

**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».**

**Научный руководитель магистерской программы – профессор
Сафиоллин Ф.Н.**

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)**

**на тему: «ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ КФХ «КАЗАКОВ
С.М.» ТЕТЮШСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РТ И
ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ »**

**Выполнила магистрант заочного обучения агрономического
факультета Казаков Илья Сергеевич**

**Научный руководитель –
кандидат с.-х. н., доцент**

_____ Миникаев Р.В.

Допущена к защите –

зав. выпускающей кафедры, профессор _____ Сафиоллин Ф. Н.

Казань – 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Глава 1. ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ.....	7
1.1. Земля – главный элемент производства.....	
1.2. Эффективность использования земельных ресурсов в сельском хозяйстве.....	7
Глава 2. ИЗУЧЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ КФХ «КАЗАКОВ С.М.» ТЕТЮШСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН.....	20
2.1. Характеристика условий производства КФХ «Казачков С.М.».....	20
2.2. Оценка использования земельных ресурсов в КФХ «Казачков С.М.» Тетюшского муниципального района Республики Татарстан.....	37
Глава 3. МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ КФХ «КАЗАКОВ С.М.».....	48
3.1. Пути повышения эффективности использования земельных ресурсов КФХ «Казачков С.М.» Тетюшского муниципального района.....	48
3.2. Проектируемые мероприятия для увеличения эффективности сельскохозяйственного производства.....	68
3.3. Повышение экономического плодородия почвы.....	77
3.4. Обработка почвы КФХ «Казачков С.М.» Тетюшского муниципального района.....	86
3.5. Зоны мелиорируемых сельскохозяйственных территорий.....	87
Глава 4. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	91
Глава 5. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТА.....	97
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	102
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	103

ВВЕДЕНИЕ

Сельское хозяйство – базис всякого общества. От состояния развития земледелия и животноводства зависят возможности повышения благосостояния народа, осуществление рыночной программы во всех сферах народного хозяйства, бездефицитность экономики и сбалансированность потребительского рынка.

Специфика формирования рыночных отношений в аграрном секторе вытекает из того, что здесь главным средством производства, материальной основой служит земля – часть живой природы, всеобщее народное достояние. Исторические традиции, психология, мировоззрение, и весь уклад народа во многом предопределяются характером земледелия, своеобразной взаимосвязью людей при коллективном использовании земельных ресурсов.

Одним из главных вопросов революции и реформ любого общества был и остаётся вопрос о земле. Без его решения невозможны соблюдение прав человека, защита природы и построение рыночной экономики. При этом исключительную сторону в связи с переходом к рыночной экономике приобрел вопрос о собственности. Без правового решения вопроса о собственности никакие виды использования и отчуждения земли, природоохранные мероприятия не могут осуществляться эффективно. (Алакоз В.В., 2013).

Как известно, в Российской Федерации сосредоточено 1709 млн. га земли (12,5% мировой территории) и 420 млн. га континентального шельфа. Из них 55% черноземных почв мира, половина запасов пресной воды и 60% запасов древесины хвойных пород, что в сумме оценивается в 30

трлн. долл. США. Разведанные запасы энергоносителей, которые находятся в земле России, составляют около 30% мировых запасов и оцениваются по мировым и оцениваются по мировым ценам, которым свойственна тенденция постоянного роста, в 35 трлн. долл. США. От того, как будут использоваться и охраняться земельные ресурсы, во многом будет зависеть благосостояние общества.

Важнейшей предпосылкой и естественной основой создания материальных благ являются земельные ресурсы. Роль земли поистине огромна и многообразна. Она является неременным условием существования человеческого общества.

Рациональное использование земельных ресурсов имеет большое значение в экономике сельского хозяйства и страны в целом.

В сельском хозяйстве получение продукции связано именно с качественным состоянием земли, с характером и условиями ее использования. Она является важной производительной силой, без которой немислим процесс сельскохозяйственного производства. Земля в сельском хозяйстве функционирует в качестве предмета труда, когда человек воздействует на ее верхний горизонт - почву и создает необходимые условия для роста и развития сельскохозяйственных культур.(Базаров А.К., 2015).

Рациональное использование земли и обеспечение постоянного повышения ее плодородия обуславливают необходимость организации всестороннего количественного и качественного учета земель на основе единого земельного кадастра (Федеральный закон «О государственном земельном кадастре» принят Государственной Думой 24 ноября 1999 г. и одобрен Советом Федерации 23 декабря 1999 г.).

За период земельной реформы в распределении земель по категориям произошли большие изменения. Значительное сокращение площади земель сельскохозяйственного назначения обусловлено передачей части этих земель в фонд перераспределения районных Советов и в ведение сельских Советов с включением их в категорию земель населенных пунктов.

При этом следует различать понятия «населенный пункт» и «земли населенного пункта» от понятия «поселение» и «земли поселения», а «земли сельскохозяйственного назначения» от «земель сельскохозяйственного использования» и несогласованность этих понятий в различных нормативных правовых актах.

Так, Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 6.10.2003 г №131-ФЗ в ст. 2 вводит понятие сельское и городское поселение, муниципальный район и городской округ. Под сельским поселением понимают «один или несколько объединенных общей территорией сельских населенных пунктов (сел, деревень, хуторов, аулов и т.п.), в которых население осуществляет местное самоуправление непосредственно или через выборные или иные органы местного самоуправления».(Иванов Н.И., 2014).

Согласно ст. 77 ЗК РФ 2001 г «землями сельскохозяйственного назначения признаются земли за границами населенного пункта и предоставленные для нужд сельского хозяйства, а также предназначенные для этих целей». В их составе выделяют как сельскохозяйственные, так и несельскохозяйственные угодья. К землям сельскохозяйственного использования относят земли, предназначенные для других целей, но используемых пока гражданами и юридическими лицами для сельскохозяйственного производства.

В Республике Татарстан, как и в России в целом, земельными вопросами занимаются одновременно несколько государственных органов, а также органы местного самоуправления, в компетенцию которых входит распоряжение земельными ресурсами. В настоящее время земельные ресурсы Республики Татарстан распределены по территориям городских округов, городских и сельских поселений, межселенные территории отсутствуют. По данным государственного учета земель, земельный фонд Республики Татарстан на 01.01.2016 составляет 6 783,7 тыс. га.

Существующая сегодня в Республике Татарстан структура собственности на земельные ресурсы – результат осуществления земельной реформы. На 01.01.2016 в собственности граждан и юридических лиц находится 3 261 тыс. га земель (48%) земельного фонда республики. Земельные доли граждан (включая долю в праве общей совместной собственности) в земельном фонде республики составили 1 892,7 тыс. га (28%) или 58% земель, находящихся в частной собственности в целом по республике.

В структуре земельного фонда Республике Татарстан основная доля приходится на земли сельскохозяйственного назначения – 4 634,5 тыс. га (68,3%). В структуре земель сельскохозяйственного назначения преобладают 5 сельскохозяйственные угодья - 4 312 тыс. га (93%), в том числе пашня – 3 280,6 тыс. га.

Актуальность изучаемой проблемы по эффективному использованию земельных ресурсов обусловлена проведением на современном этапе земельных преобразований требующих совершенствования системы управления земельными ресурсами, финансового и кадрового обеспечения, разграничения видов и форм собственности на землю и т.д. Острота земельных отношений выдвигает их в качестве основного фактора формирования политической, экономической и социальной политики государства, что определяет народнохозяйственную значимость эффективного управления земельными ресурсами.

Цель исследования состоит в обосновании подходов к эффективному использованию земельных ресурсов КФХ «Казаков С.М.» Тетюшского муниципального района Республики Татарстан.

В соответствии с данной целью в работе поставлены следующие задачи:

- изучить земельные отношения как средства производства в сельском

хозяйстве

- проанализировать эффективность и показатели оценки использования земельных ресурсов
- проанализировать производство и вопросы о использовании земельных ресурсов в КФХ «Казаков С.М.» Тетюшского муниципального района.
- выработать пути повышения экономической эффективности использования земельных ресурсов КФХ «Казаков С.М.» Тетюшского муниципального района Республики Татарстан.

Исследования проводились на базе КФХ «Казаков С.М.» Тетюшского муниципального района Республики Татарстан.

ГЛАВА 1. ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

1.1. Земля – главный элемент производства

Рациональное использование земельных ресурсов имеет большое значение в экономике сельского хозяйства и страны в целом. В сельском хозяйстве получение продукции связано с качественным состоянием земли, с характером и условиями ее использования. Она является важной производительной силой, без которой немислим процесс сельскохозяйственного производства. Земля в сельском хозяйстве функционирует в качестве предмета труда, когда человек воздействует на ее верхний горизонт – почву и создает необходимые условия для роста и развития сельскохозяйственных культур. (Алексеев В.С., 2013).

Земельные ресурсы в сельском хозяйстве обладают рядом специфических особенностей, которые существенно отличают их от других средств производства и оказывают большое влияние на

экономику сельскохозяйственного производства. Особенности земли как средства производства:

- 1) Земля – продукт природы.
- 2) Земля территориально ограничена. Она не может быть увеличена или создана вновь.
- 3) Земля не может быть заменена другим средством производства.
- 4) Земля неоднородна по качеству своих участков.
- 5) Землю невозможно перемещать с одного места на другое.
- 6) Земля является вечным средством производства, при правильном использовании не изнашивается, а напротив улучшает свои свойства.

Земля есть продукт самой природы. В отличие от других средств производства, которые являются результатом труда человека, земля представляет продукт многовекового естественноисторического развития природы. Поскольку на создание земли не затрачен труд человека, как на другие средства производства, то она не имеет стоимости. (Боголюбов С.А., 2013).

При использовании земли не производятся амортизационные отчисления, следовательно, она не участвует в формировании себестоимости сельскохозяйственной продукции. Земля территориально ограничена, ее поверхность нельзя увеличить. В пределах отдельных стран земля определяется ее границами, а в целом на планете они ограничены поверхностью суши. Общая площадь суши составляет 149,1 млн. км². или 29,2% от совокупной поверхности земли.

Около 20% суши занимают пустыни, а саваны и редколесья – почти 20%. Лесами покрыто 30% суши, а горы занимают почти 1/3 часть суши земли. Под сельскохозяйственными угодьями во всем мире занято свыше 10% суши. 42% суши считается непригодной для использования в сельском хозяйстве из-за отсутствия достаточного количества тепла, 8% находится под постройками городов. Землю в отличие от других средств производства

невозможно заменить более совершенствованным в техническом отношении средством производства.

Без нее не может осуществляться производственный процесс. Например, многие другие средства производства в процессе ускорения научно-технического прогресса существенно изменились. Развитие почвообрабатывающих орудий идет от примитивной мотыги до современных плугов и др. Земельные ресурсы можно использовать только там, где они находятся. Землю нельзя перемещать с одного места на другое, тогда как использование большинства других средств производства не связано с постоянством места.

По утверждению В.П. Антонова (2014): «Земля – важнейший источник богатства общества – является главным средством производства в сельском хозяйстве и пространственным базисом размещения и развития всех отраслей народного хозяйства. Научно обоснованное, рациональное использование всех земель, охрана их и всемирное повышение плодородия почв являются общенародной задачей».

«Она,- говорил Ш.В. Лашхиа (2016) - является первой предпосылкой и естественной основой общественного производства и неизменным условием существования человеческого общества».

Особый характер земельных отношений с экономической точки зрения заключается в том, что земля является, как объект хозяйственной деятельности человека существует без всякого содействия с его стороны, как всеобщий предмет человеческого труда, как основное (главное) средство производства в сельском хозяйстве. Кроме того, земля ограничена в пространстве.

Эта особенность земли как экономической категории и как своеобразного объекта собственности и предполагает специфику и особенность отношений, отличает их от других общественных отношений.

Роль земли как экономической категории в значительной мере определяется ее хозяйственным назначением и той целью, для

которой земля представляется в пользование различным землепользователям в отдельных отраслях народного хозяйства (Гогмачадзе Г.Д., 2010).

Так в сельском и лесном хозяйстве земля играет в основном роль «производительной силы». Одновременно она используется как «фундамент», как место, как «пространственный операционный базис».

По утверждению А.А. Варламова (2014): «Земля – главное средство производства в сельском хозяйстве. От других средств производства она отличается рядом важных особенностей. Прежде всего земля, как и другие природные ресурсы, не создается трудом и существует независимо от него, труд человека, приложение к земле, может лишь улучшить ее».

Земле присуща пространственная ограниченность. Она не может быть по желанию человека увеличена или вновь создана. Можно говорить лишь о расширении возделываемых земельных площадей путем освоения еще неиспользованных земель.

Земли сельскохозяйственного назначения подразделяются на сельскохозяйственные угодья, пашни, залежь, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения. (Чегодаев В.В., 2009).

Это деление имеет правовое значение, так как землепользователи имеют по отношению к каждому угодью определенные права и обязанности по производственному их использованию. Кроме того, то или иное соотношение угодий характеризует состояние использования всех земель в хозяйстве (процент распаханности, наличие заброшенных участков, обеспеченность кормовыми угодьями, наличие улучшенных сенокосов и культурных многолетних насаждений).

«Необходимым условием повышения эффективности сельского хозяйства, - как утверждает И.О. Крассов (2014) - всех отраслей агропромышленного комплекса является оптимизация использования земельных ресурсов, рациональная организация территории различных типов сельской местности. В условиях

интенсификации производства на основе применения достижений научно-технического прогресса создаются предпосылки для повышения эффективности использования земель и в то же время, более остро встает проблема поддержания экологического равновесия».

Повышение эффективности использования сельскохозяйственных земель является важной основой совершенствования территориальной организации сельского хозяйства и формирования иерархических систем АПК в связи с задачами осуществления Продовольственной программы. (Краснова И.О., 2013)

Изучение сравнительной эффективности использования земель в процессе интенсификации сельскохозяйственного производства является важной предпосылкой обоснования путей территориальной концентрации производства основных продуктов растениеводства и животноводства. Такой анализ необходим для ответа на вопрос: в каких типах природной среды наиболее эффективна территориальная концентрация производства тех или иных продуктов растениеводства и животноводства, когда всю необходимую стране сельскохозяйственную продукцию можно получить с наименьшими затратами народнохозяйственными затратами на основе рационального использования земельных ресурсов. (Кресникова Н.И., 2014).

Земля как средство производства при правильном её использовании обладает способностью постоянно улучшаться. Все другие средства производства в процессе использования изнашиваются и по мере развития машинной техники стареют, утрачивая свои полезные свойства, а затем вовсе выбывают из сферы производства как ненужные обществу предметы. Почва в значительной степени поддается целенаправленному изменению её состава и свойств путем хорошей обработки, внесения удобрений, мелиорации, а также благодаря другим культурно-техническим мероприятиям. (Зрибняк Л.Я., 2007).

Следовательно, плодородие сельскохозяйственных угодий зависит не только от естественных качеств почвы, но и от того, как она используется непосредственно в хозяйствах. В соответствии с этим различают естественное и искусственное (экономическое) плодородие почвы. Естественное плодородие образовалось в результате длительного процесса почвообразования, без прямого воздействия человека на природу. Искусственное плодородие, наоборот, создается трудом и существует помимо него. Оно – результат хозяйственной деятельности человека и поэтому называется экономическим плодородием.

К землям сельскохозяйственного назначения относятся не только земли, занятые под угодьями, используемые для общественного производства, но и приусадебные земли колхозных дворов, а также рабочих и служащих проживающих в сельской местности и ведущих небольшое подсобное хозяйство. На землях сельскохозяйственного назначения размещаются единоличные крестьянские хозяйства, имеющиеся в отдельных районах нашей страны. (Лойко П.Ф., 2014).

«К наименее разработанным показателям и нормативам обоснования использования земель относятся экологические. С учетом имеющихся разработок их можно подразделить на натуральные и стоимостные» - А.А. Варламов, (2014).

1.2.Эффективность использования земельных ресурсов в сельском хозяйстве

Б.В. Ефремов (2013) утверждал, что «Под экономической эффективностью использования земли следует понимать уровень ведения хозяйства. Она характеризуется выходом продукции с единицы площади и ее себестоимостью. Перед всеми землепользователями стоит задача обеспечить выход максимума продукции с каждого гектара земли при минимуме затрат на ее производство».

Однако равный уровень ведения хозяйства, может быть, достигнут на землях разного качества, поэтому в целях объективной оценки экономической эффективности использования земли в сельском хозяйстве по отдельным зонам, районам и прочим единицам необходимо учитывать данные ее экономической оценки.

Экономическая эффективность использования земли в сельском хозяйстве определяется системой показателей. В числе их можно использовать урожайность основных сельскохозяйственных культур и себестоимость единицы продукции. Однако с помощью только указанных показателей нельзя сделать обобщающую оценку экономической эффективности использования земли. Для этого применяют стоимостные показатели; валовая продукция земледелия, валовой доход чистый доход или в расчете на 1 га сельскохозяйственных угодий, а также выход валовой продукции на единицу производственных затрат. И даже на основании приведенных данных было бы неточно делать окончательное заключение о сравнительной экономической эффективности использования земли (Ревазов М.А., 2012).

Для объективной сравнительной оценки уровня использования земельных угодий необходимо учитывать сотни из важнейших факторов, влияющих на результаты ведения земледелия, - качество земли. Поэтому об экономической эффективности использования земли корректируются с учетом её экономической оценки.

На современном этапе в условиях интенсивного ведения земледелия возникают новые своеобразные проблемы в использовании земли среди них особенно тревожным фактором стало снижение содержания гумуса в почве – основы её плодородия. Опыт мирового земледелия также подтверждает, что одним из показателей оценки различных систем земледелия является уровень содержания гумуса в почве. Почвы с высоким содержанием гумуса имеют более благоприятные водно-физические и другие свойства. Они менее восприимчивы

к побочным действиям ядохимикатов, на них более эффективно используются минеральные удобрения. В связи с этим уровень содержания гумуса в почве одного из важнейших показателей рационального использования земли, воспроизводства почвенного плодородия. (Хлыстун В.Н., 2011).

«Земельные ресурсы характеризуются пространственной ограниченностью. Однако с экономической точки зрения ограниченность земли понятие относительное, - так как дополнительные вложения в землю позволяют непрерывно увеличивать производство продукции с единицы площади. Производственная сила земли, по существу, беспредельна, каждый новый этап в развитии производственных сил общества обеспечивает дальнейшее повышение продуктивности земледелия» - В.А. Добрынин.

Следовательно, главный путь повышения экономической эффективности использования земли в сельском хозяйстве на современном этапе — последовательная интенсификация. Объективная необходимость её определяется постоянным ростом спроса на продукцию сельского хозяйства и снижением обеспеченности земель в расчете на душу населения.

Практическое осуществление интенсификации земледелия включает широкий круг вопросов связанных не только с дополнительными вложениями, но и с совершенствованием технологии, организации производства и труда. На всех этапах развития сельского хозяйства между ними должна быть определенная согласованность. Порой совершенствование технологии, организации производства и труда дает больший экономический эффект, чем новые дополнительные вложения. Одновременно необходимо соблюдение научно обоснованной пропорциональности между составными частями дополнительных вложений, имея в виду их количество и качество. Только при этом условии обеспечивается постоянное повышение производительной силы земли.

Земельный фонд России характеризуется большим разнообразием природных особенностей, приметно половина пашни страны расположена в районах рискованного земледелия. Все это определяет необходимость учета данного обстоятельства при разработке мероприятий по повышению эффективности её использования. Последнее находит отражение в форме научно обоснованной системы ведения земледелия. Она базируется на взаимосвязанном учете всего комплекса агроклиматических, биологических, технических, организационно-экономических и социальных факторов применительно к зональным условиям. (Макарычев В.В., 2015).

Система земледелия направлена на повышение эффективности использования земли, постоянный рост её плодородия и включает следующие основные элементы:

- а) введение и освоение севооборотов;
- б) приемы борьбы с эрозией почв и их рациональную обработку;
- в) системы машин и удобрений;
- г) известкование почв, орошение и осушение;
- д) семеноводство;
- е) окультуривание основных сенокосов и пастбищ;
- ж) борьба с сорняками, вредителями и болезнями растений;
- з) организационно-экономические и социальные мероприятия.

Все это в диалектическом единстве и взаимосвязи образует систему земледелия.

«Практика подтверждает, - говорил В.А. Добрынин, - необходимость поддержания оптимального содержания гумуса в почве. Иначе снижаются её плодородие и как следствие этого, урожайность сельскохозяйственных культур». В связи с этим назрела необходимость государственного учета уровня содержания гумуса по каждому хозяйству. Такие данные должны составляться ежегодно и служить для оценки не только состояния почвенного плодородия, но и деятельности агрономической службы.

«Только научно-обоснованный учет всех составных элементов системы земледелия может обеспечить рост почвенного плодородия, урожайности всех сельскохозяйственных культур и повышение устойчивости производства».

«За последние годы в хозяйствах области снижается уровень эффективности использования сельхозугодий, в связи с чем становится актуальной проблема разработки и внедрения различных стимулов и мер ответственности работников сельхозпредприятий за эффективное использование земель», - отмечает Л.И. Макарец (2005).

Практика показывает, что в ряде хозяйств земли не используются и не передаются в аренду сильным крепким хозяйствам по различным причинам.

Государство практически самоустранилось от важнейшей своей функции – землеустройства, которое является главным механизмом в наведении порядка на земле, решении экологических, правовых, социально-экономических, организационно-территориальных задач. Финансирование проектно-изыскательских работ по землеустройству практически прекратилось; остановлена разработка генеральных схем использования и охраны земельных ресурсов, федеральных и региональных прогнозов рационального использования сельскохозяйственных земель, схем землеустройства хозяйств и районов, без чего трудно избежать ошибок в предоставлении и изъятии земель.

Землеустройство должно стать главным рычагом государственной земельной политики, как это было всегда, управления земельными ресурсами, научно обоснованного перераспределения, использования и охраны земель во избежание всевозможных перекосов. (Варламов А.А., 2013).

Было бы целесообразно принять нормативные акты, обязывающие собственника, владельца и пользователя земли обеспечить

эффективное использование земель, пусть даже путем передачи их в аренду другим хозяйствам.

В марте 2001 года правительством утверждены правила государственного учета показателей состояния плодородия земель сельхозназначения. Учет предусматривает упорядоченную систему сбора и обобщения информации, полученной при проведении почвенных, агрохимических, фитосанитарных и эколого-токсикологических обследований таких земель. (Веденин Н.Н., 2012).

Важнейшей предпосылкой и естественной основой создания материальных благ являются земельные ресурсы. Роль земли поистине огромна и многообразна. Она является неперенным условием существования человеческого общества. (Петров В.В., 2012).

Рациональное использование земельных ресурсов имеет большое значение в экономике сельского хозяйства и страны в целом. В сферах производственной деятельности человека роль земли неодинакова. В промышленности она функционирует как фундамент или пространственный операционный базис для размещения производства. В сельском хозяйстве получение продукции связано именно с качественным состоянием земли, с характером и условиями ее использования. Она является важной производственной силой, без которой немислим процесс сельскохозяйственного производства.

В связи с изменением размеров земельных угодий, их трансформацией происходят существенные изменения в структуре земельного фонда: доля одних видов угодий увеличивается, других уменьшается. Если рассматривать сельскохозяйственное угодья с точки зрения интенсивности их использования, то наиболее интенсивно используется и дают лучшую отдачу пахотные земли, затем улучшенные сенокосы и пастбища, а потом естественные луга и пастбища. Поэтому для оценки степени интенсивности использования земель в хозяйстве необходимо рассмотреть показатели удельного веса каждого вида угодий в общей площади земель

сельскохозяйственного назначения в динамике, а также по сравнению с данными передового хозяйства и средними по району. (Щепилов И.Б., 2013).

В дальнейшем, исходя из конкретных условий хозяйства, необходимо установить, какие мероприятия целесообразно провести, чтобы увеличить площадь пашни как наиболее продуктивного вида угодий. Это может быть распашка лишних внутренних дорог и придорожных полос, расчистка полей от кустарников, валунов, рациональное размещение построек, ликвидация мелкоконтурности участка и т. д. Выявление резервов увеличения площади пашней в каждом хозяйстве имеет не только экономическое, но и воспитательное значение. Наведение порядка на земле - это основа, залог умелого хозяйствования. (Минаков И.А., 2009).

Мероприятия направленные на увеличение эффективности использования земельных ресурсов. Для оценки эффективности использования земельных ресурсов применяется система обобщающих, частных и вспомогательных показателей.

К обобщающим показателем относятся выход валовой и товарной продукции (в том числе растениеводство), выход кормовых единиц, валового дохода, прибыль на сто гектар сельскохозяйственных угодий (по 100-бальной кадастровой оценки).

Частными показателями являются урожайность культур, выход продукции в кормовых единицах с одного гектара отдельных угодий, а также объем производства молока, мяса на сто гектар сопоставимых сельхозугодий. Сопоставимая (кадастровая) площадь определяется умножением площади каждого вида угодий на бал почвы и деление полученного результата на 100.

Вспомогательные показатели эффективности использования земли - это себестоимость продукции, фондо - и трудоемкость, доходность 1 гектар земли, а также окупаемость затрат (отношения стоимости

продукции, полученной с одного гектара, к средним затратам на один гектар).

Учитывая влажность осуществления контроля за использованием мелиорированных земель, в анализе целесообразно рассматривать и показатели, характеризующие выход валовой продукции или выход в кормовых единицах в расчете на сто гектар этих земель.

В процессе анализа сначала изучается динамика перечисленных показателей, выполнение плана по их уровню, проводится межхозяйственный сравнительный анализ. Потом выявляются факторы и резервы повышения эффективности использования земельных ресурсов. (Варламов А.А.,2014).

Одним из важнейших факторов повышения эффективности использования земель являются расширенное воспроизводство плодородия почвы. Науке и практике известны средства быстрого и долгосрочного воздействия на почву. К первым относятся регулирование влажности почв, внесение быстродействующих минеральных удобрений, ее рыхление. Долгосрочное формирование почвенного плодородия включает систематическое обогащение почвы органическими удобрениями, известкование кислых почв, мелиорацию земель с неблагоприятными природными свойствами. (Гречихин В.Н.,2011).

Одним из факторов повышения продуктивности земель является борьбы с переуплотнением почв. Под воздействием тяжелых колесных тракторов, уборочной и транспортной техники значительная часть пахотных земель имеет уплотнение от превышающее оптимальное. В таких условиях корневая система растений слабо функционирует, в результате чего ухудшается их жизнедеятельность, повышается засоренность полей, что приводит к значительному недобору урожая. Уплотнение земель уменьшается при использовании более легкой

технике широкозахватных почвообрабатывающих машин. Большое значение в борьбе с переуплотнением почвы имеет минимизация ее обработки, то есть сокращение и совмещение операций при обработке, посеве и уходе за растениями. Минимальная обработка почвы наряду с получением природоохранного эффекта позволяет добиваться значительной экономии средств.(Гусманов И.У., 2015).

Большое влияние на повышение продуктивности земель оказывает борьба с сорняками и вредителями сельскохозяйственных культур. По оценки специалистов потенциальные потери урожая по этой причине составляют до 35%. Основные способы защиты растений - биологические, механические и химические. Первые два - экологически безопасные. Однако в последнее время все более очевидным становится уклон в сторону применения химических средств, небезопасных для человека и природы. Их желательно применять только в тех случаях, когда исчерпаны альтернативные варианты, в частности биологические методы. Это позволило бы привести в прежнее состояние биологическое плодородие почвы, почти полностью разрушенное массовой химизацией. Повышению эффективности использования земельного фонда во многом следует известкование кислых и гипсование засоленных почв. По расчетам специалистов по причине неблагоприятной кислотности почвы потеря урожая ежегодно составляют около 10%.

Дальнейшее повышение продуктивности угодий тесно связанное с кардинальным улучшением естественных кормовых угодий - сенокосов и пастбищ, занимающих значительный удельный вес в общей площади сельскохозяйственных угодий. Повышение эффективности использования земель содействует так же применение интенсивных технологий выращивания культур, использование более урожайных районированных сортов, совершенствование структуры посевов, проведение всех полевых

работ в оптимальные сроки, улучшение организации труда, повышение квалификации работников, культуры земледелия и т. д.(Ковалев Н.С.,2015).

Влияние перечисленных выше факторов на уровень показателей эффективности использования земли может быть установлено экспериментальным методом, т.е. сравнением выхода продукции или прибыли с одного гектара земельных участков, на которых проводилась соответствующее мероприятие, и участков, где оно не проводилось. Полученная разность умножается на площадь, на которой данное мероприятие не проводилось, и результат делится на общую кадастровую площадь сельскохозяйственных угодий.

ГЛАВА 2. ИЗУЧЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ КФХ «КАЗАКОВ С.М.» ТЕТЮШСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

2.1. Характеристика условий производства КФХ «Казakov С.М.»

Тетюшский район расположен в юго-западной части Республики Татарстан на правом берегу Куйбышевского водохранилища. В южной части район граничит с Ульяновской областью, в западной части - с Буинским районом, в северной части - с Апастовским и Камско-Устьинским районами РТ. Расстояние от г.Тетюши до Ульяновска – 90 км, до Казани – 140 км, до Чебоксар – 220 км. В 35 км на запад расположен крупный железнодорожный узел станция Буа, с которым г.Тетюши соединен автодорогой. Имеется также транспортная доступность до ж/д станции Бурундуки и Каратун. По территории района с севера на юг проходит федеральная автодорога Казань-Ульяновск. Доступность водного транспорта обеспечивается наличием пристани г.Тетюши, в состав которой входят грузовой причал с портовым краном и причал для приема пассажирских речных судов.



Рис.1. Расположение Тетюшского муниципального района на карте
Республики Татарстан

Площадь поверхности района составляет 1638,4 кв. км. Площадь сельскохозяйственных угодий – 1114 кв. км. Водный фонд – 199,8 кв. км, лесной фонд – 273 кв. км. На территории района расположены 74 населенных пункта и 21 орган местного самоуправления.

В районе проживает 23,4 тыс. человек, в том числе 11,4 тыс. человек – городское население, 12,0 тыс. человек – сельское население.

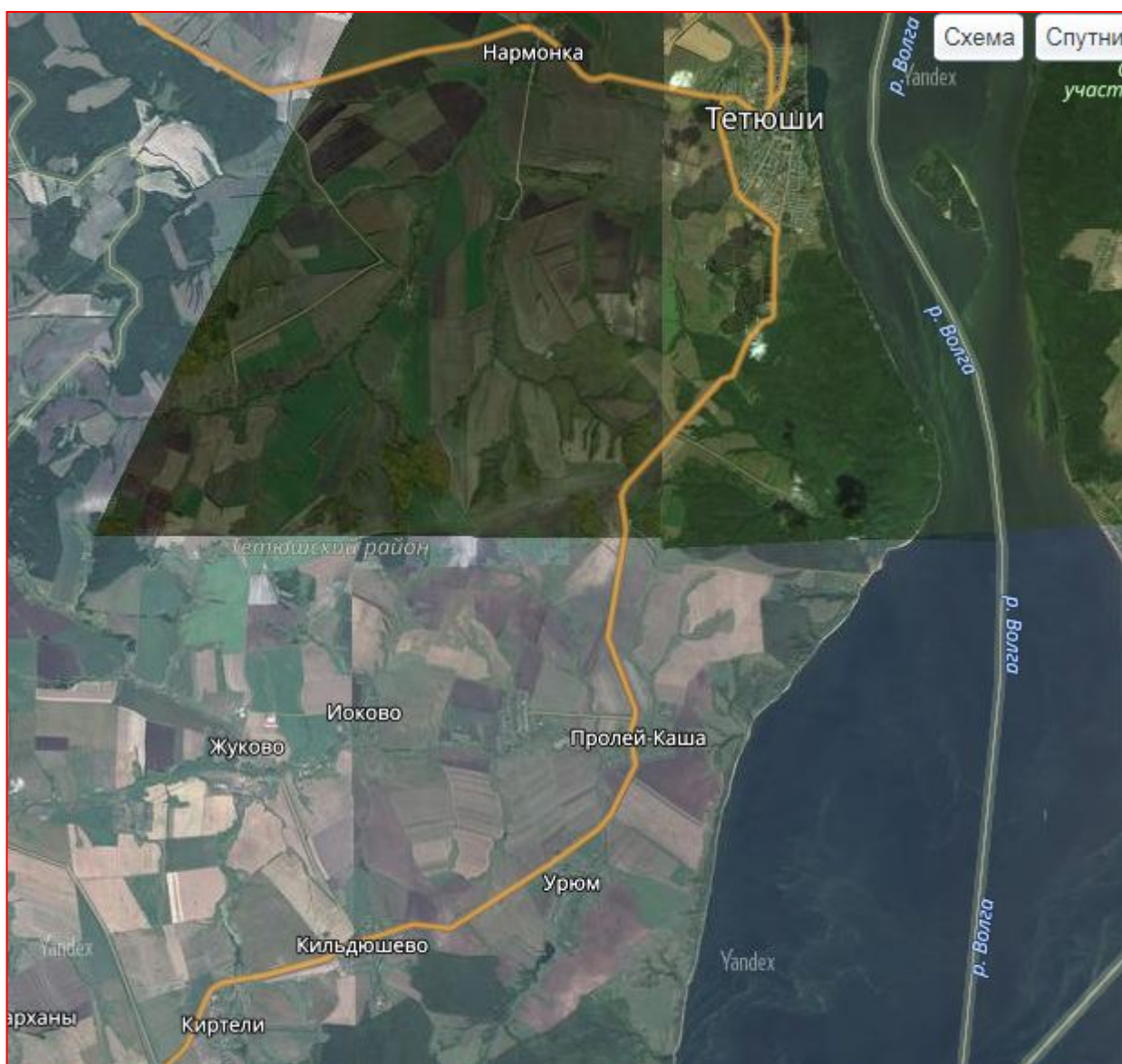


Рис.2 Спутниковая карта населенного пункта Урюм Тетюшского района РТ.

По своему хозяйственному профилю Тетюшский муниципальный район относится к категории сельскохозяйственных районов. Основная сельскохозяйственная специализация района – молочное и мясное животноводство, производство зерновых и кормовых культур, картофеля. Сельскохозяйственную деятельность в районе ведут 20 предприятий – ЗАО «СтелзАгро Т», ООО А/Ф «Колос», ООО «Авангард», ООО А/Ф «Родина», ООО «Новая Заря», ООО «Новый Путь», ООО «Маяк», ООО «Волга», ООО «Алга», ООО А/Ф «Татарстан», ООО УПХ «Тетюшское», ООО «Мираж», ООО «Яна Юл», ООО А/Ф «Нур», ЗАО «Татплодоовощпром», ООО «Велас»,

КФХ «Казако С.М.», КФХ «Сафиуллов», КФХ «Шайхаттаров», КФХ «Шайдуллов», КФХ «Тимесков» и крестьянскофермерские хозяйства.

Промышленный сектор Тетюшского муниципального района представлен предприятиями обрабатывающих производств и предприятиями производства и распределения электроэнергии, газа и воды. Наибольшую долю в промышленности составляет обрабатывающая промышленность, которая представлена преимущественно предприятиями пищевой, мукомольно-крупяной отрасли промышленности и предприятиями машиностроения. К ним относятся ОАО «ВАМИН Татарстан» «Тетюшский маслодельно-сыродельный комбинат», ОАО «ВАМИН Татарстан» «Тетюшское ХПП», ООО «Тетюшский пищекомбинат», Филиал ОАО «Казанский вертолетный завод» «Тетюшский механический завод», ООО «Тетюши-Волгоградтракторосервис». Добывающая промышленность Тетюшского муниципального района представлена предприятиями ОАО «Тетюшиагрохимсервис», ЗАО «Карьер», ОАО «Алексеевская керамика». Также в Тетюшском муниципальном районе осуществляют разведочную деятельность нефтяные компании ОАО «Татнефть» и ЗАО «Геотех» на Тетюшском и Апастовском участках недр соответственно.

Объекты инфраструктуры представлены предприятиями и учреждениями управления, образования, здравоохранения, жилищно-коммунального хозяйства, торговли, культуры и спорта. Транспортно-коммуникационная инфраструктура Тетюшского муниципального района представлена автомобильным, трубопроводным и внутренним водным транспортом. По территории района проходят автомобильные дороги регионального или межмуниципального значения, которые составляют планировочные оси, на пересечении которых располагаются транспортные узлы. На территории района образована веерная структура транспортно-коммуникационного каркаса. От города Тетюши радиально расходятся четыре главные планировочные оси: автомобильные дороги «Тетюши – Камское Устье», «Апастово – Тетюши»,

«Буинск – Тетюши», «Тетюши – Большие Тарханы – Ундоры». Инфраструктура внутреннего водного транспорта представлена причальными сооружениями, расположенными на территории города Тетюши, в состав которой входят грузовой причал с портовым краном и причал для приема пассажирских речных судов, а также терминалы по перекачке нефтепродуктов и транспортировке зерна. Также следует отметить транспортную доступность до ж/д станций «Бурундуки» и «Каратун».

Лесной фонд Тетюшского муниципального района занимает площадь 27287 га, что составляет около 16,6% рассматриваемой территории.

Природно-заповедный фонд района представлен государственным природным заказником регионального значения комплексного профиля «Долгая Поляна» и памятниками природы регионального значения: «Тархановские дубравы», «Овражно-балочная система "Каменная"».

Экологическими ограничениями на использование территории Тетюшского муниципального района являются санитарно-защитные зоны производственных объектов и территорий специального назначения, санитарные разрывы автодорог и инженерных коммуникаций; водоохранные зоны поверхностных водных объектов, зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, особо охраняемые природные территории, территории добычи полезных ископаемых. Природными экологическими ограничениями являются территории распространения склоновых, эрозионных, карстовых процессов, подтопляемые и заболоченные территории.

В геоморфологическом отношении территория Тетюшского муниципального района расположена в Приволжской возвышенности. Рельеф представляет собой возвышенную равнину (плато) с абсолютными отметками 180-220 м, сильно расчлененную овражно-балочно-долинной сетью. Водораздельная поверхность рассматривается как эрозионно-денудационная поверхность выравнивания плиоценового возраста с глубиной эрозионного расчленения до 130 м.

Осложняющие древнюю водораздельную поверхность долины рек Улемы, Турмы, Черемшана, Ишима, Кильны, Тарханки овраги, в основном, асимметричны, имеют крутые склоны южной и западной экспозиции. Асимметрия речных долин отчасти обуславливает и асимметричность водоразделов – гряд. К р. Волге (Куйбышевское водохранилище) плато дает крутой уступ, именуемый «горами» (Тетюшские, Ундорские и др.) с крутизной склонов до 500 и более, представляющих живописный и характерный ландшафт волжского типа. Коэффициент эрозионного расчленения достигает 0,6-0,8, а на отдельных участках его значения превышают 1. Густота овражно-балочной сети варьирует от 20-30 до 60-80 км на 100 км². Максимальные значения густоты приурочены к левобережью р. Улемы. Линия водораздела Волги и Свияги резко смещена к бровке волжского склона. Вблизи г. Тетюши она проходит в 1,5 км, а у с. Пролей-Каша - в 1 км от уреза водохранилища. Вдоль почти всего правобережья Куйбышевского водохранилища распространены оползни. Расчлененность рельефа обуславливает трудности использования сельскохозяйственной техники и приводит к смыву почв, но многообразие экспозиций и крутизны склонов создают предпосылки для получения средних урожаев в различные по водности годы (Географическая характеристика..., 1972).

Геологическое строение. По данным справочно-информационной службы ОАО «КАМТИСИЗ» в геологическом строении территории Тетюшского муниципального района на глубину, влияющую как на условия проектирования и строительства, так и эксплуатацию инженерных сооружений, принимают участие пермские, неогеновые и четвертичные отложения. Пермская система представлена отложениями верхнего отдела общей мощностью 360 м, включающими образования казанского и татарского ярусов. Казанский ярус представлен отложениями нижнего и верхнего подъярусов общей мощностью до 105 м. Татарский ярус на территории района включает уржумскую серию (нижний

подъярус), котельническую и вятскую серию (верхний подъярус) суммарной мощностью до 255 м. Отложения яруса, преимущественно представленные глинами и песчаниками, слагают водораздельные и приводораздельные части Приволжской возвышенности. В нижней части татарского яруса прослеживаются гипсы, мощность которых редко превышает 4 м. 10 Обнажения пермских пород встречаются в речных долинах, по склонам оврагов, а также на поверхности плато. Неогеновые отложения слагают палеоврезы реки Свияга и ее притоков. Четвертичные отложения формируют речные террасы и распространены на сопряженных с современными долинами водораздельных склонах и водоразделах. Исключением являются крутые склоны долин, подмываемых реками. Мощность осадков изменяется в больших пределах: от первых десятков сантиметров до 20-35 м. Четвертичные комплексы представлены, преимущественно, континентальными отложениями аллювиального, элювиально-делювиального и элювиального генезиса.

2.3. Тектоника и сейсмичность

В тектоническом отношении Тетюшский муниципальный район расположен в пределах Волго-Камской антеклизы в области сочленения склона Токмовского свода, Казанско-Кожимского прогиба и Мелекесской впадины. В тектоническом строении территории выделяются два структурных этажа: нижний – кристаллический фундамент, представленный сложнодислоцированными и сильно метаморфизированными комплексами пород архейского возраста, прорванных интрузивными образованиями различного состава, и верхний – осадочный чехол, сложенный фанерозойскими отложениями, слабо измененными и преимущественно залегающими пологомоноклинально.

Гидрогеологические условия. Гидрогеологические и водохозяйственные условия территории г.Тетюши и Тетюшского муниципального района изучались в период с 1999 по 2008 гг., в составе геолого-съемочных работ и специальных гидрогеологических исследований,

направленных на обоснование защищенного источника хозяйственно-питьевого водоснабжения населения:

1. Поляков С.И., Оценка ресурсного потенциала пресных подземных вод Волго-Сурского и Камско-Вятского артезианских бассейнов в пределах Республики Татарстан и его локализация для обеспечения населения Республики защищенными источниками водоснабжения, «Оценка условий локализации ресурсов подземных вод на территории Предволжья», ФГИ, г.Казань, 2007.

2. Солнцев А.Г., Эколого-гидрогеологическая съемка масштаба 1:200 000. Листы N-38-VI, XII, XVIII, N-39- VII, VIII (Предволжье), XIII, ФГИ, г.Казань, 2002.

3. Волкова И.П., Предварительная разведка пресных подземных вод для водоснабжения г.Тетюши. ФГИ, г.Казань, 1996.

4. Щеголева Т.А., Поисково-оценочные работы на пресные подземные воды на Северо-Тетюшском участке для водоснабжения г.Тетюши, ФГИ, г.Казань, 1999.

В гидрогеологическом отношении территория района расположена в центральной части Волго-Сурского артезианского бассейна. Гидростратиграфическое расчленение разреза проведено с учетом геолого-структурных особенностей строения, согласно сводной легенде Средне-Волжской серии листов Государственной гидрогеологической карты России масштаба 1:200 000. По материалам структурного бурения, бурения поисковых скважин на воду, с учетом геологического строения, литолого-фациального состава напластований, типа и градации величины проницаемости слагающих их пород, а также по условиям залегания водовмещающих пород и характеру взаимосвязи приуроченных к ним подземных вод выделяются следующие гидрогеологические подразделения до регионально выдержанного сакмарского водоупора (рис.3):

-водоносный локально слабоводоносный среднечетвертичносовременный аллювиальный горизонт -aQII-IV;

- водонасыщенный локально слабопроницаемый
эоплейстоценовый аллювиальный комплекс аQE; 14

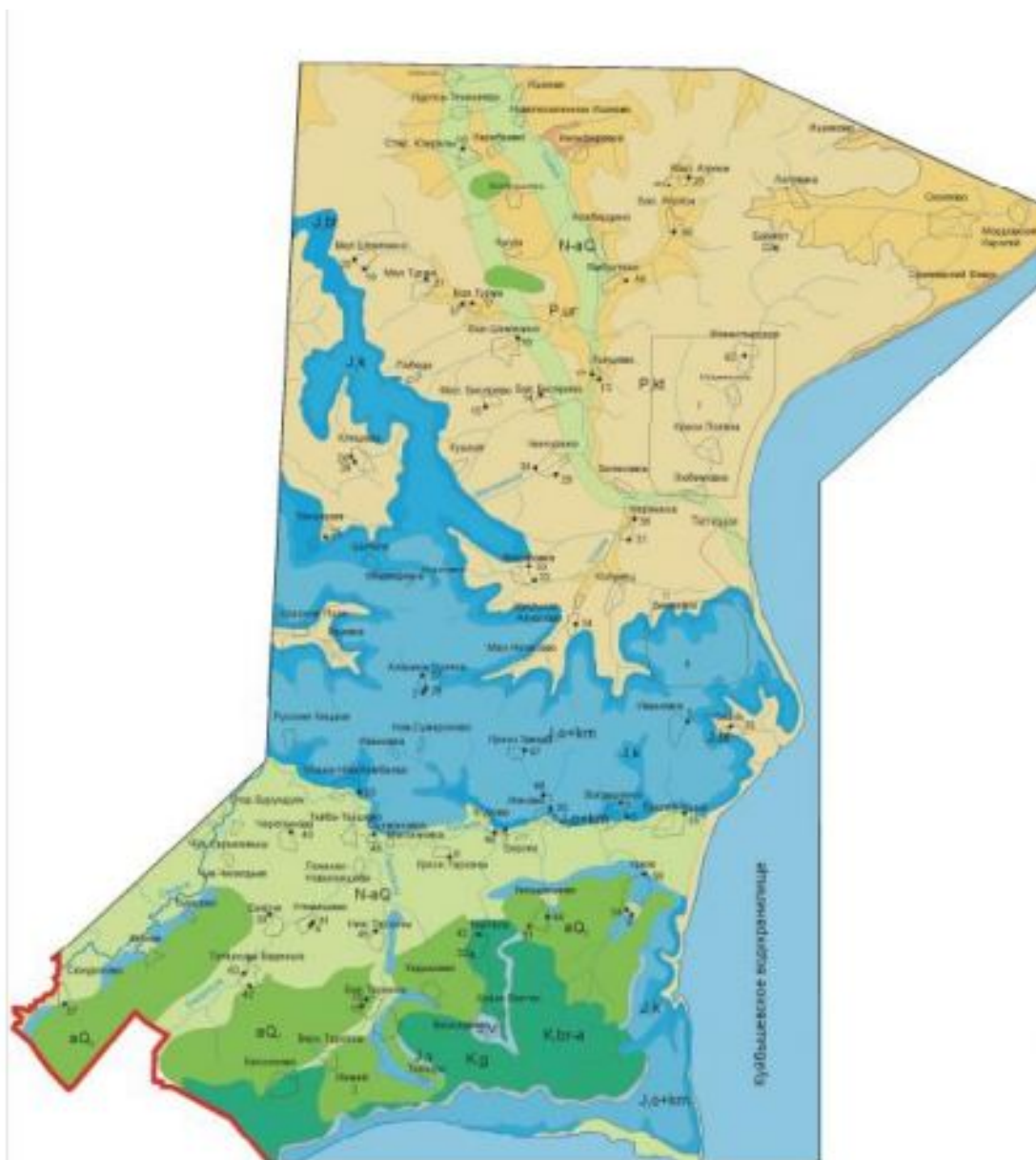


Рис. 3 Схематическая гидрологическая карта территории Тетюшского района РТ.

- водонасыщенный локально слабопроницаемый неоген – четвертичный
аллювиальный комплекс N-aQ;

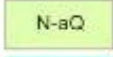
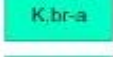
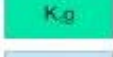
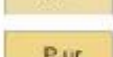
- водоупорный локально слабопроницаемый
барремскоаптский терригенный комплекс K1br-a;

- водоупорный готеривский терригенный горизонт K1g ;

- водоносный локально слабоводоносный волжский терригенный комплекс - J3v ;
- водоупорный оксфордкимериджский терригенный горизонт - J3o-km;
- водоупорный локально водоносный келловейский терригенный комплекс - J2k;
- водоносный локально слабоводоносный батский терригенный комплекс- J2bt;
- водоносный котельничский карбонатно-терригенный комплекс - P2kt;
- водоносная уржумская терригенно-карбонатная свита - P2ur;
- водоносная казанская сульфатно-карбонатная серия - P2kz;
- водоупорная сакмарская карбонатно-сульфатная серия - P1s;

Все гидростратиграфические подразделения находятся в зоне активного водообмена. Движение подземных потоков контролируется дренирующим влиянием р. Свияга, Улема, единый подземный поток этой системы направлен на восток - к р.Волга (Куйбышевское водохранилище).

Условные обозначения

	Водоносный локально слабодонасный зоплейстоценовый аллювиальный комплекс
	Водоносный локально слабодонасный неоген-четвертичный аллювиальный комплекс
	Водоупорный локально слабодонасный барремско- аптский терригенный комплекс
	Водоупорный готеризский терригенный горизонт
	Водоносный локально слабодонасный волжский терригенный комплекс
	Водоупорный оксфорд-киммериджский терригенный горизонт
	Водоупорный локально водонасыщенный келловейский терригенный комплекс
	Водоносный локально слабодонасный батский терригенный комплекс
	Водоносный котельничский карбонатно-терригенный комплекс
	Водоносная урюмская терригенно-карбонатная свита
	Водоизборная скважина
	Северо-Тетюшский участок Тетюшского месторождения
	Южно-Тетюшский участок Тетюшского месторождения

Климатическая характеристика. Тетюшский муниципальный район благодаря своему юго-западному положению является наиболее теплым районом Республики Татарстан. Кроме того, располагаясь в пределах высокого плато, его территория еще и одна из хорошо увлажненных. Климатические условия благоприятны для выращивания большинства сельскохозяйственных культур умеренного пояса. Средняя годовая температура воздуха составляет $+3,9^{\circ}\text{C}$ (табл. 1).

Таблица 1

Средняя месячная и годовая температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-11,1	-11,0	-5,1	4,7	13,0	17,4	19,3	16,9	11,5	4,2	-3,7	-8,9	3,9

Средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) равна $24,5^{\circ}\text{C}$. Температура холодного периода (средняя температура наиболее холодной части отопительного периода)

равна $16,6^{\circ}\text{C}$. Со сроками активной вегетации совпадает и большое количество осадков, превышающее 230 мм; всего же за теплый сезон выпадает 345,8 мм. Тетюшский муниципальный район имеет в среднем 483,1 мм осадков в год (табл. 2, 3).

Таблица 2

Среднемесячное и годовое количество осадков (мм)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
27,8	22,8	19,6	27,1	37,2	70,1	56,5	55,7	49,7	49,5	36,7	30,4	483,1

В отдельные годы в почве ощущается недостаток влаги и гидротермический коэффициент ниже 0,6; в июле в ней создается напряженный водный режим и предпосылки частичной засухи.

Таблица 3

Число дней с осадками более 1,0 мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
8	7	5	5	7	10	8	9	9	9	9	9	95

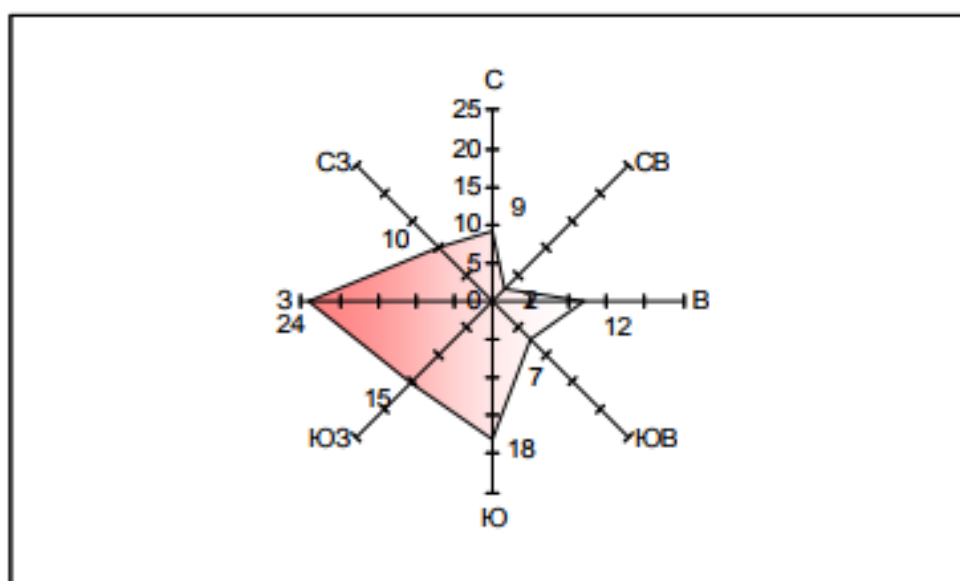


Рис.4 Роза ветров по повторяемости направлений ветра в %.

Таблица 4

Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
5,2	4,8	4,6	4,4	4,4	3,6	3,0	3,3	3,9	4,7	5,0	5,3	4,4

Наибольшая повторяемость ветра находится в пределах от 2 до 3 м/с и составляет 28,3 %. Повторяемость скорости ветра от 6 до 7 м/с составляет 17,4 %, от 12 до 13 м/с – 1,8 % (табл. 5).

Таблица 5

Повторяемость различных градаций скорости ветра за год, %

0-1 м/с	2-3 м/с	4-5 м/с	6-7 м/с	8-9 м/с	10-11 м/с	12-13 м/с	14-15 м/с	16-17 м/с	18-20 м/с	21-24 м/с
14,8	28,3	25,8	17,4	9,0	2,0	1,8	0,5	0,3	0,1	0,0

Количество туманов по району составляет в среднем 21 день с туманом в год (табл. 6).

Таблица 6

Число дней с туманами

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
2	1	3	3	1	0	1	1	1	2	4	2	21

Восточной границей района является Куйбышевское водохранилище, аккумулирующее большую массу воды и оказывающее влияние на ход некоторых гидрометеорологических элементов на суше. В частности, в 2-3 км полосе, прилегающей к водохранилищу, наблюдаются несколько пониженные температуры воздуха в дневные часы и, наоборот, повышенные в ночное время суток. Есть различия в абсолютной и относительной влажности воздуха. Важной климатической

характеристикой является солнечное сияние, его фактическая (при данных условиях облачности) и возможная (при ясном небе) продолжительность.

Упругость водяного пара в течение года меняется довольно существенно. Она имеет минимальные значения в феврале (2,1 мб), а максимальные в июле (15,0 мб). Относительная влажность воздуха имеет максимум в ноябре-январе, а минимум в мае-июне. Параметры, определяющие потенциал загрязнения атмосферы: - повторяемость приземных инверсий – 46 % (по данным АС Казань); - мощность приземных инверсий – 0,32 км; - повторяемость скорости ветра 0-1 м/с – 15 %; - продолжительность туманов – 95 ч.

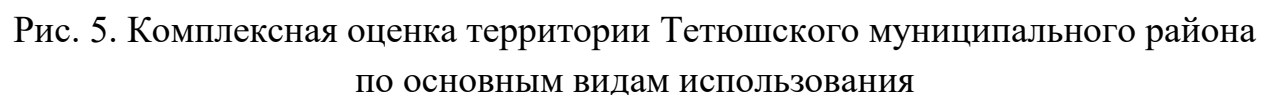


Рис. 5. Комплексная оценка территории Тетюшского муниципального района по основным видам использования

территории (111,5 тыс.га, или 68%) занимают земли сельскохозяйственного назначения. Площадь земель лесного фонда, находящихся в пользовании лесохозяйственных предприятий, составляет 27,3 тыс. га, или 16,8 % от общей площади района (табл. 7).

Таблица 7

Распределение земельного фонда Тетюшского муниципального района по категориям и угодьям, га

Наименование угодий	Общая площадь на 01.01.16 г.
Сельскохозяйственного назначения	111,5
Населенных пунктов	4,0
Промышленности, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, космического обеспечения, энергетики, обороны и иного назначения	0,7
Особо охраняемых территорий (из всех земель)	0,3
Лесного фонда	27,3
Водного фонда	20,0
Итого земель:	163,8 53

Высокая распаханность, в т. ч. распашка склонов и прибрежных полос, низкая облесенность пашни и нарушение технологии земледелия и севооборотов приводят к деградации почвы. Среди проблем деградации почвы на первом месте – эрозия.

Характеристика эрозионных процессов пашни сельскохозяйственных предприятий района представлена в таблице 8.

Таблица 8

Эродированность пашни сельскохозяйственных предприятий на
01.01.2016 г., тыс. га

Тетюшский район	Площадь пашни	Подвержено эрозии	%	Площадь пашни	Подвержено эрозии	%
	2010 г.			2016 г		
	83,1	35,6	42,8	83	35,6	42,9

В настоящее время эрозии подвержено 42,9 % пашни. Конечная стадия эрозионной деградации – оврагообразование - охватило практически все земли сельскохозяйственного назначения. Число действующих вершин

оврагов составляет 559 единиц, протяженность оврагов - 1038 км, занимаемая ими площадь – 1400 га.

Эрозия вносит существенную пестроту в структуру почвенного покрова и уменьшает плодородие почв. На эродированных почвах снижается эффективность удобрений, возрастают расходы на их обработку. Одним из важных антропогенно обусловленных факторов являются изменения агрофизических свойств, которые динамичны и зависят от уровня культуры земледелия.

За последние годы в связи с резким сокращением объемов и норм внесения органических удобрений в почву растут и значения отрицательных балансов элементов питания, что существенно влияет на плодородие почв. Ликвидация дисбаланса гумуса и минеральных элементов питания в почвах является главной задачей для сохранения и воспроизводства плодородия почв и получения высоких устойчивых урожаев. Характеристика нарушенных земель представлена в таблице

Эрозионные процессы. Эрозионная деятельность временных водотоков заключается в образовании промоин и оврагов, расчленяющих водораздельные массивы территории района. Постоянные водотоки (ручьи и реки), в процессе эрозионной деятельности и в зависимости от геолого-геоморфологических факторов, нередко осуществляют подмыв береговых склонов, приводящих к отторжению поверхностных грунтовых массивов. Овражно-балочное расчленение приурочено к речной сети, что еще более осложняет эрозионное расчленение территории Тетюшского муниципального района. Развитие оврагов наблюдается по склонам речных долин, по уступам между надпойменными террасами. Наибольшее развитие овраги получили в верхнепермских отложениях, где характерны V-образные профили, спрямленность в плане, ступенчатый профиль дна, небольшое количество отвершков. Эрозионные процессы в своем развитии могут достигать больших значений и наносить значительный ущерб, поэтому необходимо проведение регулярных мониторинговых исследований

за их развитием, разработка и реализация мероприятий по защите склонов от эрозии.

Почвенный покров. В соответствии с природно-сельскохозяйственным районированием территория Тетюшского муниципального района расположена в пределах возвышенно-увалистого, суглинистого, серо-лесного и выщелочено-черноземного округа Среднерусской провинции лесостепной зоны.

Почвенный покров района характеризуется некоторым разнообразием с преобладанием серых лесных, черноземных и подзолистых почв.

Почвы черноземного ряда доминируют в центральной, восточной и южной частях Тетюшского муниципального района. В чернозёмах содержание гумуса изменяется от 7,5 до 8,5%, постепенно уменьшаясь с глубиной. Типичные и выщелоченные черноземы наиболее богаты перегноем, запасами подвижных питательных элементов, которые легко доступны для растений. Эти почвы имеют зернистую структуру и являются наиболее плодородными.

Серые лесные почвы, преимущественно, представлены темно-серым под-типом, который характеризуется мощным гумусовым горизонтом, значительным содержанием питательных веществ, лучшими среди серых лесных почв физическими свойствами и в целом близок к черноземам.

Подзолистые почвы распространены локально, будучи приуроченными к центральной и северо-западной частям района.

Дерново-карбонатные и коричнево-серые лесостепные почвы распространены на севере и северо-востоке Тетюшского муниципального района.

Большие работы проводятся по известкованию почв, так как 60 % всех пахотных угодий района имеют повышенную кислотность. Наряду с известкованием для повышения плодородия в почву вносится большое количество тор-фа, органических и минеральных удобрений.

Растительность. Территория Тетюшского муниципального района находится в пределах лесостепной зоны. Коренная растительность лесов на рассматриваемой территории в настоящее время на больших площадях заменена сельскохозяйственными культурами и вторичными мелколиственными лесами. Сохранившиеся леса занимают расчлененные оврагами участки, в основном, на юге района.



Рис. 6 Карта землепользования КФХ «Казаков С.М.»

Наибольшее распространение имеют широколиственные леса, в которых преобладают дубовые насаждения, в меньшей степени встречаются липа, осина, клен. Подлесок хорошо развит, представлен лещиной, бересклетом, жимолостью и др. В травяном покрове господствуют светлюбивые растения (ветреница лютичная, медуница и др.).

Естественные кормовые угодья и луга представлены следующими видами растений: тысячелистник обыкновенный, подорожник большой, мятлик узколистный, овсяница луговая, овсяница красная, пырей ползучий. На пологих и крутых склонах водоразделов и балок, на равнинах преобладают мелко-злаковые и разнотравно-злаковые растительные сообщества с доминированием мятлика узколистного, типчака, полевицы тонкой. Состояние растительного покрова оценивается повсеместно как угнетенное, поскольку на пастбищах произрастают, в основном, низкорослые виды растений такие, как горец птичий, подорожник ланцетолистный, осот полевой, чертополох поникший, свидетельствующие о высокой степени деградации растительности. Вместе с тем выявлены участки со степными видами растений, занесенных в Красную книгу, такими как венерин башмачок настоящий, лопух дубравный звездчатка Бунге, стальник полевой и др.

2.2. Оценка использования земельных ресурсов в КФХ «Казаков С.М.» Тетюшского муниципального района Республики Татарстан.

Территория землепользования КФХ «Казаков С.М.» расположена в юго-восточной части Тетюшского района Республики Татарстан. Центральная усадьба расположена в населенном пункте Урюм на расстоянии 20 км от районного центра - Тетюши.

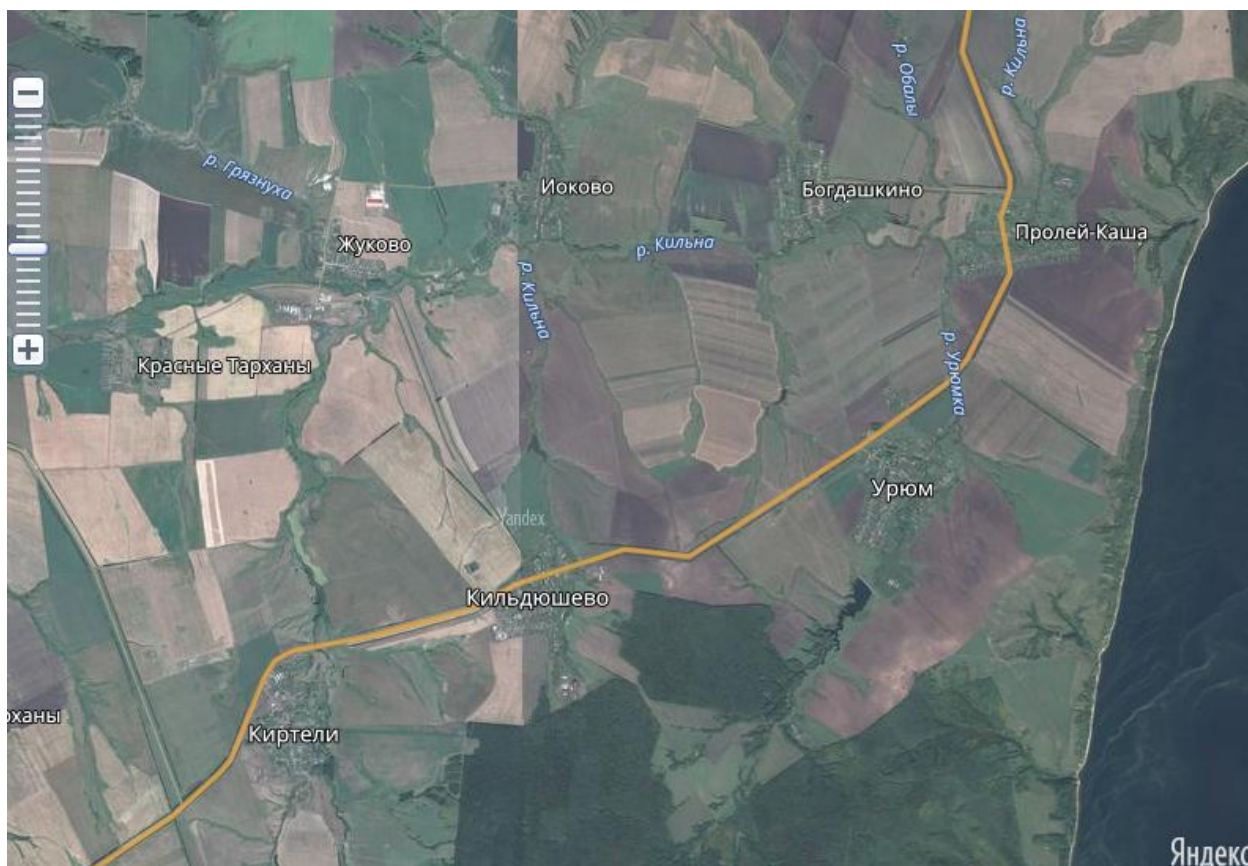


Рис. 7 Карта хозяйства с полями КФХ «Казаков С.М.»

Транспортная связь хозяйства с районным центром осуществляется асфальтированной дорогой Тетюши - Ундоры. Рельеф широковолнистый. Преобладающими элементами рельефа являются пологие склоны. Хорошо выражены асимметричность речных долин. Здесь проявляются процессы как линейной, так и плоскостной эрозии почв.

Гидрографическая сеть представлена рекой Урюмка. Весной река выходит из берегов, летом сильно млеет. Русло имеет сильно извилистый характер. На территории хозяйства имеются несколько искусственных водоемов.

Анализ использования земельных фондов предполагает, прежде всего, выявление задач, на решение которых он направлен. Правильно сформулированные цели и задачи способствуют полному и всестороннему представлению изучаемого предмета. Они также позволят определить структуру и последовательность дальнейшего исследования.

К числу общих задач анализа земельных фондов следует отнести следующие:

- 1) Изучение состава и динамики земельных фондов, их состояния.
- 2) Выявление влияния использования земельных фондов на объем производства, себестоимость продукции и другие показатели.
- 3) Определение степени использования земельных фондов;
- 4) Определение влияния использования земельных фондов на объем продукции;
- 5) Установление обеспеченности предприятия и его структурных подразделений земельных фондов.
- 6) Выявление резервов роста землеотдачи, увеличения объема продукции и прибыли за счет улучшения использования земельных фондов.

Следует, однако, учесть, что анализ земельных фондов может проводиться по нескольким направлениям, разработка которых в комплексе позволяет дать оценку структуры, динамики и эффективности использования земельных фондов в рамках каждого из направлений анализа земельных фондов решаются специфические задачи.

Так, задачами анализа структурной динамики земельных фондов являются: оценка размера и структуры земельных фондов; определение характера и размера влияния изменения площади земельных фондов на финансовое положение предприятия и структуру баланса. Затем, при изучении эффективности использования земельных фондов анализируется движение земельных фондов, показатели эффективности их использования.

Выбор указанных направлений анализа и решаемых аналитических задач определяется потребностями управления. Анализ структурной динамики земельных фондов (наряду с инвестиционным анализом) составляет содержание финансового анализа. Оценка эффективности использования земельных фондов и затрат по

их эксплуатации относится к управленческому анализу.

Таким образом, при анализе состояния и эффективного использования земельных фондов необходимо ответить на следующие вопросы:

1) какова обеспеченность организации и ее структурных подразделений необходимыми для производства земельными фондами, то есть соответствует ли потребности в них фактическое наличие земельных фондов?;

2) какова динамика роста площади земельных фондов?;

3) какова степень использования земельных фондов?;

4) какое влияние оказывает использование земельных фондов на объем выпускаемой продукции и другие экономические показатели работы организации?;

5) имеются ли резервы роста фондоотдачи как за счет увеличения объема продукции, так и за счет улучшения использования земельных фондов?

Анализ обеспеченности предприятия земельными фондами начинается с изучения их размера, состава и структуры.

Земля в сельском хозяйстве является главным средством производства. С ней тесно связаны объемы производства сельскохозяйственной продукции и продовольственная проблема.

Структура посевных площадей — основная и неотъемлемая часть системы земледелия, определяющая ее роль в повышении продуктивности и сохранении плодородия почвы, экономии энергетических ресурсов, эффективности использования вегетационного периода.

Рассмотрим состав и структуру земельных ресурсов КФХ «Казаков С.М.» за последние 2 года в таблице 9.

Таблица 9

Структура посевных площадей КФХ «Казаков С.М.»

Наименование культур	2016 г.		2017 г.	
	площадь, га	% к пашне	площадь, га	% к пашне
Озимые зерновые культуры всего	500	17,9	550	20,8
Из них: рожь	100	3,5	100	3,8
пшеница	400	14,3	450	17
Яровые зерновые – всего	700	25	650	24,6
Из них : пшеница	250	8,9	300	11,4
Ячмень	200	7,1	200	7,6
Овес	50	1,79	50	1,9
Горох	100	3,5	100	3,8
Всего зерновых культур	1200	42,9	1200	45,5
Технические культуры- всего			150	5,7
Из них : сахарная свекла			150	5,7
Кормовые культуры - всего	1164	41,6	1025	38,8
Из них: кукуруза	100	3,5	200	7,6
Кормосмеси	214	7,6	75	2,8
В т.ч. озимые на корм	50	1,79	50	1,9
Мн.травы прошлых лет-всего	800	28,6	700	26,5
Семенники многолетних трав	20	1	20	1
Яровой сев	1164	41,6	1075	40,8
ВСЕГО -посевов	2514	90	2375	90
Пары –всего	279	10	263	10
Из них: чистые	279	10	263	10
Пашня в обработке	2793	100	2638	100
Подпокровный посев мн. трав	100	3,5	200	7,6

Как показывает таблица 9 общая земельная площадь в КФХ «Казаков С.М.» за последние годы практически не изменилось, если в 2016 году была 2739 га, то в 2017 году она составила 2638 га-это пашня, находящееся в собственности. В хозяйстве в среднем под зерновыми культурами занято около 1200 га площадей, из которых около половины площадей занято яровыми зерновыми культурами.

Сельскохозяйственные культуры и технология их возделывания оказывают большое и разнообразное влияние на физические, химические и

биологические показатели плодородия почвы, рост, развитие и урожайность последующих культур.

Несмотря на большое разнообразие и существенные различия по биологии и технологии возделывания, все культуры объединены в отдельные группы как по этим признакам, так и по их влиянию на почву и урожайность последующих культур. Такая группировка важна с точки зрения оценки всех культур как предшественников и как культур, требующих определённых предшественников в севообороте. Без оценки предшественников и знания требований к ним невозможно построение правильного, научно обоснованного чередования культур.

Требования ко всем предшественникам могут быть по следующим критериям:

- 1) наличие запаса продуктивной влаги в корнеобитаемом слое;
- 2) наличие в пахотном и подпахотном слоях запаса необходимых питательных веществ в усвояемой растениями форме;
- 3) отсутствие сорняков и, особенно, сорняков-спутников, сорняков-паразитов;
- 4) отсутствие вредителей, возбудителей болезней, представляющих опасность для данной культуры;
- 5) наличие необходимого периода для подготовки почвы под посев культуры в рекомендованные сроки.

Однако при прочих равных условиях в основе оценки сельскохозяйственных культур как предшественников лежит следующее:

- влияние культуры на физические, химические и биологические показатели плодородия, на водный режим почвы;
- влияние предшественников на рост, развитие и урожайность последующих культур севооборота, на качество урожая;
- почвозащитная и экологическая роль предшественника;
- влияние предшественника на фитосанитарный потенциал севооборота;

- влияние предшественника на общую продуктивность севооборота.

Среди предшественников особое место занимают различные виды паров. В зависимости от почвенно-климатических условий, способов использования, систем обработки почвы и удобрения пары имеют определённую классификацию.

Все пары делят на два типа – чистые и занятые. Каждый тип подразделяют на виды – чистые пары на черный и ранний пар, занятые – на пары сплошного посева, пропашные и сидеральные.

Пропашные культуры – хорошие предшественники для яровых зерновых культур. К пропашным культурам относятся кукуруза, картофель, сахарная свёкла, подсолнечник. Кукуруза, как предшественник яровой пшеницы, уступает чистому пару. Ценность этого предшественника возрастает при использовании химических мер борьбы с сорняками.

Как и в чистых парах, при возделывании пропашных культур почва на протяжении почти всего вегетационного периода остаётся рыхлой. Это способствует повышению активности почвенной микрофлоры и накоплению в верхних слоях почвы растворимых форм питательных веществ.

Высокая ценность пропашных культур как предшественников позволяет возделывать после них многие сельскохозяйственные культур. Они являются хорошими предшественниками для яровых культур – яровой пшеницы, овса, ячменя, гречихи, зернобобовые и др.

Многолетние бобовые травы – люцерна, эспарцет, клевер – широко используются как ценные кормовые культуры в чистом виде и в смеси с многолетними злаковыми травами: житняком, кострецом, райграсом и др.

Ценность бобово-злаковых смесей как предшественников связана с их комплексным воздействием на плодородие почвы, урожайность последующих культур и продуктивность севооборота. Кроме накопления азота бобовым компонентом злаковый компонент одновременно

создаёт и оставляет в почве большую массу хорошо разветвлённой корневой системы.

Таблица 10

Размещение культур по полям КФХ «Казаков С.М»

№ поля и с/оборот, га	2016		2017		2018		2019		2020	
	культура	га	культура	га	культура	га	культура	га	культура	га
1. 297	Оз.пшен.	117	Чистый пар	117	Яр.пшен.	117	Яч.+мн.тр	117	Мн.тр	117
	Чистый пар	76	Оз.пшен	76	Яр.пшеница	76	гречиха	76	Однолетка	76
	Чистый пар	104	Оз.пшен	104	Яр.пшеница	104	кукуруза	104	Однолетка	104
2. 260	Мн.тр	94	Мн.тр	94	Многолетка	94	Яр.пшеница	94	кукуруза	94
	Мн.тр	83	Мн.тр	83	кукуруза	83	Яр.пшеница	83	ячмень	83
	Яр.пше донник	83	донник	83	Оз.пшеница	83	Яр.пшеница	83	ячмень	83
3. 261	Яр.пше +донник	81	Донник	81	Оз.пшеница	81	Горох	81	Оз.пшен.	81
	Яр.пше +донник	79	Чистый пар	79	Оз.пшеница	79	Ячмень+м.	79	Мног.тр	79
	Яр.пше +донник	56	донник	56	Оз.пшеница	56	Ячмень+м	56	Мног.тр	56
	Мног.т	45	Мног.т	45	Мног.т	45	Мног.т	45	Мног.т	45
4. 146	Яр.пшен	50	Однолетка	50	Ч.пар	50	Оз.пшен	50	Яр.пшен	50
	Оз.пшен	81	Яр.пшен	81	Ячмень	81	Однолетка	81	Оз.рожь	81
	Мног.т	15	Мног.тр	15	Мн.трав	15	Мног.тр	15	Мног.тр	15
5. 321	Мног.т	110	Мног.т	110	Яр.пшен	110	Однолетка	110	Оз.пшен	110
	Мног.т	95	Мног.т	95	Мног.тр	95	Однолетка	95	Оз.пшен	95
	Мног.т	116	Мног.т	116	Мног.тр	116	Однолетка	116	Оз.пшен	116
6. 298	Гречих	47	Яр.пшен+мн.	47	Мног.тр	47	Мног.тр	47	Мног.тр	47
	Оз.рож	57	Яр.пшен+мн.	57	Мног.тр	57	Мног.тр	57	Мног.тр	57
	Ячмень	60	Ч.пар	60	Оз.пшен	60	Яр.пшен+мн	60	Мног.тр	60
	Пшен.	98	однолетка	98	Оз.пшен	98	Яр.пшеница	98	Ячмень	98
	Однол.	36	однолетка	36	Оз.рожь	36	Яр.пшеница	36	Ячмень	36
7. 372	Оз.пшен	115	Яр.пшен	115	Од.травы	115	Ч.пар	115	Оз.пшен	115
	Яр.пшен	45	Горох	45	Оз.рожь	45	Яр.пшеница	45	Горох	45
	Кукуруза	60	Однолетка	60	Оз.рожь	60	Яр.пшеница	60	Однолетка	60
	Кукуруза	80	Яр.пшен	80	Од.травы	80	Ч.пар	80	Оз.пшен	80
8. 290	Сах.св	72	Яр.пшен	72	Однолетка	72	Оз.рожь	72	Сах.св	72
	Яр.пшен	57	Гречиха	57	Однолетка	57	Оз.пшен	57	Кукуруза	57
	Мног.тр	70	Яр.пшен	70	Кукуруза	70	Ячмень	70	Ч.пар	70
	Мног.тр	91	Мног.тр	91	Мног.тр	91	Мног.тр	91	Мног.тр	91
9. 470	Яр.пшен	209	Ячмень	209	Од.травы	209	Оз.пшен	209	Горох	209
	Од.трав	186	Оз.рожь	186	Сах.св	186	Яр.пшен	186	Ч.пар	186
	Мног.тр	75	Мног.тр	75	Мног.тр	75	Яр.пшен	75	Ячмень	75
10. 623	Однолетка	147	Кукуруза	147	Яр.пшен	147	Ячмень+мн	147	Мног.тр	147
	Горох	154	Оз.пшен	154	Яр.пшен	154	Однолетка	154	Сах.св	154
	Сах.св	125	Яр.пшен	125	Горох	125	Оз.пшен	125	Яр.пшен	125

	Оз.пшен	136	Яр.пшен	136	Ч.пар	136	Оз.пшен	136	Яр.пшен	136
	Оз.пшен	61	Яр.пшен	61	Ч.пар	61	Оз.пшен	61	горох	61

Благодаря большой массе растительных остатков (до 7-8т/га абсолютно сухого вещества), высокой степени их гумификации, многолетние травы стоят в первом ряду почвоулучшающих культур. Многолетние травы стоят на первом месте среди всех других культур по почвозащитной роли. В этом их большое экологическое значение. Их мощный травостой надёжно укрывает почву от ливней и ветра. Благодаря хорошо развитой корневой системе они укрепляют почву, превращая её верхний слой в пласт, который не подвержен разрушению водой и ветром.

Многочисленные растительные остатки образуют в верхних слоях почвы большое количество гумуса, который склеивает почвенные частицы в структурные агрегаты.

Хорошо оструктуренная многолетними травами почва после обработки имеет рыхлое строение и высокую степень влагоёмкости.

Полевые севообороты имеют короткую ротацию (4-6лет), поэтому многолетние травы включаются в них только в качестве выводного поля и являются хорошими предшественниками яровой пшеницы.

В почвозащитных севооборотах с полосным размещением культур многолетние травы занимают до 50% севооборотной площади.

Зерновые культуры как предшественники, их ценность зависит от того, по какому предшественнику они размещены. Например, пшеница, посеянная по удобренному пару, является хорошим предшественником для овса, ячменя, гречихи, проса, гороха. Зернофуражные культуры, по данным лаборатории севооборотов ВНИИЗХ, лучше размещать после пара во втором-третьем поле севооборота. Такое размещение позволяет повысить продуктивность гектара севооборотной площади.

Исследования, проведённые в стационарном опыте по изучению севооборотов (ВНИИЗХ), показывают, что в среднем за годы

исследований(1968 –1978гг.) из изучаемых предшественников больше всего органических остатков оставляют многолетние травы, затем кукуруза и горохо-овсяная смесь. Из зерновых—пшеница, посеянная по чистому пару.

Накопление растительных остатков, в целом по севооборотам, ежегодно и за многолетний период изменялось в зависимости от структуры посевных площадей и чередования культур. Пятипольный зернопаровой севооборот с выводным полем многолетних трав оказался наиболее приемлемым по этому показателю в местных условиях, так как здесь поступление растительных остатков в среднем за год было 12%, а в 4х-польном зернопропашном – всего 6,3%. Большое значение имеет и качественный состав растительных остатков. В органических остатках многолетних трав содержится больше азота и фосфора, чем после пшеницы и ячменя, в то же время горохо-овсяная смесь по обогащению почвы азотом, фосфором и калием не уступает многолетним травам.

Путём научно обоснованного чередования культур можно в определённой мере регулировать накопление органических остатков в почве. Данные исследований показывают, что по обогащению почвы азотом лучшее место занимают 6-польный зернопаровой севооборот с однолетними бобово-злаковыми травами и 5-польный зернопаровой севооборот с полем многолетних трав. Эти же севообороты оказались лучшими и по обеспечению фосфором. Бессменное возделывание пшеницы или зерновых ведет к снижению накопления органических остатков.

Содержание в почве гумуса – очень важный показатель. Он играет большую роль в питании растений, положительно сказывается на физических свойствах почв, способствует созданию водопрочной структуры, оказывает благоприятное влияние на водно-воздушный и тепловой режим почв.

Целостное представление об изменении баланса органического вещества в почвах Северного Казахстана можно составить, используя данные

его прихода и отчуждения с урожаем. Накопление гумуса в почве – процесс длительный. Из всех поступающих в почву органических остатков лишь 22-30% могут превращаться в гумусовые вещества. По утверждению А.Н.Шенявского (1973), из соломы может образоваться до 10% гумуса, из корней и корневых шеек растений – до 18%, из навоза – до 20-40%.

Совсем иное положение складывается на этих же почвах при посеве многолетних трав. За счёт обильного обогащения почвы корневыми остатками менее выраженного процесса минерализации органического вещества на таком фоне получается положительный баланс гумуса. Так, при средней урожайности сена житняка второго года жизни 12 ц/га увеличение гумуса, к имеющимся 128 т/га в пахотном горизонте, составило 285 кг/га.

Это говорит о том, что бессменное возделывание пшеницы сопряжено с отрицательным балансом гумуса, поэтому существенно повлиять на ход изменения органического вещества почвы можно путём внесения органических и минеральных удобрений, оставления соломы на полях, введения в севооборот многолетних трав.

Внесение или оставление соломы на полях является самым простым и удобным способом, который существенно влияет на устранение бездефицитного баланса гумуса.

Таким образом, рациональное сочетание таких агротехнических приёмов, как внесение минеральных удобрений в рекомендованных дозах, оставление стерни, разбрасывание соломы, внесение органических удобрений, применение рекомендуемых севооборотов, системы обработки почвы и др. может существенно повлиять на изменение содержания органического вещества, сведя его потери к бездефицитному балансу.

ГЛАВА 3. МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ КФХ «КАЗАКОВ С.М.»

3.1. Пути повышения эффективности использования земельных ресурсов КФХ «Казakov С.М.» Тетюшского муниципального района

Результаты сельскохозяйственного производства зависят от эффективности использования производственных ресурсов, в том числе земельных. Она характеризуется показателями результатов производства на единицу площади или стоимости земли. Но, учитывая особый характер этого ресурса (ограниченный размер, длительный период его возобновления и т.д.), определение эффективности здесь также имеет свои особенности. Использование земли в сельском хозяйстве считается эффективным и рациональным, когда не только увеличивается выход продукции с единицы площади, повышается ее качество, снижаются затраты на производство единицы продукции, но и когда при этом сохраняется или повышается плодородие почвы, обеспечивается охрана окружающей среды.

Экономическая эффективность использования земли характеризуется системой показателей, прежде всего стоимостных.

Землеотдача (Зот) выражает отношение стоимости валовой продукции сельского хозяйства (ВП) к стоимости земельных ресурсов (Сз).

Так как земля в России пока не имеет рыночной оценки, для расчета можно использовать нормативную цену земли. Нормативная цена земли была впервые введена в России Законом РФ от 11 октября 1991 г.

«О плате за землю» для обеспечения экономического регулирования земельных отношений, определения размеров платежей для изъятия и предоставления земель юридическим лицам и гражданам, установления коллективно-долевой собственности на землю, передачи по наследству, дарения и получения банковского кредита под залог земельного участка, осуществления сделок с земельными участками, разрешенных законодательством РФ, при переходе права собственности на жилой дом, строение, сооружение, в том числе при передаче земли в собственность гражданам: для крестьянского (фермерского) хозяйства, для садоводства и животноводства и в других случаях, предусмотренных законодательством РФ. Нормативная цена земельного участка - показатель, характеризующий стоимость участка определенного качества и местоположения, исходя из потенциального дохода за расчетный срок окупаемости.

Землеемкость (Зе) - это обратный показатель по отношению к землеотдаче. Он может быть определен как отношение стоимости земли к валовой продукции сельского хозяйства.

При сравнительной характеристике эффективности использования земли могут также применяться косвенные показатели: натуральные и относительные.

Натуральные показатели:

- урожайность сельскохозяйственных культур;
- производство основных видов продукции растениеводства (зерна, сахарной свеклы, картофеля и др.) в расчете на 100 га пашни, ц;
- производство молока, мяса крупного рогатого скота и овец (в живой массе), шерсти в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий, ц;
- производство мяса свиней (в живой массе) на 100 га пашни, ц;
- производство мяса птицы и яиц (тыс. шт.) в расчете на 100 га посевов зерновых культур.

Относительные показатели использования земли:

- доля сельскохозяйственных угодий в общей площади земли;

-распаханность сельскохозяйственных угодий (удельный вес пашни в структуре сельхозугодий);

-доля интенсивных культур (пропашных, технических) в структуре посевов;

-удельный вес орошаемых земель в площади сельхозугодий.

При определении экономической эффективности использования земли необходимо учитывать структуру и качество сельскохозяйственных угодий.

Это позволяет более объективно оценивать результаты деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Для сравнения эффективности использования земли в хозяйствах с разной структурой сельскохозяйственных угодий целесообразно использовать такие показатели, как выход валовой продукции и чистого дохода, прибыли в расчете на единицу условной пашни.

С помощью показателя условной пашни сглаживаются различия в структуре сельскохозяйственных угодий. Однако при этом не учитывается качественная характеристика и плодородие почв. При сравнении экономической эффективности сельскохозяйственного производства предприятий и регионов рекомендуется использовать показатель соизмеримая пашня. За единицу соизмеримой пашни принимают один гектар площади ведущей сельскохозяйственной культуры в районе, области или зоне. Коэффициент сравнительного плодородия определяют как частное от деления урожайности конкретной культуры в отдельном предприятии к урожайности ведущей культуры в среднем по району, области или зоне.

При сравнении экономической эффективности использования земли на предприятиях с разными по качеству почвами целесообразно использовать выход валовой продукции, валового и чистого дохода, прибыли в расчете на единицу соизмеримой (кадастровой) площади сельскохозяйственных угодий.

Таким образом, от эффективности использования земельных ресурсов во многом зависят результаты сельскохозяйственного производства. Для оценки эффективности использования земли в сельском хозяйстве применяется целая система показателей. Но следует отметить, что использование земли в сельском хозяйстве считается эффективным и рациональным, когда не только увеличивается выход продукции с единицы площади, повышается ее качество, снижаются затраты на производство единицы продукции, но и когда при этом сохраняется или повышается плодородие почвы, обеспечивается охрана окружающей среды. Увеличение производства сельскохозяйственной продукции может быть успешно осуществлено только при условии значительного повышения эффективности использования земельных ресурсов и в современных условиях это приобретает особую актуальность.

Важнейшей задачей современного земледелия является предотвращение снижения урожайности и качества выращиваемой продукции в связи с резким сокращением применения минеральных удобрений, а также пестицидов. Они в настоящее время слишком дорогие и, в виду низкой покупательной способности сельскохозяйственных предприятий, широкое применение органических удобрений сдерживается высокими затратами на их транспортировку и внесение. В таких условиях задачу повышения урожайности и качества производимой продукции растениеводства можно решать путем более широкого использования земледелия на биологической основе севооборотов

Севооборот – научно обоснованное чередование сельскохозяйственных культур (и пара) по полям и во времени. При введении севооборота его земельную площадь разбивают на приблизительно равные участки. Каждая культура в определенной последовательности (согласно схеме севооборота) высевается на каждом из них, проходя за время чередования (ротацию) через все поле. По сравнению

с монокультурой севооборот обеспечивает восстановление и повышение плодородия почвы, рациональное использование земли. Севообороты подразделяются: на полевые (возделывание зерновых, картофеля и технических культур); кормовые (трав, кукурузы и др.); специальные (овощей, табака, риса и др.).

Севооборот способствует пополнению и лучшему использованию питательных веществ почвы и удобрений, улучшению и поддержанию благоприятных физических свойств, защите почвы от водной и ветровой эрозии, предупреждению распространения сорняков, болезней и вредителей сельскохозяйственных культур. В результате севооборота значительно повышаются плодородие почвы и урожайность сельскохозяйственных культур.

Ведущее значение среди агротехнических приемов имеют правильные севообороты, в которых обеспечивается более полное удовлетворение требований отдельных культур к условиям внешней среды. Известно, что такие условия создаются при агротехнически обоснованном чередовании культур. Поэтому в комплексе агроприемов по возделыванию озимой пшеницы ведущее место занимает подбор предшественников. Агротехническое значение последних на плодородных черноземных почвах степных районов определяется, прежде всего, остаточными запасами влаги, поскольку посев озимой пшеницы совпадает с самым сухим периодом года. От запасов влаги в почве зависит своевременность появления всходов и развитие растений, что в основном определяет уровень будущего урожая

При непрерывных посевах или неправильном чередовании культур в результате плохого развития растений, распространения сорняков, болезней и вредителей ухудшается качество льноволокна, хлопка, картофеля, овощей и кормовых культур, уменьшается содержание жира в семенах подсолнечника. Это снижает стоимость продукции, полученной с

гектара, повышает ее себестоимость и уменьшает доходы хозяйства от земледелия

Правильные севообороты – важная составная часть системы земледелия. Они являются основой, на которой строятся системы обработки почвы, удобрения и защиты возделываемых культур от сорняков, вредителей и болезней, а почвы – от разных видов эрозии

Правильно составленный севооборот имеет огромное значение для повышения культуры земледелия, роста урожайности сельскохозяйственных культур и рентабельности земледелия. Такая роль севооборотов обусловлена, прежде всего, биологическими особенностями сельскохозяйственных культур. Разные растения или группы однородных культур требуют неодинаковых условий водного или питательного режима почвы и в то же время сами по-разному влияют на физические свойства последней

Смену культур по всем полям показывают в виде таблицы, которую называют *Ротационной*. Она представляет план размещения культур и чистого пара по полям и годам на период ротации.

Чередование групп культур называют *Схемой севооборота*. Она отражает общие черты ряда сходных севооборотов с разным составом культур, но с одинаковым соотношением и чередованием групп культур.

В одном поле можно размещать две культуры и более, если они относятся к одной и той же группе. Поля, в которых раздельно размещается две культуры и более, называют *Сборными*.

Смена культур в севообороте может происходить ежегодно и периодически. В последнем случае одну и ту же культуру высевают 2-3 года подряд и более, а затем ее заменяют другой культурой. Такие посевы называют *Повторными*, если их продолжительность меньше периода ротации

Экономической основой севооборота является производство наибольшего количества продукции с гектара при наименьших затратах труда и средств, рациональное использование земли, рабочей силы и способов производства – машин, орудий и других материалов. Выполнение экономических заданий при внедрении севооборота обеспечивается тщательным подбором культур и выполнения мероприятий для получения высоких урожаев

Наукой и практикой установлено, что при посевах озимой пшеницы, как впрочем, и других сельскохозяйственных культур, на протяжении нескольких лет на одном поле, снижается урожайность и качество зерна, интенсивно развиваются такие вредители, как хлебная жужелица, гессенская муха, озимая совка и другие. При правильном чередовании культур в севообороте этого, как правило, не случается.

Учитывая особенности различных растений, их требования к условиям выращивания, всегда можно подобрать такое чередование культур и структуру посевных площадей, при которых условия развития для каждой из них будут наиболее благоприятными, что в свою очередь обеспечит получение высоких урожаев при минимальных затратах трудовых и материально-денежных средств

Чередование культур во времени означает правильную смену одних растений другими на данном поле, а чередование культур на территории означает, что каждая культура проходит через все поля севооборота. Период, в течение которого последовательно происходит смена всех культур на одном и том же поле, называется *Ротацией севооборота*. Ротацией севооборота также принято называть период, в течение которого каждая культура проходит через все поля севооборота. Продолжительность ротации (число лет) обычно равна числу полей севооборота. Например, в десятипольном севообороте продолжительность ротации равна десяти годам

Введение в севооборот культур, отличающихся сроками посева и уборки, характером развития, различными способами ухода за ними, способствует более равномерному распределению и правильному использованию в течение года имеющихся в хозяйстве машин, средств и рабочей силы. Агротехническое значение севооборотов заключается в правильном чередовании различных по своим биологическим требованиям растений, при котором для каждой культуры создаются наилучшие условия роста и развития

Бессменная культура – Сельскохозяйственная культура, возделываемая на одном поле длительное время. Бессменные посевы не следует путать с такими понятиями, как монокультура и повторная культура.

Монокультура – единственная сельскохозяйственная культура, возделываемая в хозяйстве. В отличие от бессменной может прерываться чистым паром. *Повторная культура* – сельскохозяйственная культура, возделываемая на одном и том же поле 2-3 года подряд. По реакции на повторные посевы выделяют три группы культур: сильно снижающие урожай (лен-долгунец, сахарная свекла, клевер, соя, горох, люпин, подсолнечник); среднечувствительные – способные при хорошем удобрении, обработке почвы и борьбе с сорняками обеспечивать при двух и даже трех повторных посевах высокие урожаи (рожь, ячмень, пшеница, овес, рис, картофель, табак); малочувствительные – способные давать высокие и устойчивые урожаи при повторных посевах в течение нескольких лет (хлопчатник, кукуруза, конопля).

Звено севооборота – часть севооборота, состоящая из двух-трех культур или чистого пара и одной-трех культур. Например, пар – пшеница озимая, кукуруза на силос – овес; многолетние травы – многолетние травы – оз. пшеница – оз. ячмень

В каждом поле севооборота обычно высевают одну культуру, что дает возможность использовать сложную сельскохозяйственную технику и передовые агротехнические приемы. Однако в некоторых

севооборотах, преимущественно с короткой ротацией, иногда нельзя в каждом поле разместить по одной культуре, тогда на одном поле высевают две культуры, сходные по своим требованиям к внешним условиям и агротехнике (например, озимая рожь и озимая пшеница, овёс и яровой ячмень).

Поля, на которых высеваются две культуры и больше, называются *Сборными*.

Сборное поле – поле севооборота, в котором отдельно возделывают несколько сельскохозяйственных культур. Как правило, на таком поле высевают культуры с одинаковыми требованиями к условиям произрастания и с одинаковой технологией возделывания.

Отрицательное влияние бессменных посевов на урожайность сельскохозяйственных культур и высокая эффективность правильного их чередования общеизвестны. В результате интенсификации земледелия появляется возможность расширить состав предшественников сельскохозяйственных культур с использованием частично и тех, которые при невысокой агротехнике считаются непригодными (например, овес для зерновых, зерновые для льна и т. д.), а также применять посеvy культур после хороших предшественников два и более лет подряд (озимая и яровая пшеница, рис, хлопчатник, конопля). Все это, в свою очередь, дает возможность в интенсивном земледелии специализировать севообороты, при этом особое значение приобретает выявление максимального агрономически и экономически обоснованного насыщения их основными культурами с целью получения высокого урожая с хорошим качеством продукции.

Сельскохозяйственной наукой и практикой доказано, что при бессменной культуре урожайность резко снижается. По данным Харьковской опытной станции урожай озимой пшеницы при посеве ее в течение 15 лет на одном и том же поле составил 9,1 ц/га, а в севообороте за эти же годы – 18,5 ц/га, урожай овса в среднем за 16 лет соответственно составлял 10,7 и

14,8, картофеля – 95,6 и 167,4 ц/га. При бессменных посевах некоторые пропашные культуры сильно повреждаются вредителями и поражаются болезнями. Так, на бывшей Днепропетровской опытной станции при бессменной культуре подсолнечника в первый год посева получили 11 ц семян с гектара, на второй – 11,1, третий – 4,2, четвертый – 2,2, а на пятый год урожай погиб. Причина – сильное поражение растений заразихой. На Сумской опытной станции в среднем за 20 лет урожай корней сахарной свеклы в севообороте был в 3,5 раза выше по сравнению с урожаем на бессменных посевах. Отрицательное влияние бессменной культуры можно ослабить до некоторой степени внесением удобрений

В засушливых районах наиболее эффективное средство получения высоких и устойчивых урожаев зерновых культур – включение в севообороты чистых паров – одного из эффективных средств борьбы с засухой. Поэтому специализация севооборотов на производстве зерна в районах недостаточного и неустойчивого увлажнения может осуществляться при правильном соотношении посевов зерновых культур и чистых паров

Построение полевых севооборотов зависит от специализации хозяйства и, прежде всего, от состава ведущих культур. Почвенно-климатические условия, специализация хозяйства, состав культур и их биологические особенности определяют как тип севооборота, так и порядок чередования культур.

Севообороты классифицируются по типам и видам. Основных типов три: Полевой, Кормовой и Специальный. Название типа даётся по виду выращиваемой продукции. Например полевой тип имеет в своей структуре 50 % и более полевых культур, кормовой тип имеет 50 % и более кормовых пропашных культур, а специальный тип характеризуется наличием в структуре культур имеющих определённое назначение (предотвращение смыва почвы на склоновых участках) или особую технологию возделывания. Вид севооборота отражает наличие в

севообороте групп сельскохозяйственных культур. Например, представленный выше севооборот имеет название вида зерно—паро—травяно—пропашной.

Дмитрий Николаевич Прянишников выделил 4 причины необходимости чередования сельскохозяйственных культур:

Причина биологического порядка (снижение засорённости почвы сорными растениями, болезнями и вредителями),

Причина агрофизического порядка (оптимальное строение пахотного слоя почвы),

В каждом севообороте должно быть выбрано такое чередование, которое наряду с выполнением разработанного плана посева по важнейшим культурам и повышением плодородия почвы обеспечивает получение максимальных урожаев всех культур при наилучшем качестве продукции

План освоения севооборота – схема размещения возделываемых сельскохозяйственных культур по полям на период освоения севооборота.

Переходная таблица севооборота – схема размещения сельскохозяйственных культур по полям на каждый год переходного периода освоения севооборота.

Освоенным называется севооборот, в котором соблюдаются принятые границы полей, а размещение культур по полям и предшественникам соответствует принятой схеме.

Во главу всех мероприятий, направленных на обеспечение высоких урожаев возделываемых культур в засушливых условиях нашей области, должна быть поставлена борьба за накопление, сохранение и продуктивное использование растениями влаги. В севообороте это достигается чередованием культур, неодинаково расходующих почвенную влагу. Больше всего расходуют воды на образование единицы сухого вещества люцерна, подсолнечник, суданская трава. На одну треть меньше расход воды у озимой пшеницы и самый небольшой у кукурузы и проса. Различные культуры иссушают почву

на неодинаковую глубину: многолетние травы, суданская трава, подсолнечник и сахарная свекла на 1,5-2 м, а картофель и столовые бахчевые расходуют влагу только из верхних слоев почвы. Таким образом, различные культуры по-разному влияют и на водный режим почвы, что сказывается на урожае последующих культур. Это необходимо учитывать при подборе предшественников для всех культур и, особенно для озимых, которые высеваются в более неблагоприятных условиях увлажнения, чем яровые.

Правильное чередование культур в севообороте способствует и улучшению условий питания каждой из них. Обусловлено это различной потребностью разных групп растений в питательных веществах, а также способностью использовать элементы питания из различных слоев почвы. Зерновые культуры, например, используют относительно больше фосфора, корнеплоды – калия, бобовые – кальция.

В пожнивных остатках различных культур, по данным проф. С. С. Рубина, содержится на гектаре следующее количество азота: после люцерны 158 кг, эспарцета – 138, гороха – 63, после озимой пшеницы, овса, ячменя – 26-30 кг. Фосфора и калия оставалось: после люцерны соответственно 44 и 41, эспарцета – 43 и 48, пшеницы – 13 и 21, ячменя – 13 и 10, гороха – 17 и 13 кг. Следовательно, при правильном чередовании культур растения лучше обеспечиваются питательными веществами почвы, чем при бессменной культуре.

Освоенные севообороты КФХ «Казаков С.М» Тетюшского района РТ

Свекловичный севооборот № 1

Общая площадь полей – 520 га

Число полей - 4

Средний размер поля 130 га

Схема чередования

№ поля	Культура
1.	Озимые
2.	Сахарная свекла

3. Яровая пшеница
4. Чистый пар

Полевой севооборот № 2

Общая площадь полей - 1820 га

Число полей - 7

Средний размер поля – 260 га

Схема чередования

№ поля	Культура
1.	Сидеральный пар
2.	Озимые
3.	Яровая пшеница
4.	Ячмень +многолетние травы
5.	Многолетние травы 1 года пользования
6.	Многолетние травы 2 года пользования
7.	Многолетние травы 3 года пользования

Семенной севооборот №3

Общая площадь полей -25 га

Число полей - 5

Средний размер поля - 5

Схема чередования

№ поля	Культура
1.	Озимая пшеница
2.	Яровая пшеница
3.	Горох
4.	Ячмень
5.	Озимая пшеница

Как показали исследования, в зависимости от возделываемых культур в полях севооборотов изменялись водной и пищевой режимы, засоренность, что существенно влияло на продуктивность пашни. В связи с иссушением почвы многолетними бобовыми травами в засушливые годы на полях, занятых люцерной и люцерно-кострецовой смесью, к весне запасы продуктивной влаги в метровом слое почвы были на 20-30 мм меньше, чем на зяби после зерновых колосовых и пропашных культур. В умеренные и засушливые годы в среднем на одно поле плодосменного севооборота с одним полем люцерны запасы продуктивной влаги в метровом

слое почвы уменьшались на 5-7 мм, а в севообороте с двумя полями люцерны — на 13 мм. К уборке урожая недобор влаги в среднем на одно поле плодосменного севооборота с одним полем люцерны составил 10-13 мм, а с двумя полями люцерны или одним полем люцерно-кострецовой смеси — 17-18 мм. В более влажные годы такого значительного недобора влаги не наблюдалось.

При возделывании однолетних культур почва обрабатывается значительно чаще, чем при выращивании, скажем, многолетних трав. В результате она распыляется, структура ее постепенно разрушается, ухудшаются физические свойства, водо — и воздухопроницаемость, тепловые свойства и пр. Поэтому в севооборотах обязательно должны предусматриваться агротехнические мероприятия, направленные на восстановление структуры почвы. Наряду с правильной системой обработки почвы и внесения удобрения, хорошо восстанавливают структуру многолетние травы. Поэтому введение их в севооборот имеет важное значение для повышения плодородия почвы.

Исключительно велика роль севооборотов в борьбе с сорной растительностью. Различные культуры по-разному переносят засоренность. Те, которые быстро растут в начальной стадии (озимая пшеница, рожь и другие), опережают сорную растительность и угнетают ее, а растения, медленно развивающиеся в первый период (просо, суданская трава), сильнее страдают от засоренности. Поэтому чередование их, также как и культур сплошного сева с пропашными, озимых с яровыми и т. д., способствует очищению полей от сорняков. Наличие в севообороте парового поля, в котором проводятся специальные мероприятия для борьбы с сорняками, еще более усиливает роль севооборота в борьбе с засоренностью полей.

Большое значение имеют севообороты в борьбе с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур. Большинство вредителей и болезней, как правило, приспособилось к одной или нескольким культурам.

При бессменных посевах опасность повреждения ими растений возрастает и, наоборот, почти исчезает при смене культур.

С правильным чередованием культур в севообороте связано также оздоровление почвы: ликвидируются скопляющиеся в ней токсические вещества биологического происхождения, грибковые заболевания и, так называемое, явление почвоутомления.

Таблица 11

Размещение культур по полям севооборота №1 на 2016-2019гг.

№ поля	Площадь, га	2016 г.		2017 г.		2018 г.		2019 г.	
		культура	га	культура	га	культура	га	культура	га
1	130	Оз. пшеница	129	Сах. свекла	67 63	Яр. пшеница	130	Чистый пар	50 80
2	130	Сах. свекла	32 98	ячмень	46 84	Чистый пар	130	Оз. пшеница	31 99
3	130	Ячмень	130	Чистый пар	94 36	Оз. пшеница	130	Сах. свекла	81 49
4	130	Чистый пар	74 56	Оз. пшеница	128	Сах. свекла	130	Яр. пшеница	130

Севообороты, таким образом, являются испытанным средством правильной организации земельной территории, рационального использования средств производства, повышения плодородия почвы, борьбы с сорняками, вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур.

Структура посевных площадей разрабатывается непосредственно в агроформированиях, на основе перспективных планов хозяйств с учетом выполнения государственных заданий по продаже сельскохозяйственной продукции и полного обеспечения хозяйства необходимыми продуктами и кормами для животноводства.

При разработке рациональной структуры посевных площадей необходимо учитывать продуктивность и экономическую эффективность каждой культуры, ее влияние на плодородие почвы. Известно, что различные растения вследствие их биологических особенностей имеют неодинаковую продуктивность. Одни из них могут дать больше кормовых единиц и переваримого протеина, другие меньше. Но одна и та же

культура, например кукуруза или сахарная свекла, в одной зоне может дать очень высокий выход продукции с единицы площади и быть экономически выгодной, а в другой зоне – низкий урожай и быть убыточной. Необходимо также учитывать и качество продукции культурных растений.

Таблица 12

Размещение культур по полям севооборота № 2 на 2016 – 2020гг.

№ поля	Площадь, га	2016 г.		2017 г.		2018 г.		2019 г.		2020 г.	
		культура	га	культура	га	культура	га	культура	га	культура	га
1	260	Сидеральный пар	260	Оз. пшеница	230 30	Яр. пшеница	260	Ячмень +мн. трава	260	мн. трава	260
2	260	Оз. пшеница	120 140	Яр. пшеница	260	Ячмень +мн. трава	150 110	мн. трава	260	мн. трава	130 130
3	260	Яр. пшеница	220 40	Ячмень +мн. трава	130 130	мн. трава	260	мн. трава	100 160	мн. трава	118 142
4	260	Ячмень +мн. трава	80 180	мн. трава	240 20	мн. трава	260	мн. трава	120 140	Сидеральный пар	80 180
5	260	мн. трава	260	мн. трава	180 80	мн. трава	260	Сидеральный пар	80 180	Оз. пшеница	120 140
6	260	мн. трава	119 141	мн. трава	260	Сидеральный пар	200 60	Оз. пшеница	240 20	Яр. пшеница	230 30
7	260	мн. трава	150 110	Сидеральный пар	142 118	Оз. пшеница	20 93 147	Яр. пшеница	230 30	Ячмень +мн. трава	260

Важным экономическим и организационно-хозяйственным требованием к севообороту является правильное размещение культур на территории, что позволит наиболее рационально использовать землю. Состав и чередование культурных растений в севообороте обуславливают сроки и способы обработки почвы, посева, ухода за посевами, уборки урожая и других работ. Например, яровую пшеницу и другие яровые колосовые в большинстве районов нашей страны сеют в сжатые ранние весенние сроки, озимую пшеницу и рожь – осенью, а кукурузу, клеверину и другие – весной, после посева ран них зерновых. Под

каждую культуру производят обработку почвы и другие работы в разные сроки. Различные культурные растения имеют неодинаковый вегетационный период, поэтому они созревают в различные сроки. Правильное сочетание культур в севообороте по срокам их сева и уборки дает возможность наиболее рационально использовать трудовые ресурсы, сельскохозяйственную технику, повысить плодородие почвы и производительность труда.

Таблица 13

Размещение культур по полям севооборота № 3 на 2016 – 2020 гг.

№ поля	Площадь, га	2016 г.		2017 г.		2018 г.		2019 г.		2020 г.	
		культура	га	культура	га	культура	га	культура	га	культура	га
1	5	Оз. пшеница	5	Яр. пшеница	5	Горох	5	Ячмень	5	Оз. пшеница	5
2	5	Яр. пшеница	5	Горох	5	Ячмень	5	Оз. пшеница	5	Оз. пшеница	5
3	5	Горох	5	Ячмень	5	Оз. пшеница	5	Оз. пшеница	5	Яр. пшеница	5
4	5	Ячмень	5	Оз. пшеница	5	Оз. пшеница	5	Яр. пшеница	5	Горох	5
5		Оз. пшеница	5	Оз. пшеница	5	Яр. пшеница	5	Горох	5	Ячмень	5

Большое значение для лучшего использования тракторов, сельскохозяйственных машин и других средств производства имеет число и размер полей севооборота. На крупных полях создаются более благоприятные условия для лучшего использования средств производства.

При монокультуре возникают затруднения в проведении полевых работ в оптимальные сроки, в равномерном и более полном использовании сельскохозяйственной техники и рабочей силы.

Для оценки севооборотов по их экономической эффективности необходимо учитывать следующие важнейшие показатели:

А) урожаи культур в севообороте и валовой сбор основной и побочной продукции;

Б) выход кормовых единиц и протеина с единицы севооборотной площади;

В) затраты труда в человеко-часах и в рублях (заработная плата, стоимость горючего, амортизационные и ремонтные отчисления) на единицу севооборотной площади;

Г) валовую продукцию в гривнах на единицу севооборотной площади и на 1 рубль затрат;

Д) чистый доход в рублях на гектар севооборотной площади и на 1 рубль затрат.

Оценивать севообороты необходимо не по одному, а по нескольким важнейшим показателям.

По валовому сбору сельскохозяйственной продукции можно будет судить о возможном количестве продукции для реализации на рынке и удовлетворении внутрихозяйственной потребности.

Важно получить не только большое количество продукции с каждого гектара, но чтобы эта продукция обошлась хозяйству возможно дешевле.

Объем валовой продукции, выраженный в гривнах с гектара севооборотной площади, будет указывать на продуктивность ее использования и частично отразит степень специализации земледелия. Чистый доход с гектара севооборотной площади и на 1 рубль ежегодных затрат будет характеризовать общую экономическую эффективность севооборота, а отношение чистого дохода к затратам – рентабельность севооборота.

Таковы основные показатели, по которым можно судить об экономической эффективности севооборотов.

Для получения высоких урожаев всех культур в севообороте необходимо исходя из принятой структуры посевных площадей установить чередование растений в такой последовательности, чтобы каждой из них соответствовал лучший предшественник. При этом важно, чтобы более ценные культуры и более требовательные к почвенному

плодородию, чистоте полей и другим условиям следовали после лучшего предшественника и что бы они, в свою очередь, являлись хорошим предшественником для последующих культур

В результате анализа хозяйственной деятельности КФХ «Казаков С.М.» можно сделать вывод, что модернизация экономической эффективности земельных ресурсов и внедрение достижений научно-технического прогресса должно осуществляться по следующим направлениям:

- агротехнические;
- организационно-экономические;
- технологические.

К агротехническим относятся: создание и использование высокопродуктивных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, эффективное применение минеральных и органических удобрений, химических и биологических средств защиты растений от вредителей, болезней, сорняков.

К организационно-экономическим: совершенствование организации труда и материальное стимулирование, подготовка высококвалифицированных кадров для сельского хозяйства.

К технологическим: создание и применение новых высокопроизводительных машин и орудий, внедрение индустриальных технологий возделывания и уборки сельскохозяйственных культур.

Рассмотрим наиболее подробно данные направления, применительно к исследуемому хозяйству.

В хозяйстве применяются в основном следующие удобрения: аммиачная селитра, азофоска. Но применение данных удобрений имеет ряд недостатков, так например, при использовании селитры на кислых почвах кислотность почвы еще более возрастает за счет гидролиза, в почве удобрения претерпевают разнообразные физические, химические, биологические превращения, при этом фосфор, калий

могут переходить в неподвижные, неусвояемые растениями формы, в растениях накапливаются нитраты, которые при питании поступают в организм человека, и накапливаясь вызывают общее отравление организма, приводят к возникновению ряда заболеваний.

Эффективность системы удобрения значительно возрастает при дополнении ее новым отечественным, сбалансированно насыщенным макро- и микроэлементами, комплексным органо-минеральным (ОМУ) и водорастворимым удобрениями. ОМУ вносят лучше в рядок, но допускается и под предпосевную культивацию, в дозе 100...150 кг/га. Гуминовые соединения удобрения проявляют свойства катализатора питательных веществ, адсорбируя из почвы питательные вещества и стимулируя их усвоение растениями. Органический компонент ОМУ замедляет фиксацию фосфора почвой и одновременно обеспечивает постепенное высвобождение азота и калия. Это исключает опасность негативного влияния на нежную корневую систему проростков повышенной солевой концентрации почвенного раствора в прикорневой зоне и содействует постепенному и полному усвоению питания в процессе вегетации культуры. Такой механизм действия удобрения благоприятен в начальный период развития культур, когда потребность проростков в элементах питания невелика.

Научно-технический прогресс создал предпосылки для того, чтобы каждое хозяйство не использовало дорогостоящее удобрение наугад. Для определения текущей потребности растений в удобрении создана, но недостаточно активно применяется уникальная портативная компьютеризованная лаборатория функциональной диагностики, которая позволяет в полевых условиях путем оперативной экспресс-диагностики потребности растений в элементах питания по фотохимической активности хлоропластов выяснить потребность растения в том или ином питательном веществе. Используя полученные данные, подбирают необходимую марку водорастворимого удобрения и

с высокой точностью потребности в нем культуры проводят некорневую подкормку.

Важным элементом ресурсосбережения является грамотное использование пестицидов и гербицидов. Опрыскивание посевов ими должно проводиться преимущественно в темное время суток (в том числе и ночью), когда стихает ветер, понижаются температура воздуха и испарение препаратов.

Посев культур (зерновых и пропашных) целесообразно проводить с оставлением постоянной колеи для прохода опрыскивателей, что позволяет маркировать последующие проходы агрегатов при уходе за культурой, а также выделить на поле из общего массива площадь для перемещения этих агрегатов. Площадь же под культурой не подвергается угнетающему воздействию на растения ходовых систем агрегатов по уходу.

В последние годы наблюдается отток молодежи из села. Это объясняется низкой и несвоевременной оплатой труда работников аграрной сферы, тяжелыми социальными условиями жизни людей, резким сокращением на селе школ, медицинских пунктов, библиотек, домов культуры и т.д.

Поэтому хозяйству следует организовать материальное стимулирование труда работников сельского хозяйства таким образом, чтобы молодежи было выгодно работать в своем родном населенном пункте, а не стремиться уйти на более высокие заработки в город. Оплата труда в сельском хозяйстве должна соответствовать величине затрат труда и его качества.

Наряду с этим в сельскохозяйственном производстве следует шире внедрять индивидуальные технологии при выращивании сельскохозяйственных культур. Молодежь всегда проявляет повышенный интерес к научно-техническому прогрессу. Использование трудовых ресурсов повысится за счет молодежи, если она будет иметь

возможность более активно участвовать в применении новых технологий и передовых методов организации труда.

В земледелии следует использовать высокопроизводительные комплексы машин и энергетических средств и их автоматизацию, применение электроэнергии, поточных методов использования машин, особенно на уборке урожая, изыскание новых технологических решений и технических средств путем использования достижений различных отраслей науки.

Разработка и применение новых машин, оборудования и технологий в сельском хозяйстве открывает широкий путь для эффективного использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов. Важным условием рационального использования машин в сельскохозяйственном производстве является повышение надежности техники и соответствие ее достижениям научно-технического прогресса.

3.2 Проектируемые мероприятия для увеличения эффективности сельскохозяйственного производства

Основная роль агролесомелиорации относится к защитным лесным насаждениям (ЗЛН) естественного или искусственного происхождения, оказывающие многообразное мелиоративное воздействие на защищаемую ими территорию. Объект агролесомелиорации это в основном – сельскохозяйственные земли. Так же, агролесомелиорация – это система мероприятий по борьбе с эрозией почвы, засухой и суховеями. Она включает создание защитных лесных насаждений на оврагах, балках, рекультивируемых и прочих землях. (Коломейченко В.В., 2000).

В хозяйстве проектируются полевые защитные, приовражные и прибалочные лесные полосы.

Защитное значение лесных полос проявляется в зависимости от их конструкции.

Различают три основные конструкции лесных полос, проектируемые для борьбы с ветровой эрозией:

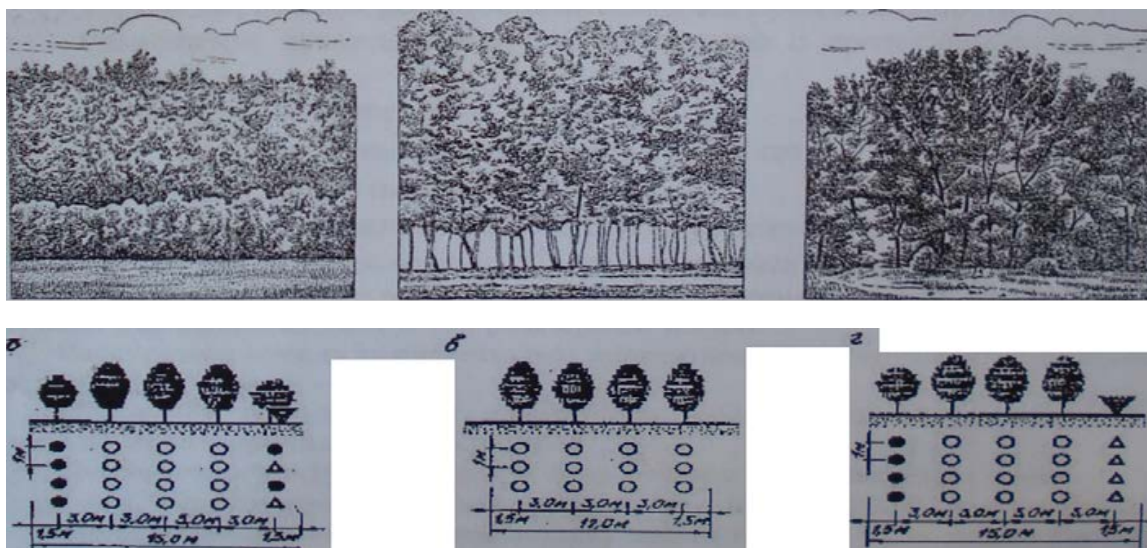
- 1) плотная (непродуваемая);
- 2) продуваемая внизу и плотная сверху (продуваемая);
- 3) равномернопроницаемая (ажурная).

Под конструкцией лесополосы понимается их степень и характер ее проницаемости для ветра. Конструкция лесополосы обеспечивается должной схемой посадки и последующим уходом за лесной полосой в основном рубками ухода и подчисткой стволов.

Непродуваемые, или плотные лесополосы при взгляде на них в профиль, представляют собой в облиственном состоянии непроницаемую для ветра сплошную стену леса. Такие лесополосы проектируют трехъярусными, т.е. состоящие из основных (50%) и сопутствующих древесных пород и кустарников (50% числа растений в полосе) (рисунок 8а).

Продуваемые лесные полосы имеют по своему строению - снизу до высоты 1,5 - 2 м сплошные крупные просветы, в которых видны только стволы деревьев; сверху, в кронах, такие лесополосы сомкнуты. Кустарников в таких лесополосах нет – они не высаживаются или их вырубает (рисунок 8б).

Ажурные лесополосы при взгляде в профиль имеют мелкие просветы, более или менее равномерно разбросанные по всему продольному вертикальному профилю лесополосы и занимает примерно 15-35% от всей площади данного профиля (рис. 8в). Такие полосы состоят из древесных пород с небольшой примесью кустарников, реже из одних древесных пород.



а — непродуваемые *б* — продуваемые *в* — ажурные

Рисунок 8. Конструкции полезащитных лесных полос

Таблица 14

Современные конструкции лесных полос

Конструкция ПЗЛП	Характеристика продольного профиля ПЗЛП		
	По наличию и распределению просветов	По площади просветов, %	
		между стволами	в кронах
Продуваемая	Крупные просветы между стволами без просветов в кронах	Более 60	0 – 15
Ажурная	Мелкие просветы по всему профилю	15 – 35	15 – 35
Непродуваемая	Без просветов	0-10	0-10

Полезащитные лесные полосы предназначены для защиты полей главного севооборота от влияния эрозии, ветров, пыльных бурь, засух и суховеев, холодных и метелевых ветров.

Местоположение полезащитных лесополос соотнобразовывают с границей поля севооборота. Продольные защитные лесополосы располагают по длинным границам полей перпендикулярно линии наиболее вредоносных ветров. В случаях, когда при

размещении продольных лесных полос нужно учесть направление иных неблагоприятных ветров, границы полей севооборотов или особенности внутреннего обстоятельства, то допускается отклонение полос от перпендикулярного направления на угол до 30 градусов.

Назначение и характеристика. Ветрозащитного и снегораспределительного назначения. Влияние на поверхностный сток второстепенно. Ширина – 10-20 метров продуваемой или ажурной конструкции. Расстояние между основными полосами – 25-30 метров.

Приовражные лесные полосы предназначены для прекращения роста оврагов, находящегося во второй стадии развития. Закрепление действующих оврагом одними приовражными полосами невозможно без задержания поверхностного стока на склонах, составляющих водосборную площадь оврагов. (Парамонов Е. Г., 2007).

Провражные лесные полосы располагают по обеим сторонам оврага на определенном расстоянии от его бровки. Лесные полосы продорлжают выше растущей вершины оврага на 20-30 метров. Расстояние между бровкой оврага и лесной полосы принимают равным 3-5 метра.

Прибалочные лесные полосы размещаются вдоль бровок балочной сети. Её функции служат поглощение и распыления поверхностного стока, которую никак задержать на склоне, если только водорегулирующими полосами. Прибалочные лесные полосы предотвращают сдувание снега с полей в балки, совершенствуют микроклимат на примыкающих полях, содействуют дополнительному увлажнению берегов и их самозаростанию травянистой и лесной растительностью, а также целесообразному применению малопродуктивных земель.

Размещение прибалочных защитных лесных полос вдоль бровки древней гидрографической сети контурными отрезками со спрямлением по ложбинам.

Конструкция прибалочных защитных лесных полос ажурно-плотная. Тип смещения древесно-тенево-кустарниковый (комбинированный), форма

насаждений сложная. Полосы подобных конструкций с участием кустарниковых пород хорошо впитывают поверхностный сток. Ширина прибалочной защитной лесной полосы составляет примерно 21 метров.

По мелиоративной роли и хозяйственному значению условно можно выделить следующие три основные системы защитных насаждений:

- 1) противосуховетную, или противозасушливую
- 2) противодефляционную;
- 3) противозрозионную.

Противосуховетная (противозасушливая) – эта система состоит из полосных насаждений, размещенных таким образом, что на всей защищаемой ими территории создаются особые микроклиматические условия, ослабляющие засухи и суховеи.

Противодефляционная – эта система представляет совокупность защитных насаждений, задача которых сводится к защите почв от разрушения и выдувания ветром. Такая система препятствует, возникновению пыльных бурь предохраняет сельскохозяйственные культуры от выдувания, засекания и засыпания пылью.

В противозрозионной системе размещение всех видов защитных насаждений направлено на регулирование отложения снега и поверхностного стока. Основная задача системы – это не допустить возникновения водной эрозии почвы. В практике в ряде случаев для получения наибольшего мелиоративного эффекта защитные насаждения приходится размещать, учитывая одновременно противосуховетное и противозрозионное их действие. В нашем хозяйстве приоритетное значение имеют зеленые лесные насаждения противозрозионного действия.

Таблица 15

Ассортимент древесно-кустарниковых пород и их
агролесомелиоративная характеристика

Порода	Характеристика пород и их использование
--------	---

Основные породы	
Береза бородавчатая	Одна из основных пород в Республике Татарстан. В лесные полосы вводится только в среднем ряду. Высота 20 м. Быстрорастущая
Вяз мелколистный	Очень засухоустойчив. Светолюбив. Очень ценная порода. Высота 20 м.
Сосна обыкновенная	Высота до 40 м. Быстрорастущая, 0,5 м в год
Ясень	Засухоустойчив. Быстрорастущий. Для противоэрозионных насаждений.
Тополь	Для приовражных полос и облесения балок. Быстрорастущий – 1 метров в год.
Дуб	Медленно растущий. Высота до 25 м. Долговечен. Ценная порода.
Сопутствующие породы	
Рябина	Высота до 15 м. Быстрорастущая.
Яблоня лесная	Высота до 10 м. Медленнорастущая. Засухоустойчива.
Кустарники	
Акация желтая	Высота до 5 м. Обогащает почву азотом. Рекомендуется в <u>опушечные ряды</u> Быстрорастущая.
Боярышник	Крупный кустарник до 10 м. Рекомендуется в полосы на черноземах.
Жимолость татарская	Высотой 2-3 м. Быстрорастущая в опушечные ряды.
Облепиха	Светолюбивая, быстрорастущая, корнеотпрысковая.

Создание лесных насаждений проходит в несколько стадий: подбор древесных и кустарниковых пород, подготовка почвы, посадочный материал, посадка и уход.

Подбор древесных и кустарниковых пород подобраны так, чтобы они обеспечивали:

1) успешное произрастание и долговечность насаждений в данных почвенно-климатических условиях;

2) быстрый рост в высоту, мощное развитие кроны и корневой системы.

Роль выполнения защитными насаждениями древесных и кустарниковых пород, делятся на три группы: главные, сопутствующие и кустарники.

Основные породы являются началом лесной полосы, от них зависят высота и защитные функции полосы.

Сопровождающие породы осуществляют вспомогательную роль. Их способность придавать защитным лесным полосам нужную конструкцию и создания условия для оптимального роста основных пород.

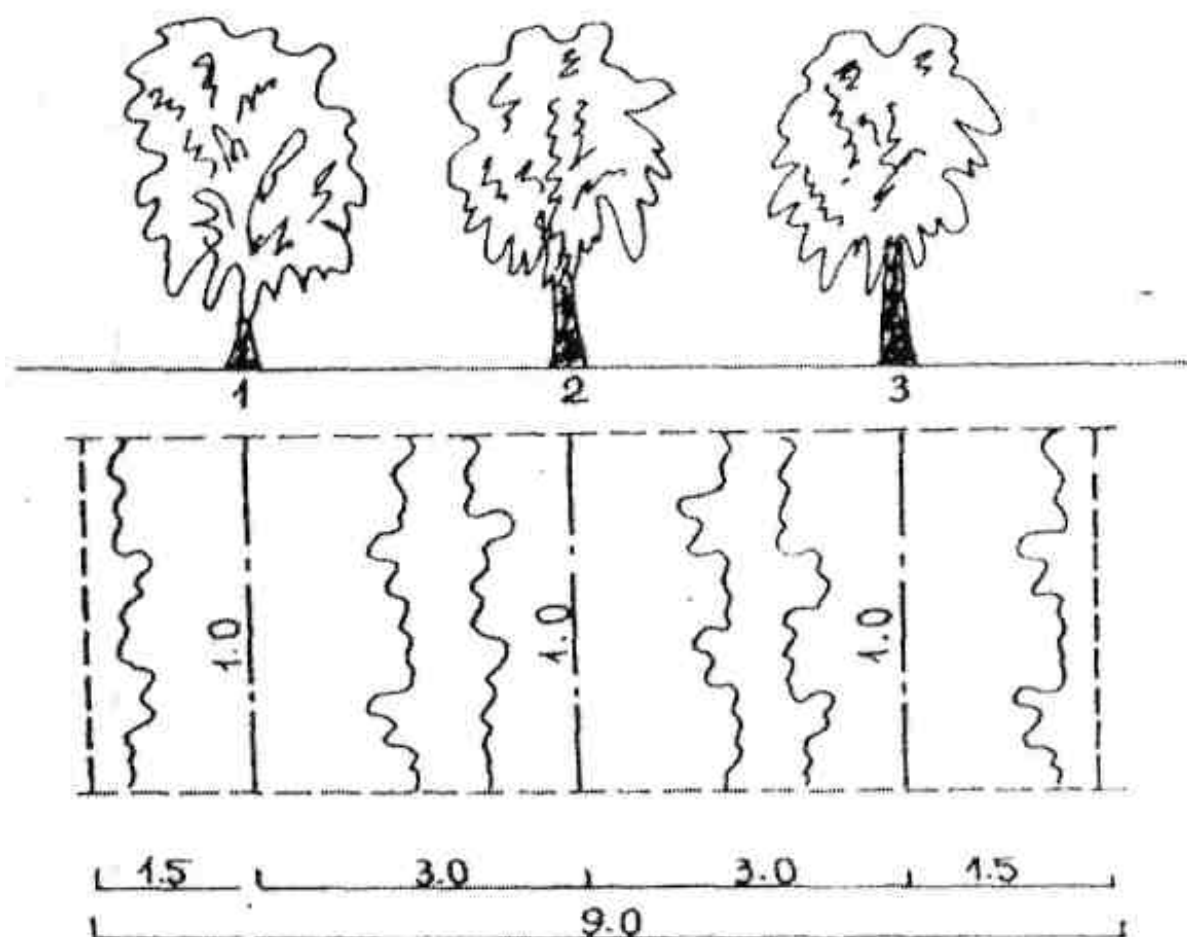


Схема 1. Схема создания 3-х рядных полезащитных полос

Протяженность 1 га лесной полосы – 1111 м.;

Ширина междурядий – 3,0 м;

Ширина закраек – 1,5 м;

Расстояние между посадочными местами в рядах:

- главных пород – 1,0 м;

Количество посадочных мест на 1 га – 3333 штук.

Потребность посадочного материала на 1 га (шт.)

Ряды	Породы		Количество		
	основные	заменители	на посадку	на пополнение	всего
1-3	береза бородавчатая	тополь берлинский	3333	500	3833

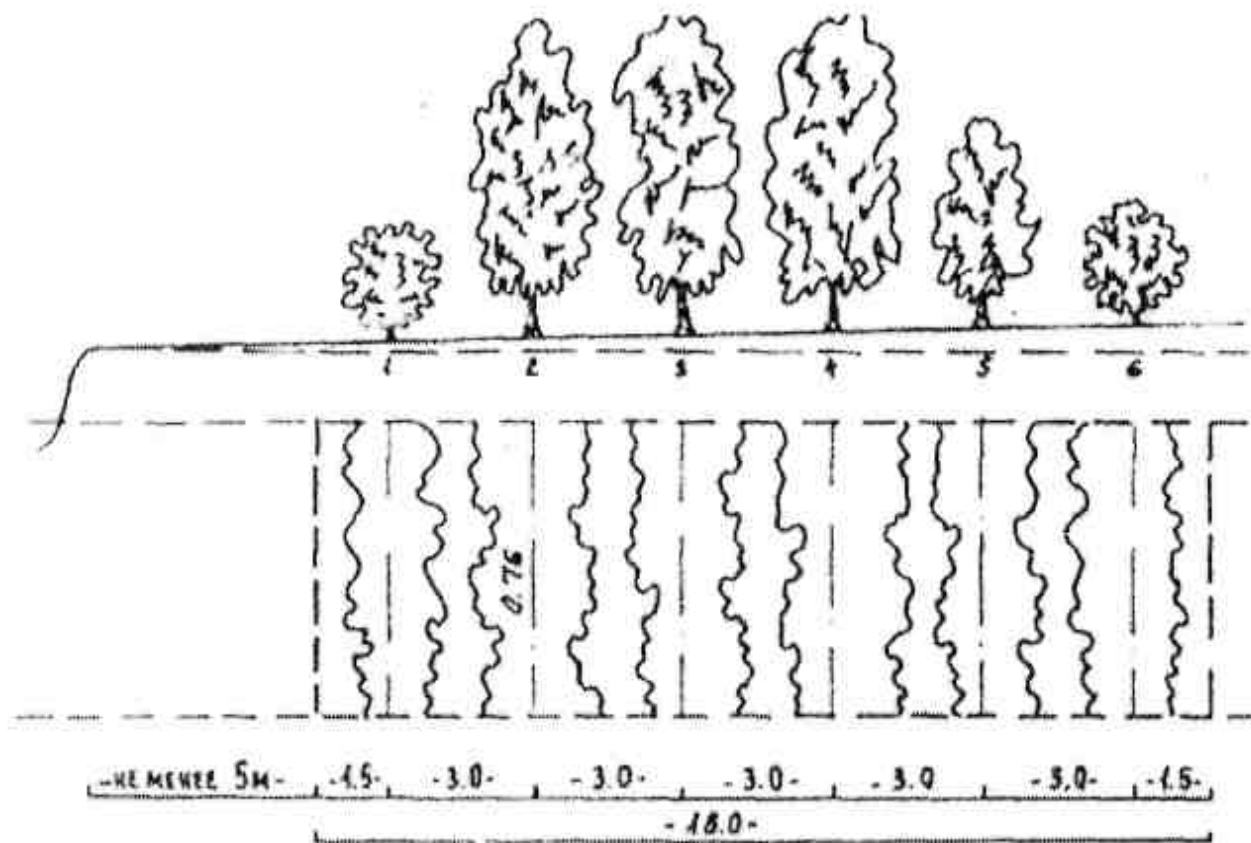


Схема 2. Создание 6-ти рядных приовражных и прибалочных лесных
полос

Протяженность 1 га лесной полосы – 556 м.;

Ширина междурядий – 3,0 м;

Ширина закраек – 1,5 м;

Таблица 17

Потребность посадочного материала на 1 га (шт.)

Ряды	Породы		Количество		
	основные	заменители	на посадку	на пополнение	всего
1	Боярышник	Смородина золотистая	731	110	841

2	Рябина обыкновенная	Яблоня лесная	731	110	841
3-5	Акация желтая	Вяз обыкновенный	2196	329	2522
6	Жимолость татарская	Смородина золотистая	731	110	841
	Итого		4386	659	5045

Расстояние между посадочными местами в рядах:

- главных пород – 0,76 м;
- кустарников – 0,76 метра.

Количество посадочных мест на 1 гектар – 4386 штук.

Таблица 18

Площади существующих и проектируемых агролесомелиоративных мероприятий

	мероприятий				

К агролесомелиорации земель относятся следующие ее виды: противоэрозионная – защита земель от эрозии путем залужения и создания лесных насаждений в оврагах, балках, на берегах рек, песках и других территориях;

Полезащитная - защита земель от воздействия неблагоприятных явлений природного, антропогенного и техногенного происхождения путем создания защитных лесных насаждений по границам земель сельскохозяйственного назначения.

Таблица 19

Размеры проектируемых лесополос

№ п/п					
	ПОЛОСЫ				

В результате проведенных работ по рубкам ухода лесные полосы будут работать эффективнее, что позволит повысить урожайность зерновых культур на 2,5 центнера с 1 гектара, т.е. на 10%, а также трансформировать в пашню закрайки лесных полос, заросшие кустарником и мелколесьем.

Прибавка урожая и реализация древесины, получаемой от рубок, могут компенсировать затраты на проведение агролесомелиоративных работ, а в дальнейшем дадут чистую прибыль сельскому хозяйству.

Планируемые объемы создания полезащитных и противоэрозионных насаждений, лесоводственных уходов в них, являются текущими и рассчитаны на десятки лет, причем с ежегодным наращиванием объемов.

С целью большего охвата территории лесной охраной и приближения лесной охраны к местам размещения полезащитных лесных полос.

Агролесомелиоративные работы направлены на достижение поставленной цели, решение задач и осуществляются по направлению



Рис. 9. Карта землепользования на проектирование лесных полос.

3.3. Повышение экономического плодородия почвы

Сельское хозяйство является единственной отраслью, в которой используется ценнейшее свойство земли - ее плодородие.

Под плодородием понимается способность земли удовлетворять потребности растений в питательных веществах, и других факторах, необходимых для получения урожая. Различают три вида плодородия: естественное, искусственное и экономическое.

Естественное (потенциальное) плодородие формируется природой в течение длительного периода без вмешательства человека и означает

способность земли давать урожай какой-либо культуры. Оно существует в потенциале: к примеру, это плодородие целинной земли.

Искусственное плодородие представляет собой результат многогранного воздействия человека на почву с помощью обработки, внесения минеральных и органических удобрений, осуществления мелиоративных и почвозащитных работ и других мероприятий.

Экономическое (эффективное) плодородие - это результат совместного действия факторов естественного и искусственного плодородия. Оно возникает благодаря использованию природных ресурсов почвы, внесению недостающих питательных веществ, улучшению ее физических, механических и иных свойств.

Повышение экономического плодородия почв проводится по следующим направлениям:

- гидромелиорация - совокупность мероприятий и сооружений, обеспечивающих улучшение природных условий сельскохозяйственного использования земель путем регулирования водного режима почвогрунтов;

- химическая мелиорация включает в себя проведение комплекса мелиоративных мероприятий по улучшению химических и физических свойств почв.

К химической мелиорации относятся следующие виды мелиорации земель:

- солерегулирующие мероприятия (фосфоритирование, гипсование почв);

- кислоторегулирующие мероприятия (известкование почв).

- агролесомелиорация включает в себя проведение комплекса лесохозяйственных мероприятий, направленных на предотвращение и уменьшение вредного воздействия природных и антропогенных факторов на земли (почвы), другие природные объекты.

К агролесомелиорации относится защита почв от эрозии, а также мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических

сооружений от вредного воздействия природных и антропогенных факторов, в том числе путем создания защитных насаждений на сельскохозяйственных землях, оврагах, балках и берегах водных объектов;

- применение удобрений (органический и минеральных);
- применение интенсивных севооборотов;
- поверхностное и коренное улучшение лугов и пастбищ.

Проведем экономическую оценку существующих в хозяйстве севооборотов и выясним их эффективность.

Основными путями повышения эффективного плодородия почв являются:

- мелиорация (различные ее виды);
- применение удобрений;
- освоение интенсивных севооборотов;
- поверхностное и коренное улучшение лугов и пастбищ и др.

Известно, что сельское хозяйство не может развиваться в зоне рискованного земледелия без поддержки государства. Задачей развития приоритетных подотраслей сельского хозяйства является выравнивание возникших диспропорций в агропродовольственном секторе путем поддержки тех производств, которые имеют потенциальные преимущества на внутреннем или мировом рынке, но без государственной поддержки и регулирования не могут в полной мере реализовать этот потенциал.

В растениеводстве основные меры государственной поддержки должны быть направлены на производство высококачественного семенного материала.

Сельское хозяйство нашей страны должно быть переориентировано на защиту окружающей среды, развитие экономики и общества в целом. При правильном применении сберегающее земледелие может стать ценным инструментом для повышения уровня жизни на селе и обеспечения стабильного развития.

Применение сберегающего земледелия (ресурсосберегающих технологий и технологий точного земледелия) может полностью изменить ситуацию и в производстве зерна. Для нашей области себестоимость зерна - основополагающий аспект в зерновом производстве, определяющий его рентабельность. Из-за его высокой себестоимости оренбургские производители зерна не могут конкурировать с коллегами из южных регионов. При внедрении технологий сберегающего земледелия за счет экономии ресурсов (расходов на минеральные удобрения, средства защиты растений, топливо) у нас есть все возможности выйти на хорошую рентабельность производства зерна во всем регионе.

Конечно же нельзя не отметить меры по сокращению убытков от чрезвычайных ситуаций, в частности стихийных бедствий, т.к производство сельскохозяйственной продукции напрямую зависит от условий природной среды (и 2010 год яркое тому подтверждение), в качестве таких мер выступает сельскохозяйственное страхование.

Принятие федерального закона «О сельскохозяйственном страховании, осуществляемом с государственной финансовой поддержкой» обеспечит повышение эффективности сельскохозяйственного производства, формирование эффективной системы сельскохозяйственного страхования с государственной финансовой поддержкой, создание многоуровневой системы распределения сельскохозяйственных рисков в целях обеспечения устойчивости сельскохозяйственного страхования, предоставление доступных для подавляющей части сельскохозяйственных товаропроизводителей услуг по страхованию.

Таким образом, государственные мероприятия по улучшению качества земель должны включать в себя следующие направления:

- разработка и финансирование программ, направленных на развитие отрасли растениеводства вообще, улучшения качества земель в частности;
- внедрение технологий сберегающего земледелия;
- меры по сокращению убытков от чрезвычайных ситуаций.

Почвенный покров обусловлен разнообразием материнских пород, рельефом местности и климатических условий, при которых сформировались почвы. Преобладающими почвами на территории хозяйства являются черноземы оподзоленные тяжелосуглинистого гранулометрического состава.

В структуре посевов наибольший удельный вес занимают зерновые культуры. Специализация хозяйства производство продукции растениеводства.

Данные содержания подвижного фосфора и обменного калия в почвах являются показателями эффективного плодородия почв.

По обеспеченности подвижным фосфором почвы пашни распределяются следующим образом: очень низкая и низкая - 4,8 %, средняя - 26,4 %, повышенная - 48,4 % высокая и очень высокая - 20,5 %.

Средневзвешенное содержание P_{2O_5} в почвах пашни хозяйства составляет 127,2 мг на кг почвы, против 132,2 мг по VIII циклу обследования и относятся к IV группе обеспеченности, повышенное содержание.

Почвы хозяйства по содержанию K_2O распределяются следующим образом: очень низкое и низкое - 0 %, среднее - 33,5 %, повышенное - 56,8 %, высокое и очень высокое - 9,6 %. Средневзвешенное содержание калия в почвах пашни хозяйства составляет 136,9 мг на кг почвы против 156,2 мг по VIII циклу обследования и относятся к V группе, высокое содержание.

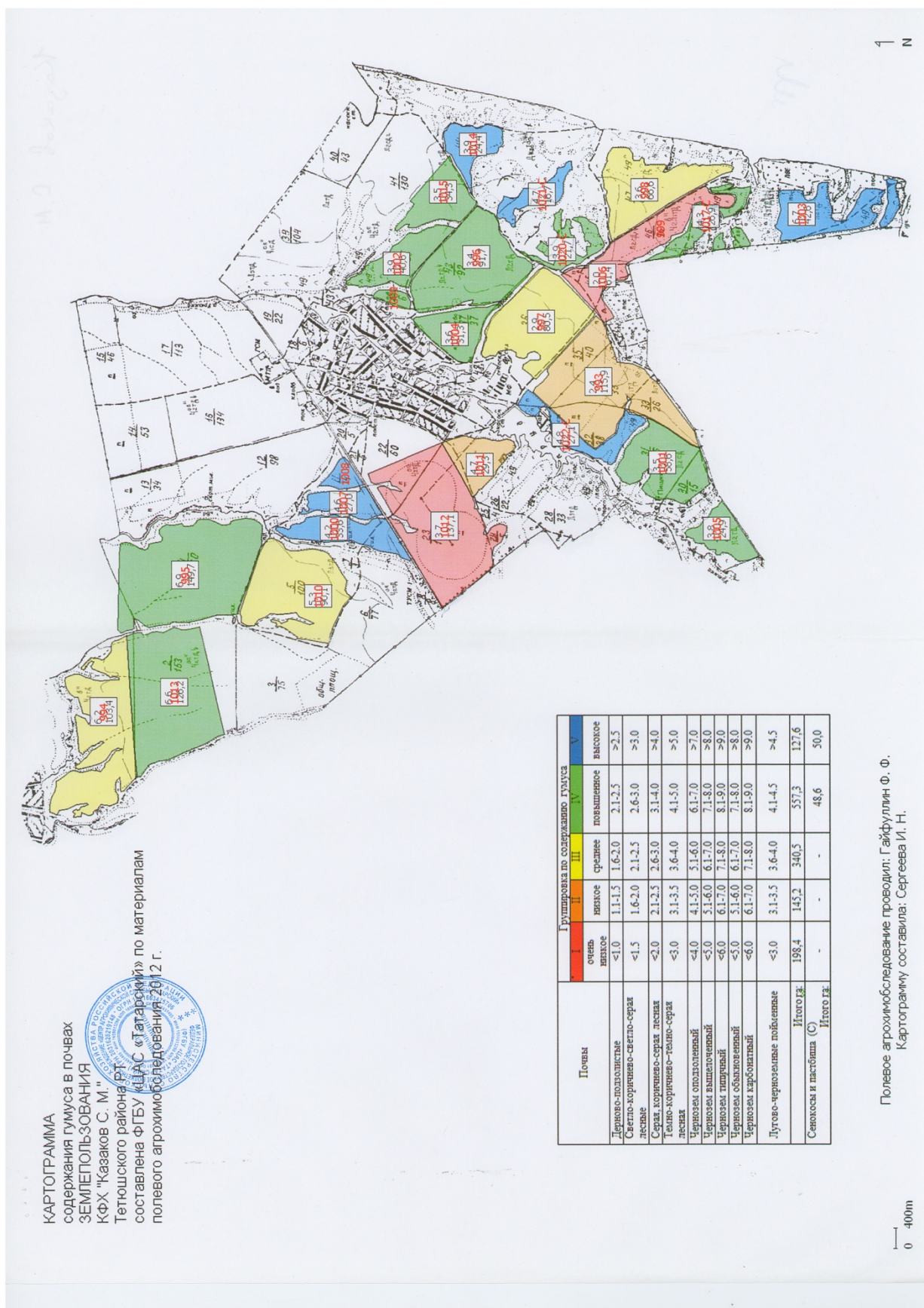


Рис. 10. Картограмма содержания гумуса.

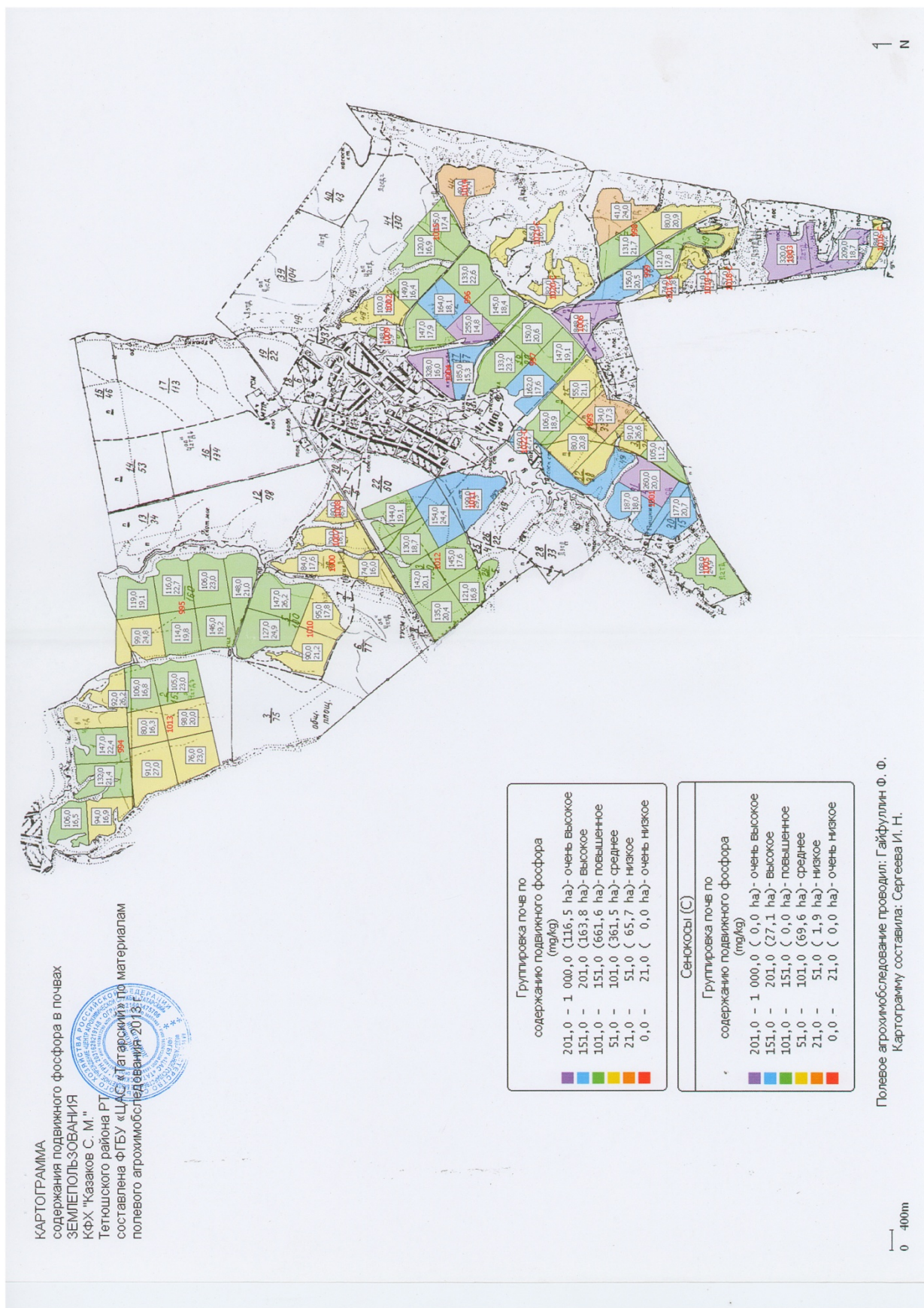


Рис. 11. Картограмма содержания подвижного фосфора.

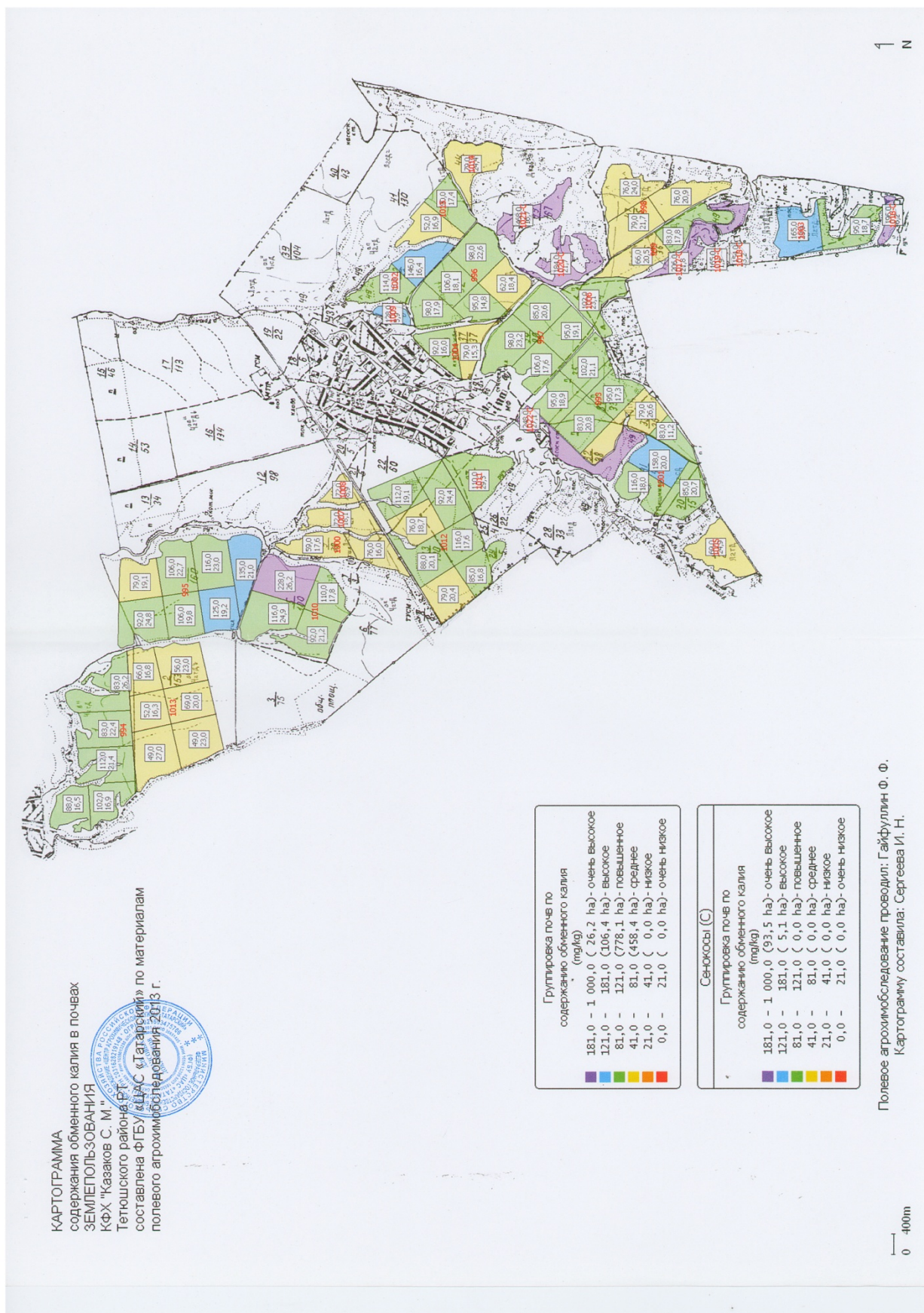


Рис. 12. Картограмма содержания обменного калия

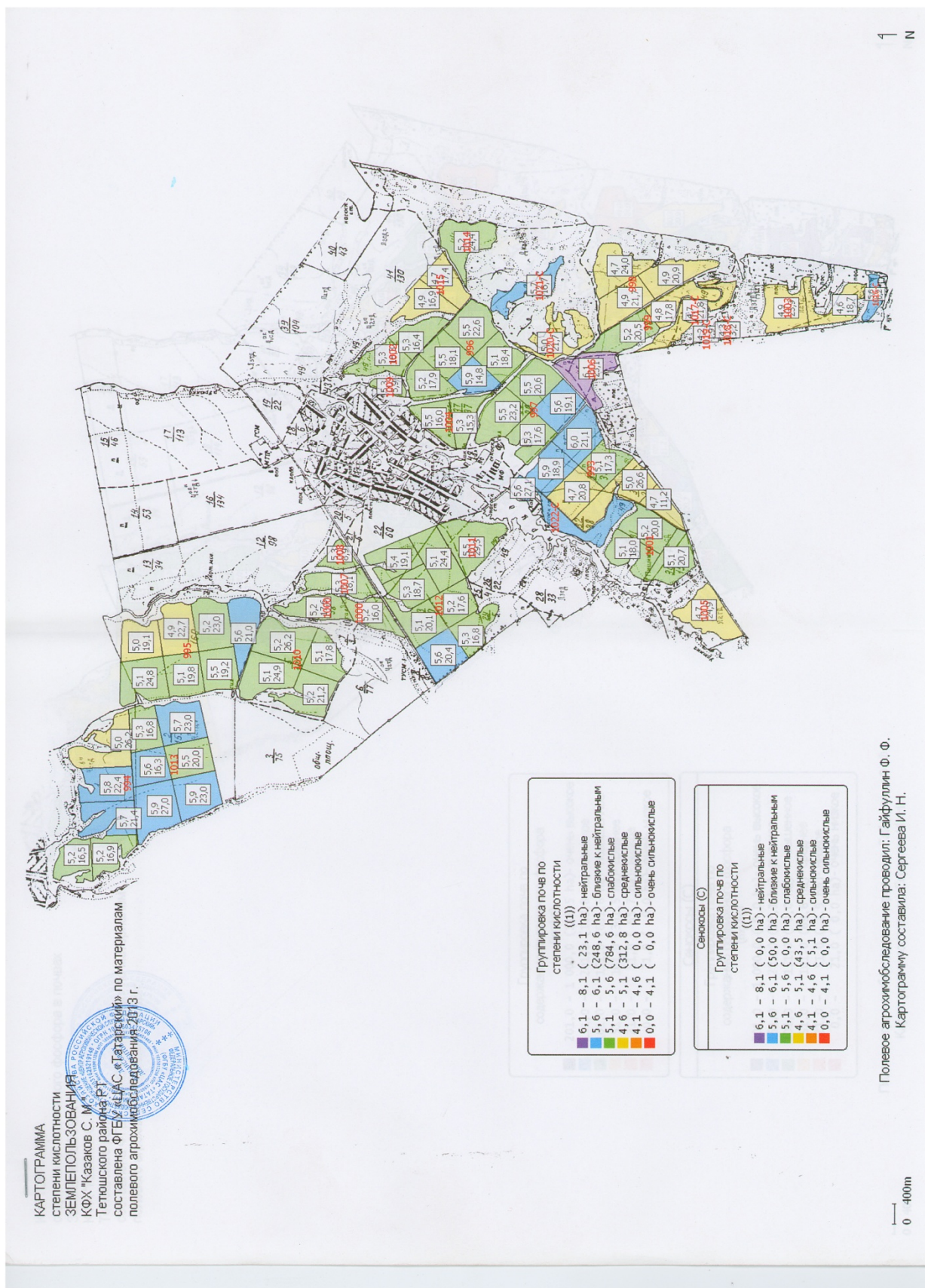


Рис. 13. Картограмма степени кислотности.

Наличие кислых почв является одним из главных лимитирующих факторов получения высоких и стабильных урожаев сельскохозяйственных культур.

Результаты IX цикла агрохимического обследования сельскохозяйственных угодий показывают, что из общей площади пашни кислыми являются 1097 га или 80,1 %, из них: сильнокислых - 0 %, среднекислых - 22,9 %, слабокислых - 57,3 %. Средневзвешенное содержание P_2O_5 и K_2O рассчитаны по методу Чирикова.

3.4. Обработка почвы КФХ «Казаков С.М.» Тетюшского муниципального района

Система обработки почвы под культуры в севообороте способствует регулированию почвенных режимов, фитосанитарного состояния почвы, определяет земледельческую культуру полей, а следовательно, уровень почвенного плодородия и урожайности сельскохозяйственных культур.

В КФХ «Казаков С.М.» севооборотах на черноземах глубокая обработка целесообразна под пропашные культуры (сахарную свеклу), зернобобовые и чистые пары. Оптимальная глубина обработки почвы под сахарную свеклу - 26—28 см. В системе зяблевой обработки вслед за уборкой и перед вспашкой делается лушение жнивья дисковыми орудиями на глубину 6—8 см, а при засоренности корнеотпрысковыми сорняками —два лушения или одно и обработка гербицидами. Под яровые колосовые культуры, размещаемые после пропашных, глубину обработки уменьшают до 16—18 см, за исключением засоренных и склоновых земель.

Значительная часть озимых культур размещается по чистым парам. После уборки предшественника поле предварительно лушат и пахут на глубину 20—22 см.

Таблица 20

**Состав машинно-тракторного парка КФХ «Казаков
С.М.» Тетюшского района РТ**

№ п/п	Марка СХМ, тракторов и машин	Количество на 1 января 2016 года
1	Тракторы всех марок	8
2	Автомобили	5
2	Плуги	5
3	Культиваторы	8
4	Комбайны: зерноуборочные	4
5	Косилки	2
6	Пресс - подборщики	1
7	Жатки рядковые и валковые	7

Для ухода за паром в хозяйстве применяют культиваторы-плоскорезы КПЭ-3,8. Под озимые культуры после зернобобовых, однолетних трав проводится обработка на глубину 10—12 см дисковой бороной, дискатором.

3.5. Зоны мелиорируемых сельскохозяйственных территорий.

На территории Тетюшского муниципального района имеются орошаемые, т.е. мелиорируемые сельскохозяйственные угодья. В соответствии со статьей 30 ФЗ «О мелиорации земель» строительство на мелиорируемых землях объектов и проведение других работ, не предназначенных для мелиорации земель, не должны ухудшать водного, воздушного и питательного режимов почв на мелиорируемых землях, а также препятствовать эксплуатации мелиоративных систем, отдельно расположенных гидротехнических сооружений и защитных лесных насаждений.

Любая деятельность на мелиорируемых землях должна осуществляться в соответствии с требованиями, установленными федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере агропромышленного комплекса, включая мелиорацию.

Сооружение и эксплуатация линий связи, электропередач, трубопроводов, дорог и других объектов на мелиорируемых землях должны осуществляться по согласованию с организациями, уполномоченными федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по оказанию государственных услуг, управлению государственным имуществом в сфере агропромышленного комплекса, включая мелиорацию, а также соответствующими органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации.



Рис. 14. Эрозионная карта КФХ «Казаков С.М.»

В соответствии со статьей 7 ФЗ «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую», перевод земель сельскохозяйственных угодий или земельных участков в составе таких земель из земель сельскохозяйственного назначения в другую категорию допускается в исключительных случаях, связанных:

- с консервацией земель;
- с созданием особо охраняемых природных территорий или с отнесением земель к землям природоохранного, историко-культурного, рекреационного и иного и особо ценного назначения;

- с установлением или изменением черты поселений;
- с размещением промышленных объектов на землях, кадастровая стоимость которых не превышает средний уровень кадастровой стоимости по муниципальному району, а также на других землях и с иными несельскохозяйственными нуждами при отсутствии иных вариантов размещения этих объектов, за исключением размещения на землях, указанных в части 2 статьи 7 ФЗ «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую»;
- с включением не пригодных для осуществления сельскохозяйственного производства земель в состав земель лесного фонда, земель водного фонда или земель запаса;
- со строительством дорог, линий электропередачи, линий связи (в том числе линейно-кабельных сооружений), нефтепроводов, газопроводов и иных трубопроводов, железнодорожных линий и других подобных сооружений при наличии утвержденного в установленном порядке проекта рекультивации части сельскохозяйственных угодий, предоставляемой на период осуществления строительства линейных объектов;
- с выполнением международных обязательств Российской Федерации, обеспечением обороны страны и безопасности государства при отсутствии иных вариантов размещения соответствующих объектов;
- с добычей полезных ископаемых при наличии утвержденного проекта рекультивации земель;
- с размещением объектов социального, коммунально-бытового назначения, объектов здравоохранения, образования при отсутствии иных вариантов размещения этих объектов.

Перевод земель сельскохозяйственных угодий или земельных участков в составе таких земель из земель сельскохозяйственного назначения, кадастровая стоимость которых на пятьдесят и более процентов превышает средний уровень кадастровой стоимости по муниципальному

району, и особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, допускается:

- с установлением или изменением черты поселений;
- со строительством дорог, линий электропередач, линий связи (в том числе линейно-кабельных сооружений), нефтепроводов, газопроводов и иных трубопроводов, железнодорожных линий и других подобных сооружений при наличии утвержденного в установленном порядке проекта рекультивации части сельскохозяйственных угодий, предоставляемой на период осуществления строительства линейных объектов;
- с выполнением международных обязательств Российской Федерации, обеспечением обороны страны и безопасности государства при отсутствии иных вариантов размещения соответствующих объектов;
- с добычей полезных ископаемых при наличии утвержденного проекта ре- культивации земель.

ГЛАВА 4 . ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

Мониторинг за состоянием окружающей среды Тетюшского муниципального района осуществляется ФГБУ «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды в Республике Татарстан», Заволжским Территориальным Управлением Министерства

экологии и природных ресурсов Республики Татарстан, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РТ» в Тетюшском районе.

Уровень комплексной техногенной нагрузки оценивается как ниже среднего по Республике Татарстан. Наибольший вклад в комплексную техногенную нагрузку вносит эродированность почв.

Состояние и охрана атмосферного воздуха. Атмосферный воздух является одним из основных жизненно важных элементов окружающей среды. Попадающие в него примеси переносятся, рассеиваются, вымываются. В конечном счете, почва, растительность, поверхностные и подземные воды получают многое из того, что попадает в воздушную среду. К тому же от уровня загрязнения атмосферного воздуха напрямую зависит здоровье населения. По данным многочисленных исследований установлена прямая зависимость заболеваемости органов дыхания, аллергических заболеваний от качества атмосферного воздуха. По современным оценкам риск смерти от загрязнения воздушного бассейна близок к значениям рисков смерти от гипертонической болезни, болезней мочеполовой системы и органов слуха, сахарного диабета. В связи с этим санитарно-гигиеническое состояние атмосферного воздуха и влияния примесей на здоровье населения имеет существенное значение.

Атмосферный воздух, кроме таких важнейших компонентов, как азот, кислород, углекислый газ, содержит в разных количествах и множество других веществ. Первые относятся к естественным составляющим атмосферного воздуха, вторые его загрязняют.

Одним из основных факторов загрязнения атмосферы является антропогенное воздействие, в результате которого происходят выбросы различных загрязняющих веществ.

В соответствии с материалами Схемы территориального планирования Республики Татарстан в северной части Тетюшского муниципального района с запада на восток проходит изолиния 2,4 метеорологического потенциала загрязнения атмосферы, которая

делит территорию района на две части. К югу от изолинии расположена область низкого потенциала загрязнения (1,8–2,4). Это означает, что здесь создаются условия для рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. К северу от изолинии располагается зона умеренного метеорологического потенциала загрязнения атмосферы (2,4–2,7), которая характеризуется равными условиями рассеивания и застоя. Тетюшский муниципальный район специализируется на производстве и переработке сельскохозяйственной продукции. Основными загрязнителями окружающей среды являются Тетюшский механический завод, ХПП, Филиал ОАО «ВАМИН Татарстан» «Тетюшский маслодельно-сыродельный комбинат», ОАО «Тетюши Водоканал» и отдельные хозяйства района. По состоянию на 2016 г. на 6 предприятиях Тетюшского муниципального района насчитывалось 203 стационарных источников выбросов загрязняющих веществ. Общий выброс загрязняющих веществ стационарными источниками в 2016 г. составил 0,1 тыс. т (в 2014 – 0,097 тыс. т, в 2013 г. – 0,173 тыс. т.) (табл. 21).

Согласно данным Государственного доклада Министерства экологии и природных ресурсов РТ о состоянии природных ресурсов и об охране окружающей среды в 2016 г. в Тетюшском муниципальном районе были зафиксированы одни из самых минимальных значений массы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по Заволжскому региону. Основными загрязняющими веществами, поступающими в атмосферный воздух района, являются оксид углерода (0,047 тыс. т) и твердые вещества (0,01 тыс. т).

Таблица 21

Количество стационарных источников и масса выбросов загрязняющих веществ в Тетюшском муниципальном районе

Количество источников	Масса ЗВ, тыс. т						Поступило на 2011г очистку, тыс. т/год	Уловлено и обезврежено ЗВ, тыс. т/год	Уловлено в % к количеству ЗВ
	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.			
203	0,296	0,315	0,154	0,173	0,133	0,097	0,006	0,005	5,1

На ряде предприятий района проведены воздухоохраные мероприятия, что привело к снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Кроме того, источниками загрязнения атмосферного воздуха являются выбросы крупных животноводческих комплексов, складов горюче-смазочных материалов, АЗС, машинно-тракторных парков и предприятий по ремонту сельскохозяйственной техники. Большой вклад в загрязнение атмосферного воздуха района вносит автотранспорт, выбросы от которого по району составили в 2011 г. 1,31 тыс. т. Суммарные выбросы загрязняющих веществ от промышленных предприятий района и автомобильного транспорта составил 1,41 тыс. т.

Состояние зеленых насаждений. Основные структурные элементы системы озеленения территории оказывают значительное многоплановое воздействие на состояние окружающей среды. Они поддерживают ход естественных биосферных процессов, оказывают климаторегулирующее влияние, снижают антропогенное воздействие на окружающую среду, способствуют комплексному сбалансированному использованию природных ресурсов, улучшая условия хозяйственной деятельности, проживания и отдыха населения.

В настоящее время размещение лесной растительности по территории Тетюшского муниципального района неравномерное. Леса, преимущественно, сконцентрированы в южной и восточной частях района. Разнообразные формы антропогенного воздействия (рубки, пожары,

сенокосение, выпас, распашка, загрязнение окружающей среды) приводят к уменьшению лесного покрова, площадь которого в настоящее время составляет 16,4%, что даже ниже среднереспубликанского показателя, достигающего 17,2%.

Интенсивное использование лесных массивов и развитая сеть автодорог ведут к превращению лесов в редколесье, к их олуговению, ослаблению деревьев и развитию заболеваний. Лесная подстилка истончается либо полностью уничтожается, почва переуплотняется. Имеют место задиры, заломы, затесы, повреждение корней, засыпание корневой шейки землей. Из-за сильной распаханности территории рекреационные ресурсы Тетюшского муниципального района ограничены, а лесные участки разрознены.

Тем не менее, следует отметить, что лесхозами района ежегодно проводятся рубки ухода, организуются посев и посадка лесных культур, проводятся биотехнические мероприятия по ликвидации очагов корневой губки, елового и лиственничного пилильщиков, дубовой листовертки.

Несмотря на небольшую площадь, лесные массивы, расположенные на территории Тетюшского муниципального района, выполняют важнейшую почвозащитную и водоохранную роль, поскольку расположены они, в основном, на плакорах, по берегам водных объектов, а также по склонам овражно-балочных систем. Леса являются местом обитания многих видов фауны, невозможно переоценить их санитарно-курортное, гигиеническое и эстетическое значение. В структуре существующего природно-экологического каркаса Тетюшского муниципального района выделены следующие территориальные единицы, различающиеся спецификой выполняемых природоохранных функций:

Ø ядро,

Ø ключевые территории,

Ø экологические коридоры,
Ø буферные территории.

Так, в качестве ядер природно-экологического каркаса Тетюшского муниципального района выступают Государственный природный заказник комплексного профиля «Долгая Поляна», памятник природы «Тархановские дубравы», памятник природы «Овражно-балочная система Каменная», памятник природы «Устье реки Кильны» и памятник природы «Щучьи горы». Ядра природно-экологического каркаса, имеющие порой меньшие площади в сравнении с другими элементами каркаса (5313,8 га), выполняют не только средообразующую функцию, но и функции охраны, воспроизводства биоресурсов и поддержания биоразнообразия на региональном уровне.

Мероприятия по оптимизации экологической ситуации. Стратегическими целями в сфере охраны окружающей среды являются оздоровление экологической обстановки и обеспечение экологической безопасности населения и территорий, сохранение и восстановление природных экосистем, обеспечение рационального и устойчивого природопользования.

Схемой территориального планирования определены основные направления экологически устойчивого развития района, для реализации которых разработаны природоохранные мероприятия, включающие:

- организацию зон с особыми условиями использования территории;
- охрану воздушного бассейна;
- охрану и рациональное использование водных ресурсов;
- охрану земельного фонда;
- развитие системы обращения с отходами;
- инженерно-технические мероприятия по снижению техногенной нагрузки на территорию;
- защиту от физических факторов воздействия;

- формирование природно-экологического каркаса территории;
- охрану животного мира;
- обеспечение медико-экологического благополучия населения.

При разработке проектных предложений были учтены результаты инженерных изысканий в соответствии с требованиями технических регламентов, а также материалы документов и программ в области охраны окружающей среды Республики Татарстан:

- «Концепция экологической безопасности Республики Татарстан (на 2007- 2015 гг.)»;
- «Развитие и размещение производительных сил Республики Татарстан на основе кластерного подхода до 2020 г. и на период до 2030 г. (блок «Экология»)»;
- Концепция экологической безопасности Республики Татарстан на период до 2015 г;
- «Охрана и рациональное использование водных ресурсов Республики Татарстан»;
- районная целевая программа «Охрана окружающей среды Тетюшского муниципального района на 2011-2015 годы» и др.

Предложения Схемы территориального планирования не предполагают изменение границ земель лесного фонда и особо охраняемых природных территорий регионального значения. Размещение, проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация, консервация и ликвидация объектов капитального строительства на территории Тетюшского муниципального района должно осуществляться с соблюдением норм и требований действующего законодательства в области окружающей среды. Ожидается, что размещаемые объекты капитального строительства регионального и местного значения не окажут негативного воздействия как на окружающую среду поселений района, так и на прилегающие территории соседних муниципальных районов.

ГЛАВА 5. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

В экономический расчет входит сопоставление всех затрат, связанных с образованием всего противозерозионного комплекса работ, и потенциальной прибыли от его положительного влияния на сельскохозяйственные угодья. Получения экономической эффективности проектируемых работ от противозерозионных мероприятий возможно за счет:

- агроклиматического действия системы ЗЛН и ПОТ;
- применение противозерозионной агротехники на пахотных угодьях, и лугомелиоративных мероприятий на сенокосах и пастбищах;
- предотвращения смыва и размыва от агротехнических, лесолугомелиоративных и гидротехнических мероприятий.

Для расчета экономической эффективности ЗЛН необходимы следующие показатели:

1. Площадь пашни, га ($8_{\text{п}}$).
2. Площадь лесных полос, га ($8_{\text{лп}}$).
3. Срок службы лесных полос, лет (A).
4. Срок окупаемости лесных полос, лет (a) (для быстрорастущих пород - 6- 8, умеренно растущих - 9-10, медленно растущих - 12-14).
5. Число лет, в течение которых лесные полосы дают чистый агролесомелиоративный доход ($A-a$).
6. Затраты на создание и выращивание 1 га лесных полос, тыс. руб.

7. Затраты на проведение рубок ухода, тыс. руб.
8. Стоимость побочной продукции, тыс.руб.
9. Стоимость лесопроductии в процессе промежуточного и главного использования, тыс. руб.
10. Выход лесопроductии с 1 га лесных полос, м³ (М).
11. Таксовая стоимость древесины на корню, руб. за 1 м³ (Т).

При расчете экономической эффективности используют таблицу

22. Затраты на создание и выращивание лесных полос подсчитываются как произведение затрат на 1 га лесных полос и их площади.

Таблица 22

Расчет экономической эффективности ЗЛН

Расходная часть		Доходная часть	
статьи расхода	сумма, тыс.руб.	статьи дохода	сумма, тыс. руб.
Затраты на создание и выращивание	1008	Стоимость дополнительного урожая	557,5
Затраты на рубки ухода	40,32	Стоимость лесопроductии (в т.ч. недревесной)	-
Стоимость недобора урожая	212,78	Стоимость древесины на корню	50,4
Итого расходов	1261,1	Итого доходов	756,1

Затраты на рубки ухода на всей площади полос подсчитываются аналогичным образом, т.е. затраты на 1 га умножается на площадь полос.

Стоимость недобора урожая с площади, занятой лесными полосами, приводится в таблице 22.

Таблица 23

Расчет стоимости недобора урожая с площади лесных полос

№№ полей	Схема севооборота	Площадь под лесополосами, га	Средний урожай на открытых полях, ц/га	Валовый сбор, т.	Закупочная цена, тыс. руб./т.	Сумма, тыс.руб.
1	2	3	4	5	6	7
1	Озимая рожь	7,76	22	17	5,5	93,5

1	2	3	4	5	6	7
2	Яровая пшеница	2,3	18	4,1	4,5	18,45
3	Многолетние травы	1,4	18	2,5	0,4	1
4	Кукуруза на силос	3,7	180	66,6	0,8	53,28
5	Ячмень	2,6	16	4,1	5,5	22,55
6	Кормовая свекла	2,4	250	60	0,4	24
Итого		20,16				212,78

Стоимость недобора урожая с площади лесных полос составит 212,78 тысяч рублей.

Таблица 24

Расчет стоимости дополнительного урожая
сельскохозяйственных культур

№№ полей	Схема севооборота	Площадь полей, защищенных лесополосами, га	Норматив в прибавке к урожаю, ц./га	Валовой сбор дополнительного урожая, т	Закупочная цена, тыс. руб./т	Сумма, тыс. руб.
1	Озимая рожь	35	4,4	15,4	5,5	84,7
2	Яровая пшеница	57	4,5	25,6	4,5	115,2
3	Многолетние травы	187	7,2	134,6	0,4	53,84
4	Кукуруза на силос	48	54	259,2	0,8	207,36
5	Ячмень	20	2,4	4,8	5,5	26,4
6	Кормовая свекла	35	50	175	0,4	70
Итого		382				557,5

Стоимость дополнительного урожая сельскохозяйственных культур составит 557,5 тыс. руб.

Расчет эффективности проведения лесомелиоративных мероприятий на овражно-балочной сети приведен в таблице 25.

Площадь насаждений защищаемых от смыва, на овражно-балочной сети на территории землепользования КФХ «Казаков С.М» по проекту составляет - 63 га. При отсутствии лесных полос с каждого гектара смывается до 28

т плодородных почвы. При размещении лесополос снижения ущерба от смыва почвы составляет 428,4 тыс. руб.

Средний годовой размер снижения ущерба от смыва почвы с учетом фактора времени и динамики нарастания эффекта 282,7тысяч рублей.

Таблица 25

Расчет экономического эффекта лесонасаждений на овражно-балочной сети

	Га	т	
	площади		
	удобрений и прочие затраты, необходимые для восстановления ежегодных потерь минеральных веществ с 1 га площади. с 1 га площади	руб.	8500

Расчет общей экономической эффективности затрат на проведение комплекса лесомелиоративных мероприятий приведен в таблице 26.

Таким образом, ежегодный экономический эффект от проведения лесомелиоративных мероприятий на территории КФХ «Казаков С.М.» Тетюшского муниципального района составит 890,6 тыс. руб. при 1261,1 тыс. руб. затрат на проведение данных работ. Рентабельность составило 70,62%. Из приведенного, расчет свидетельствует о целесообразности создания защитных лесных насаждений на землях хозяйства. Срок окупаемости 10 лет.

Таблица 26

Общая экономическая эффективность от проведения комплекса
лесомелиоративных мероприятий

№ п/п	Показатели	Ед. измерения	Количество
1	Ежегодная прибыль от реализации дополнительной продукции растениеводства	тыс. руб.	557,5
2	Стоимость древесины на корню	тыс. руб.	50,4
3	Ежегодная экономия в результате сокращения смыва почв	тыс. руб.	282,7
4	ИТОГО ДОХОДОВ	тыс. руб.	890,6
5	Затраты на создание и выращивание защитных лесных насаждений	тыс. руб.	1008
6	Затраты на рубки ухода	тыс. руб.	40,32
7	Стоимость недобора урожая	тыс. руб.	212,78
	ИТОГО РАСХОДОВ	тыс. руб.	1261,1
8	Рентабельность	%	70,62
9	Срок окупаемости	лет	10

Срок окупаемости ЗЛН (Т) подсчитывают по формуле

$$T = \frac{K}{D} + 8 \text{ лет, где}$$

K – затраты на создание и выращивание ЗЛН, тыс. руб.;

D – ежегодный чистый доход, тыс. руб.

$$T = \frac{1261,1}{890,6} + 8 = 1,41 + 8 = 9,41 \approx 10 \text{ лет}$$

Срок окупаемости 9 лет после начала работы лесополосы.

Рентабельность подсчитывают по формуле

$$P = \frac{D}{K} \cdot 100, \text{ где}$$

D – ежегодный чистый доход, тыс. руб.;

K – затраты на создание и выращивание ЗЛН, тыс. руб.

$$P = \frac{890,6}{1261,1} \cdot 100 = 70,62.$$

Рентабельность составит 70,62 процентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучение реальной системы земледелия КФХ «Казаков С.М.» показывает необходимость улучшения структуры посевных площадей, введения новых севооборотов, которые способствовали бы воспроизведения почвенного плодородия.

Исходя из этого, разработанная магистерская диссертация предусматривает следующее:

1. В хозяйстве КФХ «Казаков С.М.» в севооборотах, возделывать сельскохозяйственных культур по лучшим и хорошим предшественникам. При чередовании культур не допускать ухудшения фитосанитарного состояния почв.

2. В структуре посевных площадей помимо зерновых культур, увеличивать посевы высокоморженальных культур таких как сахарная свекла.

3. Применяемая в настоящее время система земледелия КФХ «Казаков С.М.», разработанная на основе рекомендации по освоению зональных систем земледелия не отвечает в полной мере задач сохранения и увеличения плодородия почв и защиты от эрозии. Об этом свидетельствует тенденция к уменьшению содержания гумуса, развитие

эрозионных процессов, недостаточно высокая урожайность сельскохозяйственных культур;

4. Предлагаемая для внедрения в КФХ «Казаков С.М.» система защитных лесных полос:

1. рационально почво-водоохранную организацию территории;
2. повышение водопоглощающей способности и влагоемкости почвы;
3. создание системы противоэрозионной защиты почв.

Запроектированные полевые защитные, приовражные и прибалочные лесонасаждения позволяют получить ежегодный доход стоимостью 890,6.

Проект окупается через 2 года. В нашем случае основная главная порода – береза повислая, которая вырастает до уровня начала работы как защитное насаждение на 7-9-ый год. Значит, срок окупаемости составит 9-11 лет.

Список использованной литературы

1. Алакоз, В. В. Специализация сельскохозяйственного производства, господдержка, инвестиции и экономическая эффективность сельскохозяйственного землепользования [Текст] / В. В. Алакоз, А.В. Никонов // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2013. - №9. С. 17-27.
2. Алексеева, В.С. Экономическая география. - М.: Велби, 2013.
3. Антонов, В.П., Лойко П.Ф., Оценка земельных ресурсов. - М.: Институт оценки природных ресурсов, 2014.
4. Базаров, А.К. О сущности землепользования [Текст]/ А.К. Базаров, А.С. Чертовичский // Аграрная наука. - 2015. - №12. -С. 5-6.
5. Боголюбов, С.А. Земельное право: Учебник / С.А. Боголюбов. - М.: Высшее образование, 2013. - 413 с.
6. Варламов, А. А. История земельных отношений и землеустройства [Текст]: учебное пособие / А. А. Варламов. - М.: Колос, 2014.-335с.

7. Гречихин, В.Н. Пути совершенствования использования земельных ресурсов [Текст] / В.Н. Гречихин, А.И. Нужный // Вестник Воронежского государственного аграрного университета - 2011. - № 3. - С. 164-167.
8. Гусманов, И.У., Мусин, М.М. Эффективность использования земельных ресурсов [Текст]. - Уфа: Гилем, 2015. - 179 с.
9. Варламов, А.А.: Управление земельными ресурсами. Учебные и методические пособия для студентов высш. Учебных заведений/ А.А. Варламов, А.А. Рассказова 2014.
10. Варламов, А.А. Управление земельными ресурсами [Текст]: лекция - А.А. Варламов 2013.
11. Варламов, А.А. Земельный кадастр: Т.2. Управление земельными ресурсами. Учебники и учебные пособия для студентов высш. Учебных заведений/ А.А. Варламов, С.А. Гальченко [Текст]. - М.: КолосС, 2014. - 528с.
12. Веденин, Н.Н. Земельное право / Н.Н. Веденин. - М.: Юриспруденция; Издание 4-е, перераб. и доп., 2012. - 192 с.
13. Гогмачадзе, Г. Д. Агроэкологический мониторинг почв и земельных ресурсов Российской Федерации / Г.Д. Гогмачадзе. - М.: Издательство МГУ, 2010. - 592 с.
14. Добрынина, В.А. «Экономика сельского хозяйства». Под ред. Добрынина В.А. М. 2003 г.
15. Ерофеев, Б. В. Земельное право России / Б.В. Ерофеев. - М.: Профобразование, 2013. - 752 с.
16. Зрибняк, Л.Я., Журиков, В.Н. Организация и планирование сельскохозяйственного производства. - М.: Колос, 2007. - 272 с.
17. Иванов, Н.И.: Проблемные вопросы организации использования земель и их охраны в Российской Федерации [Текст] / В.Н. Семочкин, Н.И. Иванов, И.В. Семочкин // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2014. - №6. - С. 52-56.

18. Коломейченко В.В. и др. Рациональное использование склоновых земель. Орел.-2000., – 14 с.
19. Кресникова Н. И. Разработка регламентов сельскохозяйственного землепользования // АПК: экономика, управление. - 2014. - № 7. - С. 28-34.
20. Краснова И.О. Земельное право: элементарный курс. - М.: Юрист, 2013.
21. Крассов, О. И. Земельное право современной России / О.И. Крассов. - М.: Дело, 2014. - 624 с.
22. Лашхиа, Ш. В. Абхазская АССР. Природные ресурсы и хозяйственная практика / Ш.В. Лашхиа. - М.: Издательство Тбилисского университета, 2016. - 288 с.
23. Лойко, П. Ф. Землепользование: Россия, мир (взгляд в будущее) [Текст]: / П.Ф. Лойко. - М: ТУЗ, 2014. - 332 с.
24. Макарец, Л.И., Макарец М.Н. Экономика производства сельскохозяйственной продукции; Учебное пособие.- СПб; Издат. «Лань», 2005 - 224с.
25. Макарычев, В. В. Земельное право. Конспект лекций / В.В. Макарычев, И.В. Тимошенко. - М.: Феникс, 2015. - 160 с.
26. Минаков, И.А. «Экономика сельского хозяйства». - Москва «Колос», 2009 г. 235с.
27. Парамонов Е. Г., Симоненко А. П. Основы агролесомелиорации: учебное пособие / Е.Г. Парамонов, А.П. Симоненко. Барнаул: Изд-во АГАУ, 2007., – 105 с.
28. Петров, В.В. Земельное право России / ред. В.В. Петров. - М.: Стоглав, 2012. - 300 с.
29. Ревазов, М.А. Экономика природопользования. / М.А. Ревазов, Н.Я. Лобанов, Ю.А., Маляров, В.З. Персиц. -- М.: Недра, 2012.
30. Хлыстун, В. И.: О государственной земельной политике [Текст] / Н. Хлыстун // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2011. - № 10. - С. 1-4

31.Чегодаев, В.В., Лукьянова О.А. «Проблемы рационального использования сельскохозяйственных земель» // Вестник алтайской науки, №4, 2009.-с.81-83

32. Щепилов, И. Б. Земельный вопрос / И.Б. Щепилов. - М.: Владос-Пресс, 2013. - 288 с.

Интернет ресурсы:

- <http://portal.asiec.ru/students/Internet-res%20dlya%20ZIO.php>
- <http://panor.ru/journals/kadastr/>
- <http://znanium.com>
- http://www.rosinv.ru/fcc_journal/about_journal/
- <http://mshj.ru/page/kontakt.html>
- http://mzio.tatarstan.ru/structure/list.htm?department_id=699
- <http://tatfirms.ru/rubrics/50-zemelnyie-resursyi-i-zemleustroystvo/?page=1>
- <http://kzio.kzn.ru/structure/111>