занятая лесными полосами;

A – срок службы насаждений, лет;

n – полей в севообороте.

Альметьевский муниципальной находится в Юго –восточной зоне Закамья. всего в этой зоне сажают березу, срок который составляет 45 лет.

После того как мы знаем срок службы, полей в севообороте, мы рассчитать площадь отведенные под лесополосы:

$$S = 65,6 \times 45 / 5 = 590 \text{ га.}$$

Из расчета видно, что под лесополосы за весь период их эксплуатации отведено 590 га. земельных участков.

Как видно из таблицы, 70 пахотных земель было приспособленно на 45 лет для создания лесополос. При этом за 45 лет будет потеряно 9 миллионов 666 тысяч 600 рублей.

Площадь защищаемых лесополосами полей составляет 75,6 га.Стоимость дополнительного урожая сельскохозяйственных культур в год составляет 3 миллиона 200 тысяч 645 рублей, а за 45 лет - 1 миллиард 47 миллионов 270 тысяч рублей.

Территория увеличилась на 20 га после размещения проектируемых лесополос. Общая площадь охраняемых полей в хозяйстве составляет 65,6 га. Рассчитываем по следующей формуле:

$$S = ((S_n - S_{лп}) / n) - (A - a), \text{ где}$$

S_n – пашни, га;

$S_{лп}$ – лесных полос, га;

$(A - a)$ – лет, в которых полосы дают доход;

n – полей в севообороте.

$$S = ((1640 - 65,6) / 5) - 45 = 270 \text{ га.}$$

Итак, мы общую защищенных в хозяйстве.

Рассчитаем хозяйства за 45 лет. С 26 мы подсчитаем увеличилась за один год, отслеживаем и в 45 лет. того как мы вычислим урожайность мы подсчитаем доход на в хозяйстве.

Срок ЗЛН (T) подсчитывается по формуле:

$$T = \frac{K}{D} + 7 \text{ лет, где}$$

T – срок окупаемости, лет;

K – на и выращивание ЗЛН, тыс. руб.;

D – чистый доход, тыс. руб.

$$T = 120\,000 / 11\,300 + 7 \text{ лет} = 18 \text{ лет.}$$

Рентабельность подсчитываются по формуле:

D - чистый доход, тыс. руб.;

K – на и ЗЛН, тыс.руб.;

$$P = 11\,300 / 120\,000 \times 100 = 9,4\%$$

Таким образом, годовой экономический эффект от проведения лесомелиоративных мероприятий составила 9,4 процента. Расчет свидетельствует о целесообразности создания защитных лесных полос на землях хозяйства. Срок окупаемости 18 лет.

Полевые дороги. Продукцию сельскохозяйственного происхождения более 50 процентов, Российской Федерации, в том числе в Республике Татарстан, перевозится автомобильным транспортом, поскольку

автомобильный транспорт обладает высокой маневренностью и автономностью.

Расположение и состояние дорог в пределах сельскохозяйственных предприятий определяет транспортные расходы, связанные с обслуживанием территории. Расположение дорожной сети необходимо предусмотреть в каждом хозяйстве. С одной стороны, они обеспечивают рациональное обслуживание. С другой стороны, площадь, занимаемая дорогами, будет как можно меньше.

Полевые дороги имеют особое значение при уборке урожая, посеве сельскохозяйственных культур и заготовке кормов.

Полевые дороги должны быть легко доступны к месту работы. Они должны иметь вместимость всех видов необходимого транспорта, в том числе кормоуборочные и зерноуборочные комбайны, перевозку людей, транспортировку грузов с полей и рабочих участков, а также для выполнения поворотов и обслуживания машинно-тракторных агрегатов, работающих на полях.

С экономической точки зрения правильней проложить дорогу вдоль поля. Если сумма затрат на транспортировку товаров, связанных с занятием определенной территории для дороги, будет меньше суммы затрат на транспортировку товаров по полю и от снижения урожайности сельскохозяйственных культур. Вызвано повышенным уплотнением почвы транспортными средствами. Поэтому, необходимость прокладки такой дороги будет определяться размером, протяженностью и мощностью севооборота. Тарифы на перевозку грузов, потери урожая, уплотнения почвы автотранспортом и другие факторы.

Окупаемость дорог по М. Э. Кайнга:

$$A = (q \times P \times \Delta t \times a \times K) + c \times P, \text{ где}$$

A – годовая от дорог, руб.;

q – грузоподъемность 1 га, т(брутто);

P – зона обслуживания дороги, га;

t – время, транспортом за счет дорожных условий, мин.;

a – стоимость 1 т (брутто) за 1 мин., руб.;

K – коэффициент, центр грузооборотного (в пределах 0,5....1,0);

c – дополнительная от уплотнения почвы, руб./га.

$A = 50000$ руб.

Ежегодный экономический от полевых дорог на составит 50 000 руб. Расчет доказывает о создания дорог в зоне хозяйства. Срок окупаемости 1 год.

Мелиоративное обустройство. Под будущей плотиной строят траншею, чтобы предотвратить фильтрацию воды. Поэтому под плотиной выкапывается траншея глубиной до 3 м и заливают мягкой глиной и тщательно утрамбовывают. Для того чтобы уменьшить фильтрацию воды через дамбу, под траншеей создается ядро. Гребень должен быть на 0,7-0,8 м выше поддерживаемого горизонта. Ширина гребня ядра 0,8-1,0 м. Одновременно с заполнением ядра, тело плотины насыпают из обычного грунта слоями 0,15-0,2 м, после чего тщательно уплотняют.

Все в 32.

Рассчитываем по формуле объем земли и снятие растительного слоя:

$$W_{в} = L \times B \times h_{ср}, \text{ где}$$

$W_{в}$ – земли растительного слоя, м³;

L – плотины, м (длина берется из 4);

B – основания плотины, м (ширина плотины из пособия).

$h_{ср}$ - высота растительного слоя, м (обычно 0,3 м);

Разработка траншеи означает земляных по замка плотины, определяется по формуле:

$$W_{тр} = L \times b_{тр} \times h_{тр}, \text{ м}^3, \text{ где}$$

$W_{тр}$ – земли необходимой для замка, м³;

L – плотины, м ;

$b_{тр}$ – ширина замка (траншеи), м;

$h_{тр}$ – глубина траншеи (замка), м до 3 м;

Погрузка равняется объему для глины (разработка траншеи).

Транспортировка глины определяется расстоянием транспортировки глины (км) умноженный на объем земли под строительство траншеи (тонн), тыс. Км.

Заливка глины рассчитывается исходя времени, и из того, сколько смен было потрачено на транспортировку, во время как количество стандартных смен умножается на 7, и рассчитывается количество людей и часов, затраченных на эту работу.

Умножением объема транспортируемого грунта (объем земляных работ в м³, умноженный на объемную массу грунта (1,3 ... 1,6 т / м³), т.е. определяется перенос грунта

Объем землянных работ равняется, телу плотины взятого из 4-го задания.

Уплотнение грунта определяется временем и равно количеству стандартных смен погрузки грунта, умноженному на 10 часов, человек в час.

Складывая все виды работ мы находим полные затраты. Накладные расходы от общих затрат составляют 25%.

35% от фонда оплаты труда идут отчисления на социальное страхование.

18% от общих расходов это непредвиденные расходы, включая отчисления на социальное страхование.

Общая стоимость строительства пруда складывается из всех значений.

Организация кормовых угодий. В результате реализации разработанных мероприятий урожайность одного гектара кормовых угодий повысится до 38 центнеров кормовых единиц, что эквивалентно получению 38 центнеров зерна овса. Для расчета себестоимости валовой продукции условная отпускная цена зерна овса была принята из расчета 400 руб. / Ц. Следовательно, себестоимость валовой продукции составит 14 400 руб. / Га (таблица 33).

Таблица 33 - Экономические показатели производства кормов на перспективу

Показатели	Единица измерения	Полученные результаты
Урожайность кормовых культур	ц. к.ед./га	38
Стоимость валовой продукции	руб/га	15200
Общие затраты	руб/га	10760
Условно-чистый доход	руб/га	4440
Рентабельность	%	41,3
Себестоимость	руб/ц. к. ед.	2,83
Окупаемость 1 руб. затрат		1,41

Общие затраты были определены по готовым технологическим картам. В ООО «Зай» для каждой культуры в отдельности и выводились средние показатели – 10760 руб/га.

Условно чистый доход рассчитан по формуле:

$$\text{УЧД} = \text{СВП} - \text{ОЗ}, \text{ где}$$

УЧД – условно-чистый доход, руб/га,

СВП – стоимость валовой продукции, руб/га,

ОЗ- общие затраты, руб/га.

При полном освоении кормовых севооборотов, внедрении ресурсосберегающих технологий производства кормов, каждый гектар кормовых угодий обеспечит получение 4640 руб. условно чистого дохода.

Рентабельность определяется по формуле:

$$P = \text{УЧД} / \text{ОЗ} * 100, \text{ где}$$

использование, восстановления и защиту природных ресурсов, защиту от загрязнения окружающей среды и разрушения с целью создания оптимальных условий для существования человеческого общества, удовлетворения культурных и материальных потребностей ныне живущего и будущих поколений человечества.

Только если все эти компоненты будут соответствовать друг другу по содержанию и темпам развития, то есть образуют единую систему защиты окружающей среды, можно ожидать успеха.

В нашей стране многое делается в области охраны природы. Приняты важнейшие законодательные акты по охране земель, вод, атмосферного воздуха, недр, растительности, животных, ландшафтов и охраняемых территорий. Создан ряд отделов и общественных организаций по охране природы. Так же проводятся глубочайшие исследования по охране окружающей среды, развивается международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

Меры по охране земель предусматривают их защиту от водной и ветровой эрозии, загрязнения, засоления и заболачивания, систему рекультивации, то биш восстановление нарушенных земель.

Охрана водных ресурсов включает меры по очистке сточных вод, предотвращению загрязнения рек, озер и других водоемов промышленными отходами.

В области защиты растительности ведущее место принадлежит сохранению, рациональному использованию и приумножению лесных ресурсов. Успешная реализация этой задачи может быть достигнута за счет правильного использования лесных земель, использования научно обоснованных систем рубок, методов лесовосстановления, эффективной защиты от пожаров, вредителей и болезней, проведения необходимых объемов облесения, в том числе создания лесных массивов. защитное облесение.

Все большее внимание уделяется охране охраняемых территорий, из которых наиболее распространены заповедники, заказники и природные национальные парки. Охраняемые территории формируются на основе соответствующих природных ландшафтов.

Особое место занимают антропогенные ландшафты, в том числе водоемы, каналы, поля, сады, парки, деревни и города. Их защита и поддержание на необходимом рациональном и эстетическом уровне также является актуальной задачей общества.

Основным документом, определяющим основные требования к охране окружающей среды в сельском хозяйстве, является Закон об охране окружающей среды.

В соответствии с Законом РФ «Об охране окружающей среды» значительно повышаются требования к грамотности специалистов в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Специалист в любой сфере деятельности должен понимать смысл современных проблем взаимодействия общества и природы, понимать причинность возможных негативных воздействий определенных производств на окружающую среду, уметь грамотно оценивать характер, направленность и последствия воздействия особой хозяйственной деятельности на природе, связывающая решение производственных задач с соблюдением экологических требований, уметь планировать и организовывать экологические работы, разрабатывать и принимать научно обоснованные решения по охране окружающей среды. Сохранение природы - это не только набор проблем, но и нечто большее: образ мышления - важная сфера формирования современного мировоззрения.

В с законом Российской «Об окружающей среды» подлежат следующие объекты:

Объектами охраны окружающей от загрязнения, истощения, деградации, порчи, и иного воздействия и иной являются:

– земли, недра, почвы;

- поверхностные и воды;
- леса и иная растительность, и организмы и их фонд;
- атмосферный воздух, слой и космическое пространство.

Широкое развитие сельского хозяйства связано, в первую очередь, с уничтожением естественной растительности и изменением биологического круговорота веществ и водного режима на больших территориях. Влияние земледелия на окружающую среду проявляется в следующем:

- уничтожение естественной растительности на больших площадях и замещение ее полевыми культурными растениями нескольких видов;
- преобразование малопродуктивных природных экосистем в высокоплодородные сельскохозяйственные угодья путем мелиорации земель (не исключена и обратная ситуация);
- преобразование природных биоценозов в агроценозы;
- разрушение естественной среды обитания животных;
- деградация почвенного покрова в условиях нерационального его использования (водная и ветровая эрозия почв, истощение, переувлажнение почв, загрязнение почв чрезмерными дозами удобрений и пестицидов);
- изменение радиационного и водного баланса огромных территорий, приводящее к изменению климата;
- загрязнение поверхностных и грунтовых вод удобрениями, пестицидами, водорастворимыми солями, промышленными отходами;
- загрязнение атмосферного воздуха (при внесении удобрений и пестицидов с использованием авиации, когда азотистые соединения удобрений выбрасываются из почвы в атмосферу путем денитрификации);
- образование пустошей, развитие процессов опустынивания.

Для предотвращения эрозии необходимо следующее. Разработка почвозащитных севооборотов, применение противоэрозионных обработок (безотвальных, плоских, минимальных, полосовых, контурных, гребневых, дольных, щелевых и др.). Использование пожнивных остатков, лужение участков, подверженных эрозии, правильный выбор форм, доз, сроков и

способов внесения удобрений. Также необходимо проектировать лесозащитные полосы вопреки господствующим ветрам и уклонам, водоудерживающие валы в местах сосредоточения поверхностного стока.

Таким образом, дальнейшее развитие сельскохозяйственного производства, его механизация и химизация земель значительно повышают роль охраны окружающей среды в сельском хозяйстве. Тем не менее на практике решение этого кардинального вопроса отодвигается на второй план. Экологические требования настолько существенны и принципиально важны, что без их соблюдения нельзя говорить об экономической эффективности сельскохозяйственного производства. Для сельского хозяйства это особенно важно, поскольку эта отрасль общественного производства, как никакая другая, тесно связана с живыми и неодушевленными объектами природы. Поэтому мелиорация земель, химизация, механизация и другие направления развития сельского хозяйства могут повысить прочность земли, повысить ее продуктивность, если они будут проводиться с учетом экологических требований.

Охрана окружающей среды предполагает согласованное сопоставления всех компонентов окружающей природы – жителей животного мира, естественного растительного покрова, почвы, поверхностных и подземных вод и воздушного пространства. Состояние каждого компонента способствует формированию экологической ситуации. Среди них в сельскохозяйственном производстве особое место занимает состояние почвы и почвенного покрова, особенно в условиях агроценозов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполнения магистерской диссертации я приобрел практические навыки проектирования лесополос и полевых дорог во временное пользование, организации кормовых угодий и проектирования плотины на территории Альметьевского муниципального района Республики Татарстан. , село Новое Надырово.

При выполнении магистерской диссертации созданы территориальные условия для эффективного выполнения комплекса лесомелиоративных и гидротехнических противоэрозионных мероприятий.

При создании лесополос и полевых дорог на территории ООО «Зай» были разработаны следующие виды защитных насаждений: полозащитные, водорегулирующие, пойменные и приречные лесополосы.

Приовражные лесополосы нужны для защиты его склонов от развития водной эрозии и для предотвращения роста оврагов. Близлежащие

лесополосы регулируют сток поверхностных вод, улучшают микроклимат и способствуют рациональному использованию эродированных почв.

При проектировании лесополос размещены и полевые дороги во временное пользование. Полевые дороги проектируются на существующие или вновь построенные основные дороги, так что сеть всех дорог на территории хозяйства обеспечивает все транспортные связи, а также обслуживание полей сельскохозяйственной техники.

При прокладке полевых дорог мы стремились к минимальному отводу пашни под дороги, исключили потери при транспортировке. При прокладке полевых дорог необходимо согласовать расположение лесополос, границ севооборотов, летних пастбищ, рельефа местности и гидрографической сети. Также на полях избегали естественных препятствий и участков с мягкой почвой, солонцами, глиной.

Также расширение площадей лесополос, правильный подбор древесных пород и кустарников в зависимости от их назначения, посадка лесополос помогут стабилизировать экологическую, социальную, бытовую и производственно-финансовую ситуацию в ООО «Зай».

Расчетная доходность - 9,4%. Общий срок окупаемости полос - 18 лет.

Общая площадь проектируемых защитных насаждений составила 20 га. Из них защитные насаждения составляют 5 га, приовражные полосы - 2,6 га, водорегулирующие - 2,4 га.

Создаваемые защитные насаждения должны помочь в борьбе с эрозией и ростом оврагов.

Также проектируемые лесополосы и полевые дороги должны быть рентабельными и прибыльными. Если они не снизят урожайность.

Помимо лесополос и полевых дорог в хозяйстве решены задачи по организации территории, проведено пространственное благоустройство территории, устранение мелких контуров за счет преобразования пашни в многолетние насаждения, перевода части пастбищной территории в пашню.

В ходе работы завершено строительство дамбы. Система севооборота разработана с учетом специализации хозяйства. Составлены карты фермы.

Дальнейшее расширение площадей кормовых культур на пашнях очень ограничено, поэтому основная задача кормопроизводства - увеличение урожайности кормов с каждого гектара пашни.

Главное то что запроектированные мероприятия не ущебта среде, а экологическую обстановку во всех планах: повышают урожайность культур, обеспечивают защиту почвы от эрозии, микроклимат.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. справочники Дрожжановского муниципального Республики Татарстан.
2. Н. П. Лес в современном мире / Н. П., В. Г. Атрохин, Г. И. Воробьев М. – 2005 – С. 183-203.
3. В. Г. Лесоводство / В. Г., Г. В. - 2-е изд. – М. - 2003. – С. 4-7, 129-172, 383-385.
4. Андреев Н.Г.. и кормопроизводство/ Н.Г Андреев.- М.: Колос, 2007. – С. 55-70.
5. Бабилов Б.В. Гидротехнические мелиорации лесных земель. М. - 2002. - С. 240-259.
6. В.В. экономика. / В.В. Безпалов// журнал ВАК. – 2015. – С. 7-10
7. Бикчуров С.З. Дрожжановский и село Шаймурзино / С. З., М. Н. - К., 2009 г – С. 5-10.

8. Бобовникова Т.Ю. эффективность земельных ресурсов//Экономика и перераба-тывающих предприятий.2011. - №1.- С.73-76.
- 9.Бурханова Н.А. Земельные ресурсы. М. – 2011. – С. 50-51
10. А.А. Земельный кадастр: В 6 т. Т.2. земельными ресурсами: пособие - М.: Колос, 2004. - 528 с.
11. Волков С.Н. Землеустройство. проектирование /С.Н. Волков. – М.: Колос, 2001. – Т. 2. – С. 294-300.
12. Волков С.Н. - Использование земель назначения в Федерации. Землеустройство, и земель, 2007, №9.
13. Волков С. Н. Текст: в 7 т. Т.1.: основы землеустройства.: пособие / С.Н. Волков. М.: Колос, 2001.-496с.
14. Воробьев О.А. / О.А., Буров Д.И., А.М. – М.: Колос, 1997. – 473 с.
15. Волков С.Н.:направления землеустройства в Федерации (2007-2011 годы) Текст.: Монография/ С.Н. Волков// Госуд. по землеустройству. М., 2005. - 84с.
16. Воробьев С.А. интенсивного / С.А. Воробьев. – М.: Колос, 2008. – 368 с.
17. С.А. «Роль земельного в управления ресурсами». Земельный вестник №4, 2003 г.
18. Государственный о природных и об окружающей среды Татарстан в 2007 году/ Казань: изд-во Заман, 2008. – С. 95-110.
19. Горохов Г. И. колхозов при севооборотов / Г. И. – М. - 2006. – 168 с.
20. Гагарин А.И. ресурсы: состояние, и оценка. /А.И. Гагарин// Журнал – предпринимательство. – 2008. - №5. – С. 97-101.
21. Н. работы по почвозащитной организации в проявления процессов Ч. 2. Противоэрозийная угодий и / Н. Н., А. С., Ю. Г., М. В. – М.: МСХА, 2002. –180 с.
22. Жариков Ю.Г. кадастр. – М. – 2007. – С. 38-39.
23. Засядь-Волк В.В. и науки. /В.В. Засядь-Волк// – Весник. – 2013. - СП6 ГУ. - №7/2. – С. 20-21.

24. Иваницкий Н. М. обслуживание хозяйства / Н. М. // Знание – М. – 2005. – С. 20-22.
25. Каргов В. А. полосы и полей / Каргов В. А // промышленность – М. – 2008. – С. 30-35.
26. Колпаков Б.В., И.П. «Сельскохозяйственные мелиорации» - М.: Колос, 2006. г.
27. Каипов Я.З. оценка севооборотов // Кормопроизводство, - 2001. - №8. – С.12-13с.
28. П.В., Левов А.А., В.Ю., А.В., О.С., Н.В. Управление земельными ресурсами: пособие. 2-е изд. - СПб.: Питер. - С. 2006.-448.
29. Л.А., Михайлов А.А. земельных фермерами//Экономика сельского хозяйства России.2008. - №5. - С.37-42.
30. Лазарев М. М. лесных как предотвращения вторичного засоления земель / М. М.// Земледелие. – 2014 - №1 – С. 10.
31. Липски С.А. земельного законодательства- условие и фактор эффективности земельными в сельскохозяйственном производстве// сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий.2015. - №9. - С.52-56.
32. природы. Земли. выделения на государственного лесного защитных лесов железных и дорог- М., 2001 г.
33. Петелько А. И. узких стокорегулирующих на водопоглощение, сток и смыв / А. И. // Земледелие. – 2014. – №1 – С. 7-9.
34. В. Д. Рациональное агроландшафтов – сохранения ресурсов и продуктивности / В. Д., М. И., Е. В., В. В. / Земледелие. – 2014 - №5 – С. 3-6.
35. А. Р. Лесомелиорация / А. Р., С. А., С. Л. // Учебное пособие для по 656200. 4-е изд. доп. испр. – М.: МГУЛ. - 2002 – С. 8-67.
36. Г. Ю. дорожной сети территорий / Родащук Г. Ю. // М. – 2014 - [Электронный ресурс].
37. Сулин М. А. Землеустройство / М. А. // СПб.: «Лань». – 2005 — 448 с.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агроклиматические справочники Дрожжановского муниципального района Республики Татарстан.
2. Анучин Н. П. Лес в современном мире / Анучин Н. П., В. Г. Атрохин, Г. И. Воробьев М. – 2005 – С. 183-203.
3. Атрохин В. Г. Лесоводство / Атрохин В. Г., Г. В. Кузнецов - 2-е изд. – М. - 2003. – С. 4-7, 129-172, 383-385.
4. Андреев Н.Г.. Луговое и полевое кормопроизводство/ Н.Г Андреев.- М.: Колос, 2007. – С. 55-70.
5. Бабилов Б.В. Гидротехнические мелиорации лесных земель. М. - 2002. - С. 240-259.
6. Безпалов В.В. Региональная экономика. / В.В. Безпалов// журнал ВАК. – 2015. – С. 7-10
7. Бикчуров С.З. Дрожжановский район и село Старое Шаймурзино / Бикчуров С. З., Гимадиев М. Н. - К., 2009 г – С. 5-10.
8. Бобовникова Т.Ю. Повышать эффективность использования земельных ресурсов//Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2011. - №1.- С.73-76.
9. Бурханова Н.А. Земельные ресурсы. М. – 2011. – С. 50-51
10. Варламов А.А. Земельный кадастр: В 6 т. Т.2. Управление земельными ресурсами: Учебное пособие - М.: Колос, 2004. - 528 с.
11. Волков С.Н. Землеустройство. Землеустроительное проектирование /С.Н. Волков. – М.: Колос, 2001. – Т. 2. – С. 294-300.
12. Волков С.Н. - Использование земель сельскохозяйственного назначения в Российской Федерации. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель, 2007, №9.
13. Волков С. Н. Землеустройство Текст: в 7 т. Т.1.: Теоретические основы землеустройства.: учебное пособие / С.Н. Волков. М.: Колос, 2001.- 496с.

14. Воробьев О.А. Земледелие / Воробьев О.А., Буров Д.И., Туликов А.М. – М.: Колос, 1997. – 473 с.
15. Волков С.Н.: Основные направления развития землеустройства в Российской Федерации (2007-2011 годы) Текст.: Монография/ С.Н. Волков// Госуд. университет по землеустройству. М., 2005. - 84с.
16. Воробьев С.А. Севообороты интенсивного земледелия / С.А. Воробьев. – М.: Колос, 2008. – 368 с.
17. Гальченко С.А. «Роль земельного кадастра в системе управления земельными ресурсами». Земельный вестник России №4, 2003 г.
18. Государственный доклад о состоянии природных ресурсов и об охране окружающей среды Республики Татарстан в 2007 году/ Казань: изд-во Заман, 2008. – С. 95-110.
19. Горохов Г. И. Землеустройство колхозов при ведении севооборотов / Горохов Г. И. – М. - 2006. – 168 с.
20. Гагарин А.И. Земельные ресурсы: состояние, проблемы и оценка. /А.И. Гагарин// Журнал – Российское предпринимательство. – 2008. - №5. – С. 97-101.
21. Дубенок Н. Землеустроительные работы по почвозащитной организации территории в условиях проявления эрозионных процессов Ч. 2. Противозерозионная организация угодий и севооборотов / Дубенок Н. Н., Шуляк А. С., Безбородов Ю. Г., Климахина М. В. – М.: МСХА, 2002. –180 с.
22. Жариков Ю.Г. Земельный кадастр. – М. – 2007. – С. 38-39.
23. Засядь-Волк В.В. Экономика и экономические науки. /В.В. Засядь-Волк// Журнал – Весник. – 2013. -СПб ГУ. - №7/2. – С. 20-21.
24. Иваницкий Н. М. Транспортное обслуживание сельского хозяйства / Иваницкий Н. М. // Знание – М. – 2005. – С. 20-22.
25. Каргов В. А. Лесные полосы и увлажнение полей / Каргов В. А // Лесная промышленность – М. – 2008. – С. 30-35.
26. Колпаков Б.В., И.П. Сухарев «Сельскохозяйственные мелиорации» - М.: Колос, 2006. г.

27. Каипов Я.З. Энергетическая оценка кормовых севооборотов // Кормопроизводство, - 2001. - №8. – С.12-13с.

28. Кухтин П.В., Левов А.А., Морозов В.Ю., Руднев А.В., Семкина О.С., Хованова Н.В. Управление земельными ресурсами: Учебное пособие. 2-е изд. - СПб.: Питер. - С. 2006.-448.

29. Киркорова Л.А., Михайлов А.А. Использование земельных ресурсов фермерами//Экономика сельского хозяйства России.2008. - №5. - С.37-42.

30. Лазарев М. М. Система лесных полос как средство предотвращения вторичного засоления орошаемых земель / Лазарев М. М.// Земледелие. – 2014 - №1 – С. 10.

31. Липски С.А. Совершенствование земельного законодательства-необходимое условие и фактор повышения эффективности управления земельными ресурсами в сельскохозяйственном производстве// Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий.2015. - №9. - С.52-56.

32. Охрана природы. Земли. Нормы выделения на землях государственного лесного фонда защитных полос лесов вдоль железных и автомобильных дорог- М., 2001 г.

33. Петелько А. И. Влияние узких контурных стокорегулирующих лесополос на водопоглощение, сток и смыл почвы / Петелько А. И. // Земледелие. – 2014. – №1 – С. 7-9.

34. Постолов В. Д. Рациональное организация агроландшафтов – основа сохранения природных ресурсов и повышения продуктивности земель / Постолов В. Д., Лопырев М. И., Недикова Е. В., Адерихин В. В. / Земледелие. – 2014 - №5 – С. 3-6.

35. Родин А. Р. Лесомелиорация ландшафтов / Родин А. Р., Родин С. А., Рысин С. Л. // Учебное пособие для студентов по направлению 656200. 4-е изд. доп. испр. – М.: МГУЛ. - 2002 – С. 8-67.

36. Родащук Г. Ю. Совершенствование дорожной сети сельских территорий / Родащук Г. Ю. // М. – 2014 - [Электронный ресурс].

37. Сулин М. А. Землеустройство / Сулин М. А. // СПб.: Издательство «Лань». – 2005 — 448 с.

38. СНиП 2.05.11-83 «Внутрихозяйственные дороги в колхозах, совхозах других сельскохозяйственных предприятиях и организациях» / М. – 1984, [Электронный ресурс] - http://www.infosait.ru/norma_doc/1/1962/index.htm.

39. Сафиоллин Ф.Н. Система мелиоративного земледелия в Республике Татарстан (общие вопросы мелиорации земель и особенности возделывания сельскохозяйственных культур на поливе) / Сафиоллин Ф. Н., Хисматуллин М. М. // Казань - 2015 – С. 67-70.

40. Сафиоллин Ф.Н., Хисматуллин М.М., Миннуллин Г.С.: Учеб. пособие по дисциплине «Инженерное обустройство территории» - К; КазГАУ 2013 г.

41. Ушкуронец Л. М. Землеустройство / Ушкуронец Л.М., Киселева А.О. // Метод. указания по выполнению курсовой работы / Новосибирск: СГГА - 2011 – С. 18.

42. Ушаков С. А. Экологическое состояние территории России / Ушаков С. А., Кац Я. Г. // Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / М.: Издательский центр «Академия». - 2002 – 128 с.

43. Чегодаева Н. Д. Эффективность агресурсного потенциала на полях, защищенных лесными полосами / Чегодаева Н. Д., Е. В. Лысенков, В. И. Каргин, Н. А. Перов // Журнал Достижения науки и техники АПК / М. – 2007.

44. Федеральный закон РФ от 17.07.199 №181-ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации».

45. Хабибуллин Ф.Х. Новая технология улучшения естественных кормовых угодий. В кн.: Повышение плодородия почв – главное условие

эффективного земледелия/ Ф.Х. Хабибуллин.- Казань, Таткнигоиздат. - 1991. – 191 с.

46. Шпаков А.С. Многолетние травы в кормовых севооборотах/ А.С. Шпаков, Н.В., Гришина, Н.Ю. Красавина // Кормопроизводства.- 2009.- №1. – 164 с.

47. Шабает А.И. Конструирование агроландшафтов и агроэкологический регламент адаптивных систем земледелия / Шабает А. И., Жолинский Н. М., Цветков М. С. // Земледелие. – 2014. - №2 – С. 7-10.

48. Землеустройство – основа рационального использования земельных ресурсов / сборник научных трудов, посвященный 10-летию юбилею кафедры землеустройства и кадастров Казанского государственного аграрного университета.- Казань: Изд-во ООО «КОМПАНИЯ АСТОРИЯ», 2017. – С. 167-169

Интернет ресурсы:

1.Савельева А.Е., Гончарова И.Ю. УПРАВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ В МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 4-4.; URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=16418>.

2. <http://www.bestreferat.ru/referat-104243.html>

3. <http://сезоны-года.рф>

4. <http://chitalky.ru/?p=3985>

5. <https://studfiles.net/preview/5050308/page:4/>

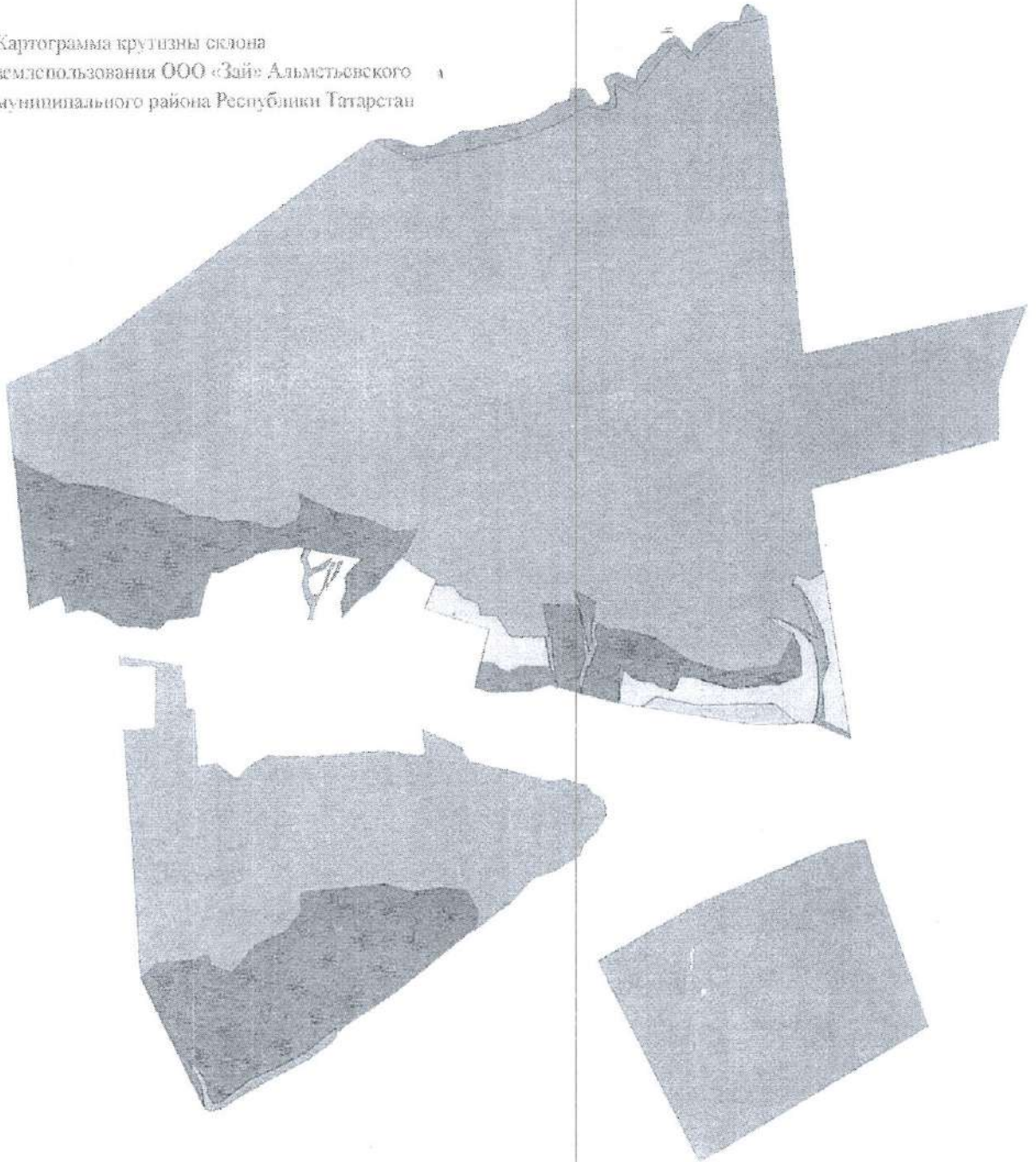
6.http://cozyhomestead.ru/stroitelstvo_5273.html

7.http://studbooks.net/1826156/geografiya/zemelnye_resursy_problemy_ratsionalnogo_ispolzovaniya

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Картограмма крутизны склона
землепользования ООО «Зай» Альметьевского
муниципального района Республики Татарстан



Условные обозначения	
	до 1°
	1-3°
	3-5°
	5-8°

Картограмма крутизны склона землепользования ООО «Зай» Альметьевского муниципального района РТ		
Составила		Оста М.А.
Проверил		Сулейманов С.Р.
	М 1:25000	Лист №5

Приложение 2

План землепользования на перспективу ООО
«Зай» Альметьевского муниципального района
РТ



Условные обозначения

- Границы
- Пашня
- ЛПХ
- Овраг
- Дорога
- Сенокос
- Населенный пункт
- Промышленный пункт
- Населенный пункт
- Сел
- Населенный пункт
- Размещенные полевые дороги
- Размещенные лесные участки
- Размещенные полевые дороги

План землепользования на перспективу		
Составил		Оста М.А.
Проверил		Судейманов С.Р.
	М 1:25000	