

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

Кафедра «Землеустройство и кадастры»

**ВКР допущена к защите,
зав. кафедрой, профессор
Сафиоллин Ф.Н.
« ____ » _____ 2019 г.**

**МОНИТОРИНГ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ
ВЫСОКОГОРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА И
РАЗРАБОТКА ПРИЁМОВ ПО ИХ УЛУЧШЕНИЮ**

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки
21.03.02 – Землеустройство и кадастры
Профиль – Землеустройство

Выполнил – студент Гайсин Рустем Камилевич
очногo обучения

« ____ » _____ 2019 г.

Научный руководитель -
к.с/х наук _____

Трофимов Н.В.

« ____ » _____ 2019 г.

Казань – 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Глава I.ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ВОПРОСАМ МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ.....	4
1.1. Состояние использования с/х угодий в РТ.....	6
1.2. Виды мониторинга земель и её назначения.....	10
Глава II.ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ С/Х УГОДИЙ ВЫСОКОГОРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РТ.....	15
2.1. Географическое положение и природно-климатические условия..	20
2.2. Характеристика с/х угодий Высокогорского муниципального района.....	23
2.3.Перспективы развития района.....	34
Глава III.МОНИТОРИНГ С/Х УГОДИЙ И ПРИЕМЫ ПО ИХ УЛУЧШЕНИЮ.....	39
3.1. Современное состояние с/х угодий Высокогорского района.....	56
3.2. Мониторинг с/х угодий.....	59
3.3. Экологическое состояние и приемы по их улучшению.....	65
Глава IV.БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ПРОИЗВОДСТВЕ.....	72
4.1. Техника безопасности при выполнении камеральных работ.....	73
4.2. Техника безопасности при выполнении полевых работ.....	74
4.3. Физическая культура в производстве.....	76
Глава V. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	81
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	88
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	89

ВВЕДЕНИЕ

Одной из основных задач выпускной квалификационной работы является отслеживание и необходимые прогнозирование эрозионно-опасных мест на землях сельскохозяйственного назначения, с последующими приёмами их устранения, на основе применения современных ГИС систем.

Актуальность темы – необходимость прогнозирования и предотвращения изменений состояния окружающей среды, в том числе земельных ресурсов, под влиянием антропогенной деятельности, заключается в устранении или временном приостановлении развития деграционных процессов.

Целью выпускной квалификационной работы является мониторинг сельскохозяйственных угодий и разработка приемов для их улучшения на примере Высокогорского муниципального района.

Для осуществления поставленной цели предусматривалось решение следующих **задач**:

- рассмотреть методические вопросы мониторинга земель;
- изучить современное состояние и использования территории Высокогорского муниципального района;
- провести мониторинг состояния сельскохозяйственных земель и разработать рекомендации по их улучшению;
- установить виды и объемы загрязнений земельных ресурсов на территории района от объектов негативного воздействия.

Объектом исследования являются земли сельскохозяйственного назначения Высокогорского муниципального района республики Татарстан.

Глава I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ

Одной из задач системы мониторинга является создание базы данных о состоянии почвенного покрова в сельском хозяйстве. Особенно важным является период экстенсивного земледелия, вызванный изменением социальных и экономических условий в 1990-х годах, когда огромные площади пахотных земель стали заброшенными и заросшими хвойными и лиственными деревьями. Наиболее заметными являются изменения в заброшенных пашнях, так как их пахотный слой вызвал изменения не только в почвенном профиле, но и в растительности. Широкомасштабное использование органических и минеральных удобрений и регулярное применение извести в советское время привели к высокой плодородности пашни.

Среди заброшенных сельскохозяйственных угодий, пахотные земли с наиболее плодородными почвами, пойменные, азотно-известковые и дерново-подзолистые, остаточные известковые (дифференцированные по структуре почвы). Их мониторинг в течение периода неиспользования и ввода в активное использование имеет первостепенное значение. При анализе самовосстанавливающихся сукцессий (последовательная закономерная смена одного биологического сообщества другим на определённом участке среды во времени в результате влияния природных факторов или воздействия человека) в России используются подходы, аналогичные подходам других стран: мониторинг свойств почвы и растительного покрова, опирается на исследования на разных этапах развития. В России, однако, отказ от земли произошёл почти спонтанно, в то время как в европейских странах существует система регулярных наблюдений, которая преднамеренно контролирует земли, изъятые из сельскохозяйственного использования, основываясь на различных соглашениях, предназначенных, в частности, для сохранения биологического разнообразия. По сравнению с заброшенными пахотными землями в бореальных зонах, заброшенные сенокосы и пастбища были исследованы в большей степени. В то же время процессы деградации почв более выражены в заброшенных пахотных землях, поскольку известно, что слой плуга меняет почвенный

покров на всем ландшафте. Проблемы, связанные с восстановлением сообщества и преемственность в растительности и свойствах почвы, не были должным образом рассмотрены. История почвообразования может иметь решающее значение для восстановления растительности до ее первоначальных условий.

Система мониторинга сельскохозяйственных земель включает в себя стационарное наблюдение за влиянием антропогенной нагрузки на землю, обобщение и анализ полученных данных, подготовку соответствующих прогнозов. Наличие подходящей земли для сельскохозяйственной деятельности и качество этой земли являются основными факторами, определяющими максимальную численность населения планеты. В Российской Федерации находится 8,9% мировых пахотных земель. Но природно-климатические условия России довольно сложны с точки зрения сельскохозяйственного производства. Поэтому особое значение имеет мелиорация земель и меры по повышению плодородия почв. Между тем, доля мелиорированных земель в России значительно ниже, чем у наших конкурентов на мировом продовольственном рынке. Информационные системы о земле в период аграрной и земельной трансформации и развития рыночного оборота земли (включая сельскохозяйственные) учитывали больше правовых аспектов и технической стороны (технологии, электронный обмен информацией), нежели характеристики земли, как основное средство производства. В настоящее время сельхозпроизводители требуют информацию о земле. Но современных систем, содержащих информацию о сельскохозяйственных землях, недостаточно, чтобы охарактеризовать эту землю как продуктивный ресурс. Это негативно сказывается на развитии сельского хозяйства. В настоящее время Минсельхоз России разрабатывает предложения по созданию специальной системы мониторинга земель сельскохозяйственного назначения. Однако эта система создается очень медленно.

В 2010 году Правительство Российской Федерации утвердило концепцию развития специализированного государственного мониторинга земель

сельскохозяйственного назначения и формирования Государственных информационных ресурсов об этих землях. Итак, информационные ресурсы в сфере мониторинга сельскохозяйственных угодий, созданы пока только в 4 регионах (Воронежская, Самарская, Липецкая области, Краснодарский край). Работы по их формированию начались в 15 других регионах. Основа для формирования такой системы реализуется в режиме реального времени мониторинга плодородия почв. Центры и станции агрохимического сервиса, химикаты и сельскохозяйственная радиология выполняют этот мониторинг. Это центры и станции подчинены Министерству сельского хозяйства России. Эти центры и станции наряду с непосредственным мониторингом плодородия земель имеют в качестве почвенные, агрохимические, фитосанитарные, экологические и токсикологические обследования сельскохозяйственных земель. Также они выполняют мелиорацию и контроль противоэрозионных мер по обеспечению воспроизводства плодородия земель. Таким образом, мониторинг сельскохозяйственных земель может обеспечить необходимая согласованность в информационной сфере аграрной земли.

1.1. Состояние использования с/х угодий в РТ

Вопрос использования земель сельскохозяйственного назначения в Российской Федерации является очень важным, поскольку в настоящее время более 40 миллионов га земли не возделываются. Такая же проблема существует и в Республике Татарстан, где таких земель более 35 тысяч га. Несовершенство законодательства не позволяет сделать использование земель сельскохозяйственного назначения недобросовестными собственниками, землепользователями и арендаторами эффективным и рациональным.

Общая площадь земель Республики Татарстан составляет 6783,7 тысяч гектаров, из них земли сельскохозяйственного назначения - 4667,6 тысяч га, промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного специального назначения - 81,6 тысяч га (1,2%), земли лесного фонда - 124,7 тысяч га (18,3%), земли водного фонда - 438,9 тысяч га (6,5%), земли особо охраняемых природных территорий - 13,2 тысяч га (0,2%). Наибольшую часть терри-

тории республики занимают земли сельскохозяйственного назначения - 4667,6 тысяч га или 68,8%, из них сельскохозяйственные угодья 4368,2 тысяч га, в том числе пашня - 3362,6 тысяч га. Сельскохозяйственные угодья - пашни, сенокосы, пастбища, залежи, земли, занятые многолетними насаждениями имеют приоритет в использовании и подлежат особой охране. Из земельных угодий наибольшую ценность представляет пашня, основное средство производства для возделывания сельскохозяйственных культур. На одного жителя в Татарстане приходится в среднем 0,92 гектара пашни. В целом по Российской Федерации этот показатель составляет 0,86 гектара. В то же время в 1960 году количество пашни на одного жителя в республике было 1,36 гектара, то есть за 40 лет сократилось на 0,44 гектара или почти в 1,5 раза. За этот период площадь пашни уменьшилась на 370 тысяч гектаров, что сравнимо по площади с 5 средними районами республики. Это связано с изъятием земель для строительства, расширением городов и других населенных пунктов, но основная причина - развитие процессов водной эрозии. Уровень распаханности всей территории Татарстана составляет 51,3%, по Приволжскому федеральному округу этот показатель в среднем составляет 35,3%.

Сохранение, воспроизводство и рациональное использование земель является одним из основных условий обеспечения стабильного развития агропромышленного комплекса.

Поэтому анализ качественных характеристик сельскохозяйственных угодий как в динамике по годам, так и в разрезе районов является необходимым условием при принятии управленческих решений.

За последнее десятилетие наблюдается устойчивая тенденция увеличения площадей сельскохозяйственных угодий, подверженных водной эрозии. Идет рост оврагов, происходит снижение содержания гумуса в почве - одного из важнейших элементов плодородия. При этом уровень распаханности сельскохозяйственных угодий в республике остается достаточно высоким. Так, распаханность сельскохозяйственных угодий составляет 77% (в 1960 году было 82,6%), а по некоторым районам достигает 85-86% (Арский, Балтасин-

ский, Сабинский, Сармановский районы). Снижение уровня распаханности сельскохозяйственных угодий за последние годы обуславливается переводом около 260 тысяч гектаров пашни в сенокосы, пастбища, лесные площади.

Одними из основных показателей качественного состояния почв являются «нормальная» урожайность сельскохозяйственных культур и кадастровая оценка сельскохозяйственных угодий.

Нормальная урожайность - это способность естественного плодородия почв обеспечить получение урожайности зерновых при отсутствии каких-либо улучшений (минеральные удобрения и т.д.) и средних погодных условиях (влажность, температура). В среднем по республике она равна 19,0 ц/га.

Площадь пашни, подверженной действию водной эрозии, за последние 40 лет возросла в 3,7 раза и составляет 41,3% от общей площади пахотных земель. Наибольшее увеличение произошло по районам Предволжья - 34,7% и Предкамья - 30,6%. Причем площадь эродированных земель возрастает как в районах со значительными уклонами местности, так и в равнинных районах.

За этот период в Арском районе площадь эродированной пашни увеличилась на 43,9%, Дрожжановском - на 45,9%, Камско-Устьинском - на 44,1%, Муслюмовском - на 53,3%. Рост уровня эродированных земель напрямую воздействует на снижение содержания гумуса в почве. По самым скромным подсчетам ежегодная потеря почвы с 1 гектара эродированной пашни составляет в среднем 8-10 тонн, вместе с ней уносится 300-400 кг гумуса, большое количество азота, фосфора, калия, других питательных веществ. Содержание гумуса в почве за 30 лет снизилось с 5,7% до 4,5%. Наибольшее снижение содержания гумуса за этот период наблюдается в Альметьевском районе - на 2,1%, Бавлинском - на 2,2%, Дрожжановском - на 2,1%, Лениногорском и Нижнекамском - по 1,8%. Эти потери значительно превышают вносимые объемы элементов питания в виде органических и минеральных удобрений.

Наиболее в ярко выраженной форме действие водной эрозии проявляется в процессах оврагообразования. Количество действующих вершин овра-

гов составляет около 20 тысяч, длина их составляет 27,4 тысяч километров. За последние 40 лет протяженность оврагов возросла более чем на 10 тысяч километров. Это огромные «язвы» на здоровом теле земли, которые безвозвратно съедают плодородный слой, создаваемый тысячелетиями.

Одним из важнейших элементов плодородия почв является их агрохимическая характеристика. В результате стабильного проведения известкования земель площадь кислых почв по сравнению с предыдущим циклом обследования (7-8 лет) сократилась на 160 тысяч гектаров и составляет в 2007 году - 1361,6 тысяч гектаров, или 39,2% от площади пашни, из них 1090,4 тысяч гектара - слабокислые, 241,3 тысяч гектара - среднекислые и 29,9 тысяч гектара - сильнокислые. Наиболее высокий уровень кислых почв в Агрызском районе - 62,9%, Аксубаевском - 65,9%, Алькеевском - 69,4%, Тукаевском - 64,%, Рыбно-Слободском - 72,9%. В настоящее время средневзвешенное значение pH по республике составляет величину 5,6.

Основными сдерживающими факторами уменьшения площадей кислых почв являются применение физиологически кислых минеральных удобрений, большой расход карбонатов кальция и магния за счет выноса с урожаем, а также смыва почвы за счет эрозионных процессов.

Средневзвешенное содержание подвижного фосфора в почвах составляет 140,0 мг и увеличилось по сравнению с предыдущим циклом обследования на 14,0 мг. Средневзвешенное содержание обменного калия составляет 136,2 мг.

Одним из показателей эффективного использования земель является степень засоренности. По результатам обследования в 2007 году из 1 млн.846 тысяч гектаров посевов 1 млн.272 тысяч гектаров или 69% в различной степени подвержены засорению сорными растениями, в том числе 628,2 тысяч гектара засорены осотом и 370,8 тысяч гектаров - овсюгом.

Наиболее ценными землями сельскохозяйственного назначения являются орошаемые и осушаемые земли. К сожалению, в последние годы их интенсивное использование сокращается. Так, площадь орошаемых земель за

последние 10 лет уменьшилась на 72,4 тысяч гектара. Из имеющихся 169,1 тысяч гектаров только 46,4 тысяч гектаров или 27% находятся в хорошем состоянии, 74,7 тысяч гектаров требуют улучшения, реконструкции и повышения технического уровня.

Из 6 тысяч гектаров осушаемых земель только 1,6 тысяч гектаров находится в удовлетворительном состоянии.

1.2. Виды мониторинга земель и её назначения

Направления совершенствования организации управленческого труда агронома

1. Совершенствование информационной базы управления – использование современных методов сбора и анализа информации.
2. Совершенствование технического оснащения работы агронома (транспорт, связь, компьютеры, приборы и т.д.).
3. Улучшение организации управленческого труда и регламентации использования рабочего времени агронома.
4. Освоение эффективных методов управления, в том числе и по современным методам управления формированием урожая сельскохозяйственных культур.
5. Совершенствование координации с другими службами в рамках сельскохозяйственного предприятия.

В сельском хозяйстве XXI века агроном выступает в качестве агрономического менеджера, управляющего всей технологической цепочкой производства продукции растениеводства.

Правильное управленческое решение возможно только при правильном информационном обеспечении – т.е. наборе информации необходимой и достаточной для принятия решения, а также методов и средств по ее получению и организации. Важнейшим направлением развития мирового земледелия становится всестороннее использование информационных технологий.

При этом особое значение приобретают вопросы точности и оперативности получения информации. Сложность заключается и в том, что оценка,

часто должна проводиться на большой площади, неоднородной по рельефу, плодородию почвы и т.д. Возникают большие проблемы с адекватностью, правильностью оценки. Все это требует создания единого информационного поля для управления формированием урожая – информационного пространства агротехнологии.

Требования к информации для агрономического управления (менеджмента)

1. Адекватность – максимально полное отражение фактически существующей ситуации.

2. Адаптивность – необходимость в отборе источников и объемов информации для конкретных условий.

3. Временная зависимость – информация может быть актуальной только в течение определенного промежутка времени.

4. Технологичность – информация должно получаться наименее затратными способами.

5. Типичность – информация должна быть соотнесена с определенными стандартами (государственные стандарты, типовые методики, рекомендации ит.д.).

Информационные ресурсы с точки зрения системного подхода можно разделить на три основные группы:

- 1 группа. Информация о биотических (живых) элементах агроценоза, в том числе:

- 1.1. О культурных растениях для агрономического мониторинга;

- 1.2. О популяциях вредных биологических объектов (вредителей, болезней, сорных растений) для фитосанитарного мониторинга;

- 1.3. О популяциях иных живых организмов, оказывающих то или иное влияние на формирование урожая (энтомофаги, почвенные животные, микроорганизмы и т.д.) или выполняющих роль индикаторов (фенологический мониторинг за дикорастущими растениями) для экологического мониторинга.

2 группа. Информация об абиотических (неживых) экологических факторах влияющих на формирование урожая для экологического мониторинга, в том числе:

- 2.1. Об агрометеорологических факторах;
- 2.2. О почвенных (эдафических) факторах.

3 группа. Информация о технологических операциях в процессе производства для агротехнологического мониторинга:

- 3.1. О параметрах (требованиях) выполнения определенной операции (обработки почвы, посева и т.д.);
- 3.2. О качестве проведения операции.

Если рассматривать целевые виды агроэкологического мониторинга его можно разделить на 4 группы:

1. Мониторинг генетических ресурсов – это комплекс методов сбора информации по оценке типичности генотипа (сорта, гибрида) и о качественных характеристиках семенного (посадочного) материала.

2. Мониторинг полей – это комплекс методов сбора информации в полевых условиях для управления формированием урожая сельскохозяйственных культур.

3. Мониторинг продукции – система сбора информации по оценке состояния продукции растениеводства на этапе хранения, транспортировки и переработки.

4. Мониторинг экологической ситуации – это комплекс методов сбора информации по оценке влияния и производства продукции растениеводства на окружающую среду и здоровье человека.

В зависимости от территориального уровня проведения агроэкологический мониторинг можно разделить на:

- точечный – проводится в пределах конкретного поля;
- локальный – захватывает территории одного или нескольких хозяйств;
- зональный – в рамках почвенно-климатических зон;

– общереспубликанский – в рамках республики.

Мониторинг генетических ресурсов предполагает контроль сортовой (видовой) идентичности и качественных характеристик семян. Осуществляется специалистами агрономической службы и соответствующих государственных органов.

Важнейшим местом, где для агронома возникает необходимость в постоянном сборе информации для принятия управленческих решений, выступает поле. Полевой мониторинг или полевое обследование является неотъемлемой частью работы агронома. Полевое обследование во многом определяет результативность труда и уровень квалификации специалиста. В настоящее время, в связи с развитием информационно-консультационной службы (ИКС АПК) значение таких работ значительно возросло.

Полевой мониторинг (обследование) или полевое обследование представляет собой систему сбора информации в полевых условиях для управления формированием урожая. В зарубежной практике данная работа во многом входит в так называемое полевое расследования (fieldscouting).

Основные задачи полевого обследования:

- оценка состояния культурных растений;
- оценка фитосанитарной обстановки;
- оценка качества проведения агротехнических мероприятий.

По результатам мониторинга принимаются управленческие решения по:

- проведению или корректировке технологических операций;
- планированию работ по управлению урожайностью и качественными характеристиками продукции на определенный период времени;
- оценке качества работы исполнителей (агрономический аудит).

Главной целью полевого обследования является максимально точное (адекватное, объективное) отражение реального состояния (обстановки) на данном поле в данный период времени.

Существуют определенные объективные трудности, которые оказывают непосредственное влияние на эффективность полевого мониторинга:

- необходимость обследования больших площадей, неоднородных по макро- и микрорельефу, по почвенному плодородию и т.д.;
- жесткие требования по срокам (необходимость в обследовании возникает в определенные фазы развития растения) и продолжительности проведения мониторинга;
- ограниченность в использовании трудовых ресурсов.

Для решения данных проблем разработаны определенные методики проведения обследований в полевых условиях, позволяющие во многом снизить действие вышеперечисленных факторов на точность оценки.

Мониторинг продукции и экологической ситуации осуществляется агрономами совместно с перерабатывающими предприятиями и государственными органами.

Особое значение в организации работы агрономической службы имеет система хранения и обработки информации, что выражается в необходимости наличия определенной документации и регламентации работы с ней.

Глава II. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ С/Х УГОДИЙ ВЫСОКОГОРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РТ

Высокогорский район непосредственно примыкает к Казани с северо-востока и востока. На западе он граничит с Зеленодольским, на юге с Пестречинским, а на востоке с Арским муниципальными районами Татарстана

Общая площадь сельскохозяйственных угодий района составляет 117,5 тысяч гектаров, из них 66,2 тысяч гектаров пашни.

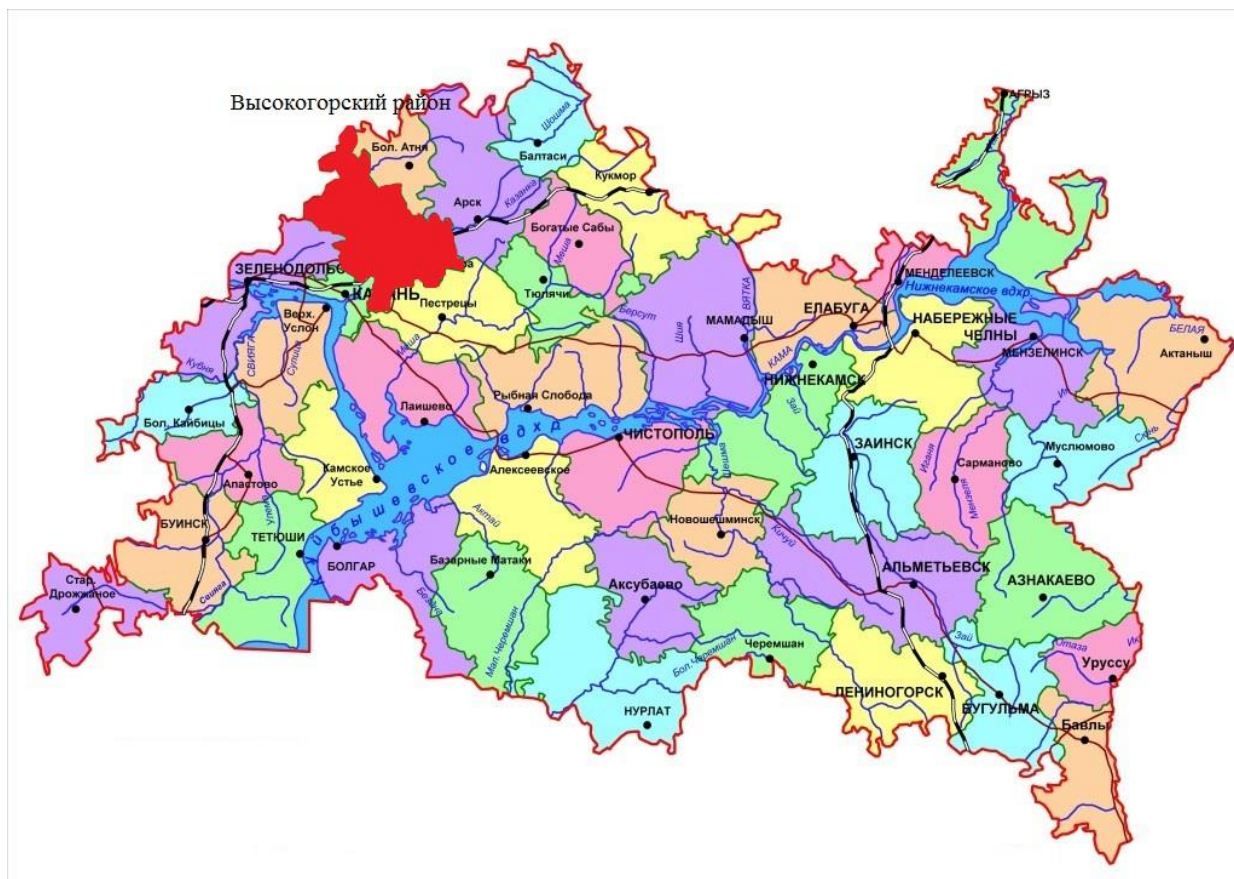


Рисунок 1 – Месторасположение Высокогорского муниципального района на карте Республики Татарстан

Всего в Высокогорском муниципальном районе осуществляют свою деятельность 42 хозяйства, из них, которые 24 крестьянско-фермерские и 18 крупные хозяйства.

Такие как ООО «Серп и молот», ООО «Бирюли», ООО «Битаман», ПСХК «Красная Заря», ООО «Асянь», ООО «Агро-Холдинг» и т.д.

Высокогорский район относится к I агроклиматическому району, занимающему северную часть республики, известную под названием Предкамье. Климат умеренно-континентальный с достаточным увлажнением, продолжительной и суровой зимой, теплым летом, частыми осенними и весенними заморозками.

В соответствии с природно-сельскохозяйственным районированием Республики Татарстан Высокогорский муниципальный район является районом развития лесных почв подзолистого типа – это преимущественно среднеподзолистые и слабоподзолистые почвы.

Серые лесные почвы Высокогорского муниципального района сформировались под травянистыми широколиственными лесами.

Несмотря на значительное развитие дернового процесса и закрепление гумуса в верхних горизонтах, профиль этих почв сохраняет заметную дифференциацию на генетические горизонты.

Район расположен в пределах Волго-Вятского холмисто-грядового плато, поверхность имеет уклон с севера на юг. Согласно уклонам поверхности в южном направлении сформировались небольшие водотоки, создавшие живописные долины р. Казанки, Ашита, Илети и их притоков. Ширина долин изменяется от 0,5 км до 8 км (р. Казанка). В них выделяются поймы, низкие, а в долине реки Казанки - и высокие террасы.

Содержание гумуса колеблется в пределах от 1,5 до 4%. Почвы бедны подвижным фосфором, 54% площади пашни относятся к категории почв со средней и ниже средней обеспеченностью, 74% площади пашни имеет низкую и среднюю обеспеченность калием, по степени эродированности слабо – 43,6 тысяч гектаров, средне – 22,3, сильно – 0,2.

Таблица 1

Состояние с/х земель Высокогорского района в 2016 году

Показатели	Земли сельскохозяйственного назначения		
Количество, ед.	14923		
Общая площадь	117546		
Сельскохозяйственные угодья	всего	108854	
	в том числе	пашня	74968
		залежь	0
		мн. насаждения	1407
		сенокосы	1063
		пастбища	31416
В стадии мелиоративного строительства (сельхозугодья) и восстановления плодородия	54		
Лесные площади	всего	0	
	в том числе	покрытые лесами	0
		не покрытые лесами	0
Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	3604		
Под водой	749		
Земли застройки	всего	423	
	в т.ч. занятые промышленными сооружениями	8	
Под дорогами	всего	1777	
	в т.ч. грунтовыми	1601	
Болота	419		
Нарушенные земли	55		
Прочие земли	всего	1611	
	в том числе	полигоны отходов, свалки	24
		пески	65
		овраги	875
		земельные участки с тундровой растительностью не вошедшие в другие угодья	0
		другие земли	647

Согласно оценке земель по продуктивности сельскохозяйственных угодий, балл пашни по району составляет 22,4, сенокосов 9,1, пастбищ 9,0. Общая оценка сельскохозяйственных угодий 20,1 балла, по республике соответственно пашни 27,0 баллов, сенокосов 12,1, пастбищ 7,8, сельхозугодий 24,2 балла.

Из приведенной характеристики почвенного покрова видно, что почвы района представлены в основном подзолистыми и серыми лесными почвами относительно низким уровнем естественного плодородия. Для получения высоких урожаев требуется внесение значительного количества органических и минеральных удобрений.

Высокогорский район по сельскохозяйственному районированию входит в Казанскую Пригородную зону. Достаточно высокая плотность городского населения обусловили необходимость увеличения здесь продукции животноводства.

Сельское хозяйство специализируется на производстве мяса, молока, зерна, картофеля и овощей.

Таблица 2

Состояние с/х земель Высокогорского района в 2017 году

Показатели	Земли сельскохозяйственного назначения		
Количество, ед.	14923		
Общая площадь	117552		
Сельскохозяйственные угодья	всего	108860	
	в том числе	пашня	74974
		залежь	0
		мн. насаждения	1407
		сенокосы	1063
		пастбища	31416
В стадии мелиоративного строительства (сельхозугодья) и восстановления плодородия	54		
Лесные площади	всего	0	

продолжение таблицы 2

	в том числе	покрытые лесами	0
		не покрытые лесами	0
Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	3604		
Под водой	749		
Земли застройки	всего	423	
	в т.ч. занятые промышленными сооружениями	8	
Под дорогами	всего	1777	
	в т.ч. грунтовыми	1601	
Болота	419		
Нарушенные земли	55		
Прочие земли	всего	1611	
	в том числе	полигоны отходов, свалки	24
		пески	65
		овраги	875
		земельные участки с тундровой растительностью не вошедшие в другие угодья	0
		другие земли	647

На 2018 год состояние земель сельскохозяйственного назначения Высокогорского района не изменилось.

2.1. Географическое положение и природно-климатические условия района исследования

Высокогорский район занимает выгодное экономико-географическое положение, находясь на дорогах, соединяющих юг и север, запад и восток республики, представляет собой ресурсную (имеет достаточную ресурсную обеспеченность лесными, земельными ресурсами, нерудными полезными ископаемыми) и транзитную территорию.

Административный центр района – пос. ж/д ст. Высокая Гора – находится на расстоянии 7 км к востоку от г. Казани. На территории района площадью 157,7 тыс. га (2,4% Республики Татарстан) проживают 43,1 тыс. человек (1,1% Республики Татарстан). Удельный вес района в среднегодовой численности занятых в экономике Республики Татарстан – 1,0%.

Высокогорский район является одним из 45 муниципальных образований Республики Татарстан, расположен в северно-западной части Республики Татарстан. Высокогорский район (вместе с Верхнеуслонским, Зеленодольским, Пестречинским, Лаишевским, Атнинским, г.о. Казанью), в силу особенностей территориального расположения, специализации и структуры районной экономики является структурной единицей Казанской агломерации, района мощной многоотраслевой промышленности и энергетики, хорошо развитых сельского хозяйства и транспорта.

По климатическим и почвенным условиям Высокогорский район в соответствии с агроклиматическим районированием относится к Предкамью.

Высокогорский район относится к I агроклиматическому району, занимающему северную часть республики, известную под названием Предкамье. Климат умеренно-континентальный с достаточным увлажнением, продолжительной и суровой зимой, теплым летом, частыми осенними и весенними заморозками. Условия довольно благоприятные для получения устойчивых урожаев и характеризуется следующими данными:

- средняя температура воздуха ($^{\circ}\text{C}$) – +2,8 $^{\circ}$;
- средняя температура января ($^{\circ}\text{C}$) – -13,8 $^{\circ}$;

- средняя температура июня (C^0) – $+12,0^0$;
- среднее количество осадков (мм) – 433;
- средние суммы осадков за вегетационный период (мм) – 240;
- период со среднесуточной температурой воздуха выше 5^0C (период вегетации) начало и конец – 20.IV-9.X;
- продолжительность (дней) – 166-171;
- сумма положительных температур C^0 – 2330-2500;
- период со среднесуточной температурой воздуха 10^0C начало и конец – 6.V – 191.X.

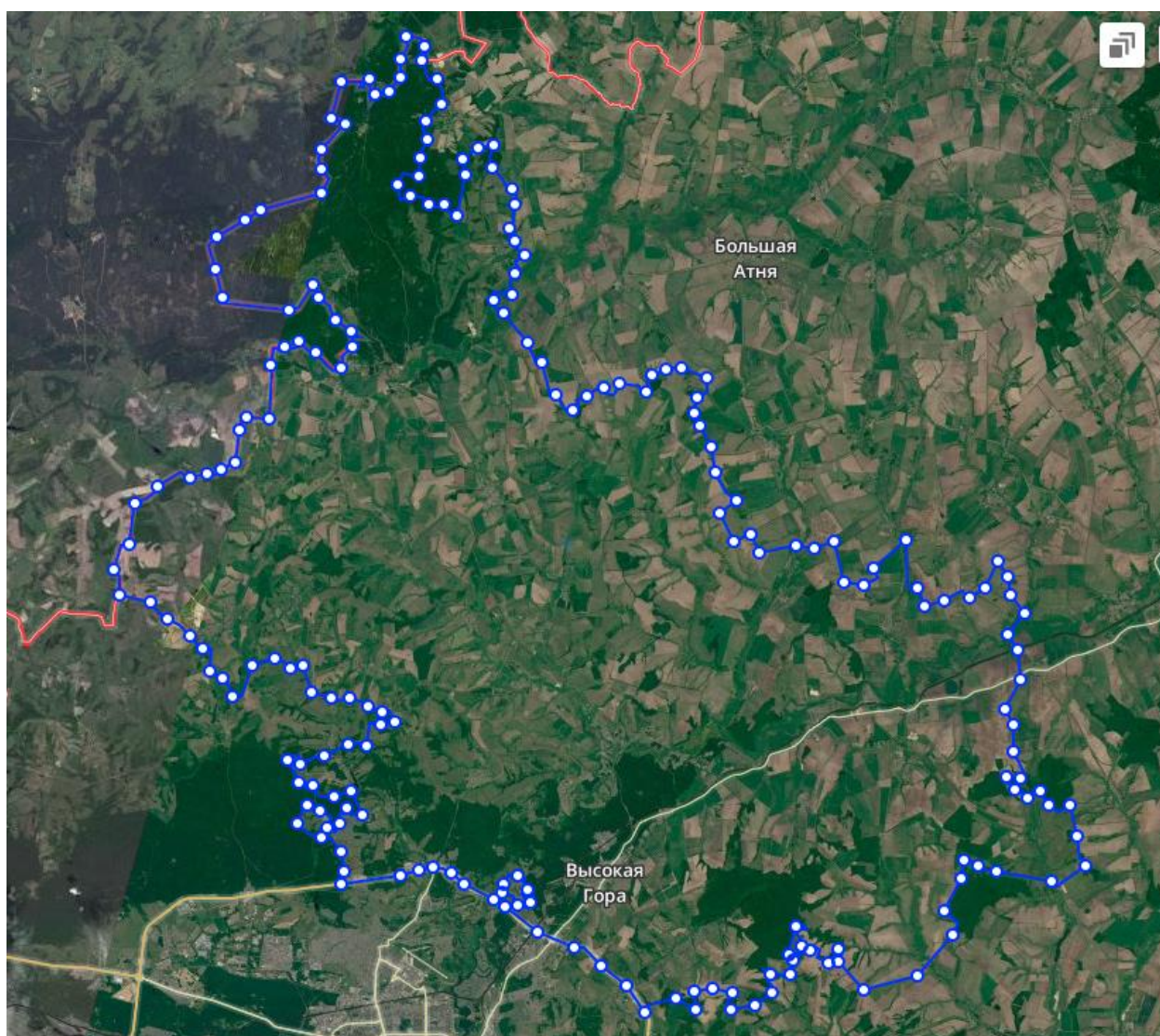


Рисунок 2 –Границы Высокогорского муниципального района на космоснимке

Продолжительность (дней) – 129-136.

- сумма положительных температур C^0 – 2060-2230;
- продолжительность безморозного периода (дней) – 121-130.

Средние даты:

- начало снеготаяния – 20.03;
- окончание весенних заморозков – 31/V-6/VI;
- начало осенних заморозков – 8-II/IX;
- образование устойчивого снежного покрова – 16-20/XI;
- продолжительность залегания снежного покрова (дней) – 143-148.

В Предкамской зоне среднегодовая сумма осадков составляет 440 мм, а за вегетацию с температурой выше 50 – 269 мм. В зоне преобладают дерново-подзолистые (18,4 %) и серые лесные оподзоленные (58,5%) почвы. В целом для данной зоны характерен расчлененный рельеф с большим числом оврагов и балок.

Район представляет собой равнину до 200 метров над уровнем моря, со значительной эрозионной расчлененностью. На севере проходит долина реки Илети и Ашита, а в южной части район рассечен долиной реки Казанки. Поверхность имеет уклон с севера на юг. Склоны речных долин рассечены оврагами балками. На между речье рек Ашита и Казанки отмечаются карста.

Территория района расположена в лесной зоне Татарстана и входит предкамский эрозионно-равнинный район с лесами смешанного типа.

На склоновых землях интенсивно проявляются водная эрозия почв, причем процессы эрозии развиваются уже при крутизне склона $0,5^0 - 1^0$.

В связи с этим приемы обработки на склонах должны быть направлены на предотвращение потерь плодородия почв и одновременно способствовать увеличению водопоглощающей способности почвы.

Почвенный покров представлен в основном дерново-подзолистыми и серыми лесными почвами, средне и тяжелосуглинистого механического состава.



Рисунок 3 –Рельеф территории Высокогорского муниципального района

2.2. Характеристика с/х угодий Высокогорского муниципального района

Валовое производство сельскохозяйственной продукции в 2017 году составило: зерна 86,5 тысяч тонн, картофеля 6,1, овощей 3,3

Валовое производство сельскохозяйственной продукции в 2018 году составило: зерна 73,1 тысяч тонн, картофеля 6,2, овощей 1,7

СХЕМА ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ВЫСОКОГОРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
Современное размещение объектов агропромышленного комплекса

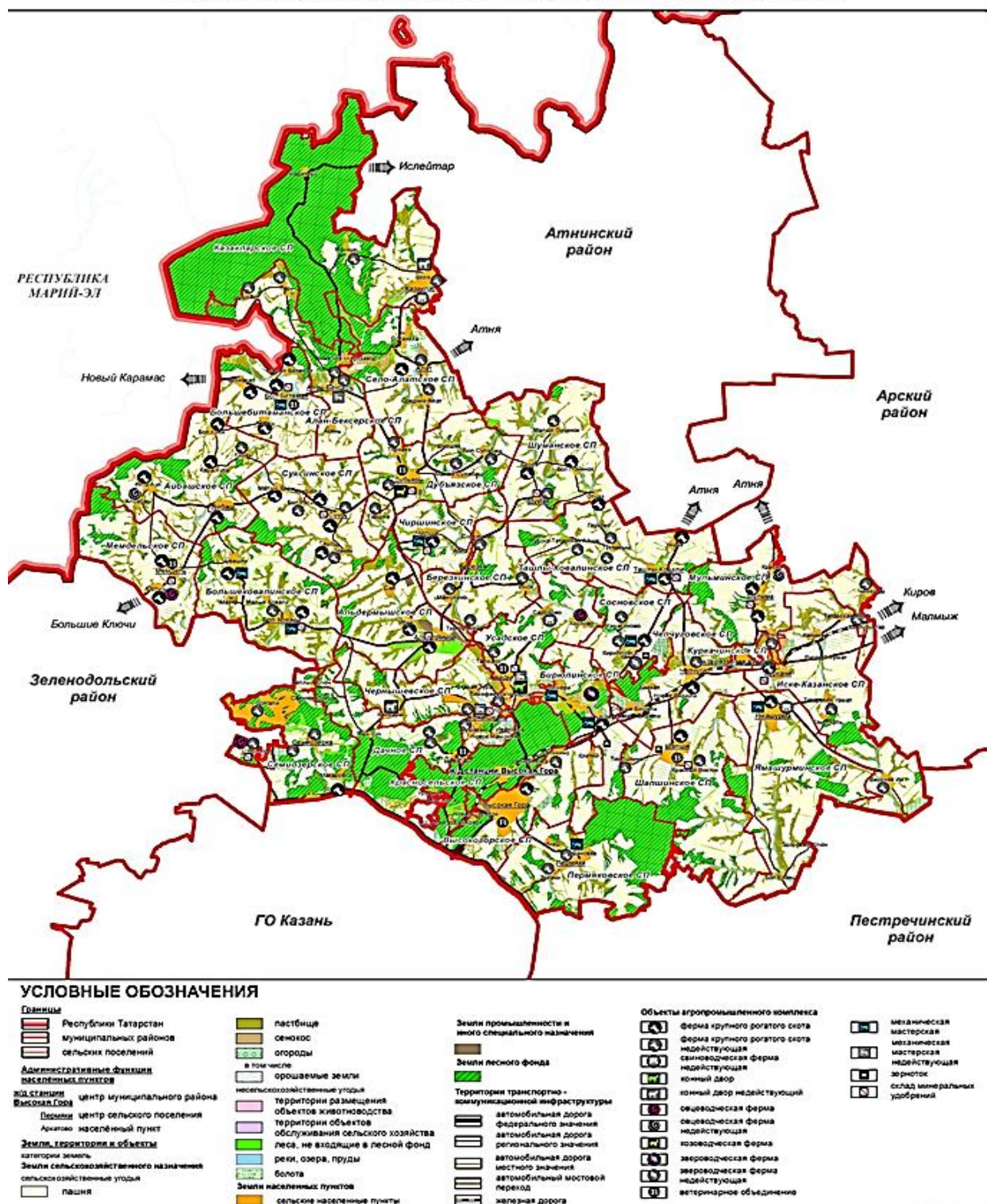


Рисунок 4 – Карта Высокогорского муниципального района

1. ООО "Серп и Молот": основным видом деятельности организации является разведение крупного рогатого скота, отрасль хозяйства – мясное и молочное скотоводство. В хозяйстве обрабатывается 4547 гектаров пашни и 1092 гектаров пастбищ. Выращивают зерновые культуры со средней урожай-

ностью 24 ц/га, а также яровой рапс и многолетние травы с урожайностью 4,6 ц/га и 147,1 ц/га соответственно.

2. ООО "Правда": предприятие является средним хозяйством, занимающимся производством растениеводства и животноводства. Хозяйство специализировано на производстве зерна. В хозяйстве обрабатывается 2725 гектаров пашни и 726 гектаров пастбищ. Выращивают зерновые культуры со средней урожайностью 20,7 ц/га, а также горчицу белую и многолетние травы с урожайностью 3,72 ц/га и 90 ц/га в соответствии.

3. ЗАО "Бирюли": самое крупное предприятие Высокогорского муниципального района. Основные направления зверосовхоза: звероводство, животноводство, овощеводство, растениеводство. В хозяйстве обрабатывается 14855 гектаров пашни и 4665 гектаров пастбищ. Выращивают зерновые культуры со средней урожайностью 26,2 ц/га, вдобавок выращивают картофель (200,1 ц/га), овощи (261,26 ц/га), однолетние травы на сено (17 ц/га) и на зелёный корм (61 ц/га), многолетние травы на сено (20 ц/га), зелёный корм (155,2 ц/га) и семена (1 ц/га).

4. ООО "Алчак": основным направлением деятельности фирмы является производство безвирусного семенного картофеля на меристемной основе. В хозяйстве обрабатывается 115 гектаров пашни. Выращивают картофель со средней урожайностью в 177,2 ц/га.

5. ООО "Татмелиорация-Агро": Сельское хозяйство, охота и предоставление услуг в этих областях является основным видом деятельности компании, включая 33 других видов деятельности. В хозяйстве обрабатывается 5200 гектаров пашни и 2231 гектаров пастбищ. Выращивают зерновые культуры со средней урожайностью 15,2 ц/га, кроме того выращивают ещё однолетние травы на зелёный корм со средней урожайностью 39,2 ц/га, многолетние травы на сено (14,9 ц/га), зелёный корм (68,7 ц/га) и на семена (1 ц/га).

6. ООО "Ак Барс Пестрецы": основным направлением деятельности хозяйства является производство зерновых и технических культур (рапс, подсолнечник). Производство и реализация крупно-рогатого скота (быков весом

свыше 450 кг.). В хозяйстве обрабатывается 2147 гектаров пашни и 481 гектаров пастбища. Выращивают зерновые культуры со средней урожайностью 19,6 ц/га.

7. ООО "Соватех": основным направлением деятельности хозяйства является производство зерна и семян пшеницы, рапса, люпина. В хозяйстве обрабатывается 1870 гектаров пашни. Выращивают зерновые культуры со средней урожайностью 32,9 ц/га, а также яровой рапс со средней урожайностью 14,4 ц/га.

8. ООО "Элита": основная деятельность предприятия - улучшение продуктивных качеств крупного рогатого скота, путем внедрения методов искусственного осеменения с использованием семени наиболее высокоценных быков. В хозяйстве обрабатывается 168 гектаров пашни и 8 гектаров пастбищ. Выращивают однолетние и многолетние культуры со средней урожайностью 13,5 и 17,3 ц/га соответственно.

9. ООО "Асянь": основное направление предприятия - растениеводство в сочетании с животноводством (смешанное сельское хозяйство). В хозяйстве обрабатывается 5840 гектаров пашни и 714 гектаров пастбищ. Выращивают зерновые культуры со средней урожайностью 22,2 ц/га, вдобавок выращивают яровой рапс (4,1 ц/га), подсолнечник (10,7 ц/га), кукурузу (120 ц/га), однолетние травы на зелёный корм (80 ц/га), многолетние травы на сено (22,5 ц/га), на зелёный корм (40,6 ц/га) и на семена (1,6 ц/га).

10. ООО "СХП "Ватан": основным направлением деятельности хозяйства является – растениеводство в сочетании с животноводством (смешанное сельское хозяйство), а также выращивание зерновых и зернобобовых культур, выращивание картофеля, столовых корнеплодных и клубнеплодных культур с высоким содержанием крахмала или инулина. В хозяйстве обрабатывается 3306 гектаров пашни и 836 гектаров пастбищ. Выращивают зерновые культуры со средней урожайностью 26,5 ц/га, кроме того выращивают кукурузу (198 ц/га), однолетние травы на зелёный корм (77 ц/га), многолетние травы на сено (28 ц/га) и на зелёный корм (100 ц/га).

11. ООО "Раздолье": деятельность предприятия – выращивание кормовых культур, заготовка растительных кормов, животноводство, лесозаготовки, овощеводство, производство мяса и мясопродуктов, производство общестроительных работ, разведение пчел, растениеводство. В хозяйстве обрабатывается 3639 гектаров пашни и 120 гектаров пастбищ. Выращивают зерновые культуры со средней урожайностью 22,5 ц/га, а также яровой рапс (5,2 ц/га), однолетние травы на сено (37 ц/га), многолетние травы на сено (35 ц/га) и на зелёный корм (110 ц/га).

12. ООО "Агро-Холдинг": деятельность предприятия – выращивание зерновых (кроме риса), зернобобовых культур и семян масличных культур. В хозяйстве обрабатывается 2160 гектаров пашни и 700 гектаров пастбищ. Выращивают зерновые культуры со средней урожайностью 23,2 ц/га, вдобавок выращивают кукурузу (127,7 ц/га), однолетние травы на зелёный корм (75,1 ц/га), многолетние травы на сено (32,1 ц/га) и на зелёный корм (175,1 ц/га).

13. ПСХК "Красная Заря": основной вид деятельности – растениеводство в сочетании с животноводством (смешанное сельское хозяйство). В хозяйстве обрабатывается 3395 гектаров пашни и 1074 гектаров пастбищ. Выращивают зерновые культуры со средней урожайностью 25,8 ц/га, кроме того выращивают горчицу (8,8 ц/га), однолетние травы на зелёный корм (110,4 ц/га), многолетние травы на сено (32,5 ц/га), на зелёный корм (106,8 ц/га) и на семена (4,8 ц/га).

14. ООО "Битаман": основной вид деятельности – производство молока и сливок в твердой форме, растениеводство в сочетании с животноводством (смешанное сельское хозяйство). В хозяйстве обрабатывается 2871 гектаров пашни и 530 гектаров пастбищ. Выращивают зерновые культуры со средней урожайностью 36,6 ц/га, вдобавок выращивают кукурузу (468 ц/га), однолетние травы на зелёный корм (255 ц/га), многолетние травы на сено (38,2 ц/га), на зелёный корм (270 ц/га) и на семена (0,34 ц/га).

15. ООО "Агрофирма "Татарстан": основными направлениями деятельности хозяйства является растениеводство в сочетании с животноводством (смешанное сельское хозяйство). В хозяйстве обрабатывается 3600 гектаров пашни 311 гектаров пастбищ. Выращивают зерновые культуры со средней урожайностью 31,7 ц/га, а также яровой рапс (9,9 ц/га), картофель (240 ц/га), кукурузу (250 ц/га), однолетние травы на сено (62,43 ц/га), многолетние травы на сено (25,8 ц/га), на зелёный корм (91 ц/га) и на семена (1,15 ц/га).

16. ООО "Птицепром": основным направлением деятельности хозяйства является животноводство – разведение сельскохозяйственной птицы. В хозяйстве обрабатывается 200 гектаров пашни. Выращивают зерновые культуры со средней урожайностью 23 ц/га.

17. ООО "УнышАгро": выращивание зерновых (кроме риса), зернобобовых культур и семян масличных культур является основным видом деятельности предприятия. В хозяйстве обрабатывается 315 гектаров пашни. Выращивают подсолнечник на зерно со средней урожайностью 5 ц/га.

18. ООО "Березка": основной вид деятельности – выращивание зерновых культур. В хозяйстве обрабатывается 1110 гектаров пашни и 546 гектаров пастбищ. Выращивают зерновые культуры со средней урожайностью 23,4 ц/га, вдобавок выращивают горчицу (4,4 ц/га), картофель (190 ц/га), однолетние травы (22 ц/га) и многолетние травы (15,4 ц/га) на сено.

Таким образом, суммарная площадь сельскохозяйственных угодий занятых обществами с ограниченной ответственностью составило 57748 гектаров и 14034 гектаров пастбищ.

19. КФХ Котдусов Р.Г.: деятельность КФХ – выращивание зерновых, зернобобовых культур и семян масличных культур. В хозяйстве обрабатывается 67 гектаров пашни. Выращивают многолетние травы на сено со средней урожайностью 24 ц/га.

20. КФХ Котдусов Г.Г.: деятельность КФХ – выращивание однолетних культур. В хозяйстве обрабатывается 98 гектаров пашни. Выращивают многолетние травы на сено со средней урожайностью 21 ц/га.

21. КФХ Ахметов А.И.: деятельность КФХ – выращивание зерновых, технических и прочих сельскохозяйственных культур, не включенных в другие группировки. В хозяйстве обрабатывается 489 гектаров пашни. Выращивают зерновые культуры со средней урожайностью 24,5 ц/га, а также однолетние (43,4 ц/га) и многолетние травы (54 ц/га) на сено.

22. КФХ Валиуллин Р.Ф.: деятельность КФХ – выращивание зерновых и зернобобовых культур. В хозяйстве обрабатывается 220 гектаров пашни. Выращивают зерновые культуры со средней урожайностью 21,2 ц/га, вдобавок выращивают однолетние травы на сено (40 ц/га).

23. КФХ Гильмутдинов Р. З.: деятельность КФХ – выращивание зерновых культур. В хозяйстве обрабатывается 218 гектаров пашни. Выращивают зерновые культуры со средней урожайностью 16,4 ц/га, в свою очередь выращивают однолетние (31 ц/га) и многолетние травы на сено (49 ц/га).

24. КФХ Габидуллин А.И.: деятельность КФХ – выращивание зерновых (кроме риса), зернобобовых культур и семян масличных культур. В хозяйстве обрабатывается 100 гектаров пашни. Выращивают зерновые культуры со средней урожайностью 25,4 ц/га, а также многолетние культуры на сено (32 ц/га).

25. КФХ Сагдиева Г.Н.: деятельность КФХ – выращивание кормовых культур и заготовка растительных кормов. В хозяйстве обрабатывается 379 гектаров пашни. Выращивают зерновые культуры со средней урожайностью 23,1 ц/га, вдобавок выращивают многолетние травы на сено (21 ц/га).

26. КФХ Дроздов Р.П.: деятельность КФХ – выращивание однолетних культур, животноводство и рыболовство. В хозяйстве обрабатывается 348 гектаров пашни. Выращивают многолетние травы на сено со средней урожайностью 24,5 ц/га.

27. КФХ Ахметов Р.А.: деятельность КФХ – выращивание зерновых культур и зернобобовых культур. В хозяйстве обрабатывается 40 гектаров пашни. Выращивают многолетние травы на сено со средней урожайностью 54 ц/га.

28. КФХ Валиев Д.Р.: деятельность КФХ – разведение овец и коз. В хозяйстве обрабатывается 30 гектаров пашни. Выращивают зерновые культуры со средней урожайностью 28,3 ц/га, а также многолетние травы на сено (44 ц/га).

29. КФХ Багдасарян Х.В.: деятельность КФХ – выращивание однолетних и многолетних культур. В хозяйстве обрабатывается 100 гектаров пашни. Выращивают зерновые культуры со средней урожайностью 23,6 ц/га, вдобавок однолетние травы на сено (22 ц/га).

30. КФХ Галютдинова М.А.: деятельность КФХ – выращивание однолетних и многолетних культур, животноводство и рыболовство. В хозяйстве обрабатывается 99 гектаров пашни. Выращивают многолетние травы на сено со средней урожайностью 11,8 ц/га.

31. КФХ Залялиева С.А.: деятельность КФХ – выращивание однолетних и многолетних культур, животноводство и рыболовство. В хозяйстве обрабатывается 96 гектаров пашни. Выращивают многолетние травы на сено со средней урожайностью 12,8 ц/га.

32. КФХ Хамдеев Б.А.: деятельность КФХ – производство молока (кроме сырого) и молочной продукции. В хозяйстве обрабатывается 1605 гектаров пашни. Выращивают зерновые культуры со средней урожайностью 19,6 ц/га, кроме того выращивают горчицу (10,6 ц/га), картофель (65 ц/га), многолетние травы на сено (31 ц/га).

33. КФХ Пухачев А.П.: деятельность КФХ – разведение молочного крупного рогатого скота, производство сырого молока, выращивание зерновых и зернобобовых культур. В хозяйстве обрабатывается 153 гектаров пашни. Выращивают зерновые культуры со средней урожайностью 18 ц/га.

34. КФХ Флора: деятельность КФХ – растениеводство в сочетании с животноводством (смешанное сельское хозяйство). В хозяйстве обрабатывается 176 гектаров пашни. Выращивают многолетние травы на сено со средней урожайностью 31 ц/га.

35. КФХ "Аланлык": деятельность КФХ – выращивание зерновых и зернобобовых культур, разведение крупного рогатого скота. В хозяйстве обрабатывается 1800 гектаров пашни. Выращивают зерновые культуры со средней урожайностью 14,1 ц/га, однолетние травы на сено 45 ц/га, многолетние травы (45,7 ц/га) на сено и на семена (3,5 ц/га).

36. КФХ Зиангиров Х.Х.: деятельность КФХ – выращивание зерновых (кроме риса), зернобобовых культур и семян масличных культур. В хозяйстве обрабатывается 634 гектаров пашни. Выращивают зерновые культуры со средней урожайностью 25,3 ц/га, а также горчицу (4,2 ц/га), однолетние травы на сено (34 ц/га),

37. КФХ Садриев М.И.: деятельность КФХ – выращивание зерновых (кроме риса), зернобобовых культур и семян масличных культур, разведение лошадей, ослов, мулов, лошаков, овец и коз. В хозяйстве обрабатывается 358 гектаров пашни. Выращивают зерновые культуры со средней урожайностью 23,4 ц/га, многолетние травы на сено (31 ц/га).

38. КФХ Пухачев Н.А.: деятельность КФХ – разведение молочного крупного рогатого скота, производство сырого молока. В хозяйстве обрабатывается 19 гектаров пашни. Выращивают многолетние травы со средней урожайностью 30 ц/га.

39. КФХ "Урожай": деятельность КФХ – выращивание зерновых и зернобобовых, масленичных культур. В хозяйстве обрабатывается 1750 гектаров пашни. Выращивают зерновые культуры со средней урожайностью 22,1 ц/га, вдобавок многолетние травы на сено (40 ц/га).

40. КФХ Махмутова В.М.: деятельность КФХ – смешанное сельское хозяйство, пчеловодство. В хозяйстве обрабатывается 133 гектаров пашни. Выращивают многолетние травы на сено со средней урожайностью 28 ц/га.

41. КФХ Хасанов И.Р.: деятельность КФХ – выращивание зерновых (кроме риса), зернобобовых культур и семян масличных культур. В хозяйстве обрабатывается 63 гектаров пашни. Выращивают зерновые культуры со

средней урожайностью 21 ц/га, кроме того выращивают многолетние травы на сено (29 ц/га).

42. КФХ Латыпова М.М.: деятельность КФХ – разведение молочного крупного рогатого скота, производство сырого молока. В хозяйстве обрабатывается 380 гектаров пашни. Выращивают зерновые культуры со средней урожайностью 24,1 ц/га, а также однолетние (23,7 ц/га) и многолетние травы (38 ц/га) на сено.

Таким образом, суммарная площадь всех крестьянско-фермерских хозяйств составило 9355 гектаров пашни и 1063 гектаров пастбищ

Таблица 3

Основные показатели по хозяйствам

Хозяйство	Паш- ня	Паст- бища	%	Специализация хозяйства
ООО «Серп и Молот»	4547	1092	24	Животноводство
ООО «Правда»	2725	726	26,6	Производство зерна
ЗАО «Бирюли»	14855	4665	31,4	Звероводство, животноводство, овощеводство, растениеводство
ООО «Татмелиорация-Агро»	5200	2231	42,9	Охота, растениеводство
ООО «Ак Барс Пестрецы»	2147	481	22,4	Растениеводство
ООО «Соватех»	1870	0	0	Растениеводство
ООО «Элита»	168	8	4,8	
ООО «Асянь»	5840	714	12,2	Растениеводство в сочетании с животноводством
ООО СХП «Ватан»	3306	836	25,3	Растениеводство в сочетании с животноводством
ООО «Раздолье»	3639	120	3,3	Растениеводство
ООО «Агро-Холдинг»	2160	700	32,4	Растениеводство
ПСХК «Красная Заря»	3395	1074	31,6	Растениеводство в сочетании с животноводством
ООО «Битаман»	2871	530	18,5	Растениеводство в сочетании с животноводством
ООО «А/ф «Татарстан»	3600	311	8,6	Растениеводство в сочетании с животноводством

Продолжение таблицы 3

ООО «Берёзка»	1110	546	49,2	Растениеводство в сочетании с животноводством
ООО «Птицепром»	200	0	0	Животноводство – разведение сельскохозяйственной птицы
ООО «УнышАгро»	315	0	0	Растениеводство
ООО «Алчак»	115	0	0	Растениеводство
КФХ Ахметов А.И.	489	150	30,7	Смешанное сельское хозяйство, пчеловодство
КФХ Валиуллин Р.Ф.	220	0	0	Растениеводство
КФХ Гильмутдинов Р.З.	218	0	0	Растениеводство
КФХ Габидуллин А.И.	100	0	0	Растениеводство
КФХ Валиев Д.Р.	30	0	0	Растениеводство
КФХ Багдасарян Х.В.	100	0	0	Растениеводство
КФХ Хамдеев Б.А.	1605	227	14,1	Производство молока (кроме сырого) и молочной продукции
КФХ Пухачев А.П.	153	100	65,3	Животноводство
КФХ «Аланлык»	1800	100	5,6	Растениеводство в сочетании с животноводством
КФХ Зиангиров Х.Х.	634	0	0	Растениеводство
КФХ Садриев М.И.	358	150	41,9	Растениеводство в сочетании с животноводством
КФХ «Урожай»	1750	0	0	Растениеводство
КФХ Махмутова В.М.	133	0	0	Смешанное сельское хозяйство, пчеловодство
КФХ Латыпова М.М.	380	230	60,5	Животноводство
КФХ Хасанов И.Р.	63	0	0	Растениеводство
КФХ Пухачев Н.А.	19	50	263,2	Животноводство
КФХ Залялиева С.А.	96	0	0	Смешанное сельское хозяйство, пчеловодство
КФХ Галяутдинова М.А.	99	0	0	Смешанное сельское хозяйство, пчеловодство
КФХ «Флора»	176	56	31,8	Смешанное сельское хозяйство, пчеловодство
КФХ Ахметов Р.А.	40	0	0	Растениеводство
КФХ Дроздов Р.П.	348	0	0	Смешанное сельское хозяйство, пчеловодство

Продолжение таблицы 3

КФХ Сагдиева Г.Н.	379	0	0	Растениеводство
КФХ Котдусов Р.Г.	67	0	0	Растениеводство
КФХ Котдусов Г.Г.	98	0	0	Растениеводство

Согласно приведённым данным, в Высокогорском муниципальном районе преобладают хозяйства со специализацией растениеводства в сочетании с животноводством. Дополнительными отраслями являются картофелеводство, зерноводство, звероводство, свиноводство, пчеловодство.

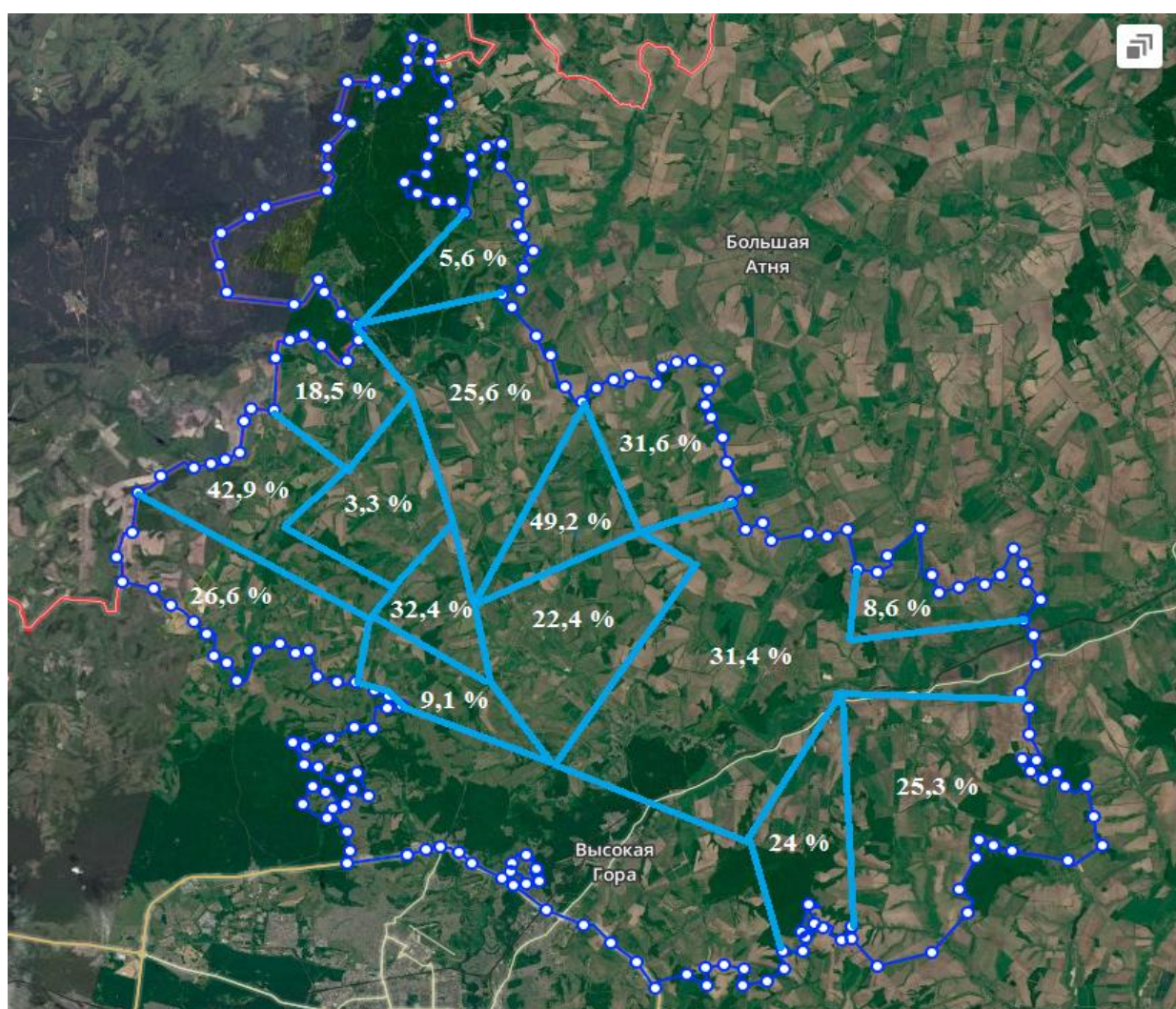


Рисунок 5 –Соотношение пастбищВысокорского муниципального района

2.3. Перспективы развития района

Растениеводство делится на подотрасли, связанные с выращиванием определенных групп культурных растений. Основными являются зерновое

хозяйство, картофелеводство и овощеводство, выращивание технических культур, кормопроизводство (выращивание кормовых культур) и садоводство.

Таблица 4

Средняя урожайность культур за 3 года.

Культуры	2016	2017	2018
	урожайность ц/га	урожайность ц/га	урожайность ц/га
Озимая пшеница	28,3	32,6	26,9
Озимая рожь	28,3	32,4	23,9
Кукуруза на зерно	25,4	38,4	40,1
Яровая пшеница	24	31,4	24,2
Овес	26,1	37	26
Ячмень	24,1	30,5	25,1
Горох	16,3	25,7	13,8
Гречиха	10,5	16,3	11,7
Вика	15,3	26,3	10,2
Картофель	99,5	198,8	193,1
Рапс яровой	7,2	11,6	6,8
Овощи	420	459,5	261,3
Подсолнечник	10,3	5,91	8
Горчица	7,6	9,45	5,3
Кукуруза на силос	161,8	194,1	189,4
Многолетние травы на сено	30,5	34,4	31,7
Многолетние травы на зелёный корм	96,7	142,6	126,9
Многолетние травы на семена	1,08	1,37	1,7
Однолетние травы на сено	33,2	43,5	35,5
Однолетние травы на зелёный корм	70,7	86,4	83,4

На основании приведенных показателей можно сделать вывод, что при стечении благоприятных условий по агроклиматическим факторам в районе могут быть получены хорошие урожаи благодаря правильно составленным севооборотам, подготовки почвы, уход за растениями, уборки урожая

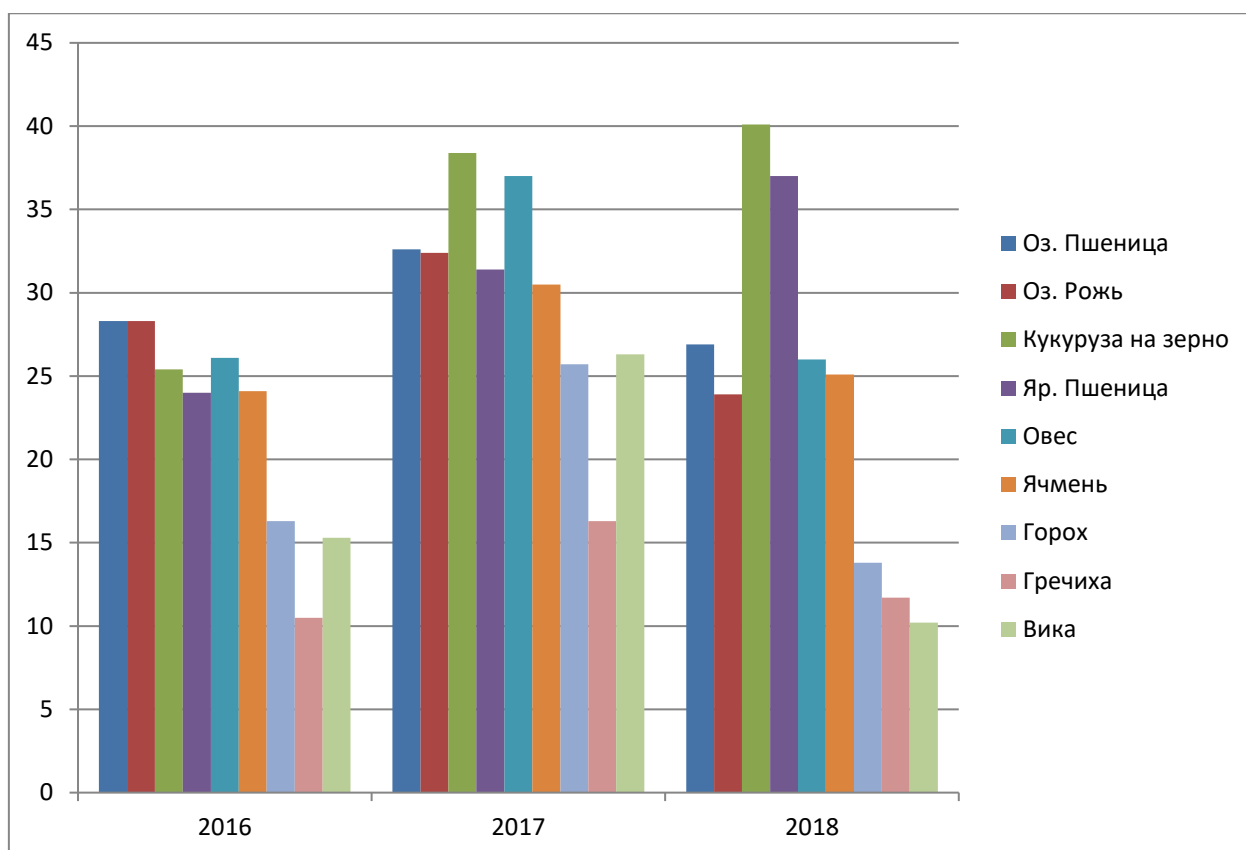


Рисунок 6 – Урожайность зерновых культур, ц/га (2016-2018 гг.)

Таким образом, среди зерновых культур наибольший урожай было получено с кукурузы на зерно, а самым наименьшим гречиха.

Зерновые культуры возделываются практически во всех хозяйствах района. Овощные культуры возделываются ЗАО «Бирюли». Основной объём валового картофеля производится ЗАО «Бирюли», ООО «Элита», ООО СХП «Ватан».

Анализ урожайности отдельных культур по годам показывает, что она колеблется по годам. Так, средняя урожайность зерновых и зернобобовых культур в 2017 году составило 31,5 ц/га, картофеля 198,8 ц/га, а в 2018 году 24,1 ц/га, картофеля 193,1 ц/га соответственно.

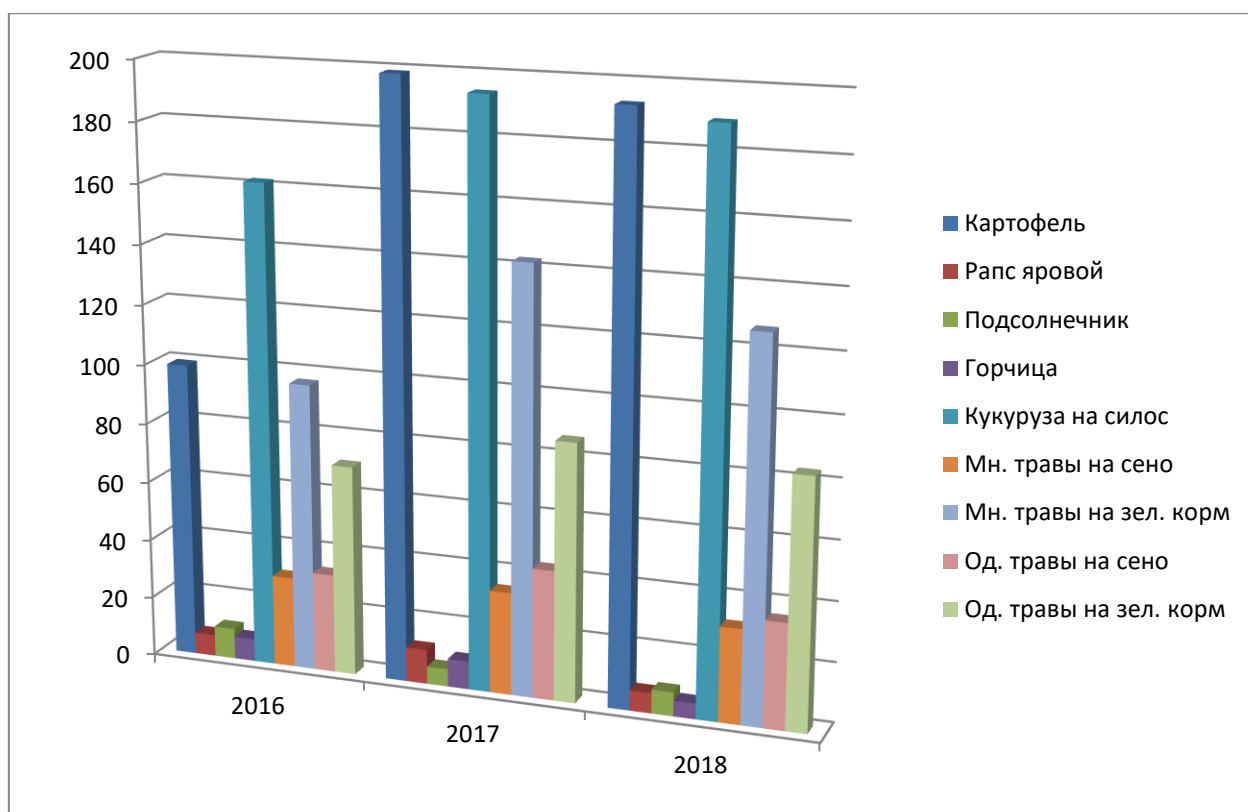


Рисунок 7 – Урожайность культур, ц/га (2016-2018 гг.)

Передовые хозяйства получают более высокие урожаи. Так, в ООО «Битаман» получен урожай зерновых культур в 2017 году – 47 ц/га, 2018 году – 40,2 ц/га, что больше среднерайонной на 16 ц/га.

Приведенные данные свидетельствуют о том, что в районе имеются резервы повышения урожайности возделываемых культур.

Рост урожайности сельскохозяйственных культур по сравнению с фактической обуславливается улучшением структуры посевных площадей – увеличение чистых паров, внедрением интенсивной технологии возделывания зерновых культур и индустриальной – картофеля и овощей, улучшение системы обработки почв и семеноводства зерновых и других культур, увеличение доз органических и минеральных удобрений, защитой почв от эрозии, растений от болезней, вредителей и сорняков.

Благодаря внедрению программных продуктов (Exactfarming, Агросигнал, Агроконтроль и др.) по мониторингу с/х угодий Высокогорского муниципального района при помощи современных ГИС технологий, можно уве-

личить урожайность своих культур, экономить большое количество времени не выезжая на обследования полей или работы техники.

ООО «Соватех» одно из не многих хозяйств, который прослеживает все свои с/х уголья, практически не выходя с главного здания. Благодаря современным технологиям и GPScистемам, отслеживание за ходом работ и состоянием посевов можно смотреть напрямую в онлайн режиме.

ООО «Соватех» смог увеличить свой урожай зерновых культур с 2016 года на 9,8 ц/га, благодаря программным продуктам Exactfarming и Агроконтроль с помощью которых, можно оптимизировать сельскохозяйственные работы.

Глава III. МОНИТОРИНГ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ И ПРИЕМЫ ПО ИХ УЛУЧШЕНИЮ

Почва, как известно, является важнейшим компонентом агроэкосистемы. По своей природе она динамична, то есть не устойчива во времени, не способна выходить на стационарный режим. Поэтому сохранение, разумное и щадящее использование почвы имеет более чем сельскохозяйственное значение. Не зря Ю. Либих (основоположник учения о минеральном питании растений) считал, что народ существует до тех пор, пока не иссякнет плодородие тех почв, которые он занимает.



Рисунок 8 –Водная эрозия в хозяйстве ООО «Серп и Молот»

К концу 90-х годов XX века на земле было потеряно около двух миллиардов гектаров плодородных почв и ныне теряется ежегодно около 6-7 млн

гектаров. Скорость потерь биологически продуктивных земель постоянно увеличивается, и за последние 50 лет она превысила среднюю историческую в 30 раз.

Виды эрозии почвы

Различают 4 вида эрозии: ветровая (дефляция), ирригационная, водная и пастбищная. В Высокогорском районе имеются земли, подверженные водной и ветровой эрозии. Потенциально опасных по водной эрозии почв в районе 43,6 тысяч гектаров, по ветровой 1,4 тысяч гектаров, слабоэродированных 34,4 тысяч гектаров, среднеэродированных 21,8 тысяч гектаров.

Ветровая эрозия возможна во всех почвенно-климатических зонах, но наиболее широко распространена в северной части Высокогорского района, связано это с нехваткой лесополос.

Устойчивость почв к ветровой эрозии связана с количеством органических остатков в поверхностном слое; их содержание в количестве 40-70 ц/га практически полностью предохраняет почву от дефляции. При уменьшении количества органических остатков с 22 до 7 ц/га снос почвы увеличивается с 8 до 60 т/га. Наибольшие потери почвы, как и при водной эрозии, происходят с чистого пара, когда они превышают потери многолетних трав на 125 раз.

На характер и интенсивность процессов эрозии влияют самые различные факторы, которые можно объединить в 5 основных групп:

1. Хозяйственная деятельность человека;
2. Рельеф местности;
3. Климат;
4. Почва;
5. Растительность.

Заметное влияние на интенсивность эрозии оказывает тип почвы. Различные типы почв, обладая разными агрофизическими и агрохимическими свойствами, микро агрегатным и механическим составами создают и разные условия для накопления снега и влаги, стока талых и дождевых вод и смыва почвы.

Таблица 5

Сведения по содержанию гумуса в почвах хозяйств Высокогорского муниципального района

№ п/п	Наименование хозяйств	Обследованная площадь, га	Степень гумусированности										Средневзве- шенное со- держание
			очень низ- кая		низкая		средняя		повышенная		высокая		
			га	%	га	%	га	%	га	%	га	%	
1	ООО Серп и Молот	4881			136	2,8	604,5	12,4	2433,5	49,9	1707	35,0	3,1
2	ООО Правда	2686	166	6,2	218	8,1	1156	43,0	683	25,4	463	17,2	1,9
3	ООО Ватан (Ямашурма)	2382			510	21,4	610	25,6	1030	43,2	232	9,7	1,9
4	ООО Суксу	3719			240	6,5	664	17,9	1566	42,1	1249	33,6	1,4
5	ООО Агрохолдинг	1604							944	58,9	660	41,1	3,0
6	ООО Асянь (ООО Зарница)	1331	88	6,6	159	11,9	702	52,7	253	19,0	129	9,7	2,3
7	ООО Татмелиорация Агро	5570,7	432	7,8	1907,6	34,2	1617,9	29,0	1074,3	19,3	538,9	9,7	2,4
	отд. Чувашли	1036	288	27,8	748	72,2							2,4
	отд. Б. Ковали	2525	144	5,7	636	25,2	640	25,3	637	25,2	468	18,5	2,1
	отд. Айбаш	2009,7			523,6	26,1	977,9	48,7	437,3	21,8	70,9	3,5	2,6
8	ПСХК Красная Заря	3280			551	16,8	723	22,0	1053	32,1	953	29,1	3,1
9	ООО Асянь	7002	1165	16,6	886	12,7	789	11,3	2018	28,8	2144	30,6	2,0
	отд. Дубьязы	2810			349	12,4	418	14,9	1218	43,3	825	29,4	2,8
	отд. Родина (Алтын)	2439	119	4,9			201	8,2	800	32,8	1319	54,1	3,1
	отд. Учхоз	1753	1046	59,7	537	30,6	170	9,7					2,0
10	ОАО АФ Ак Барс Пестрецы, Усадский ф-л	1891,9			253,2	13,4	638,4	33,7	873,1	46,1	127,2	6,7	2,6
11	ЗАО Бирюли	17312	71	0,4	1759	10,2	4966	28,7	6052	35,0	4464	25,8	2,7
	отд. Бирюли	2349			203	8,6	13	0,6	877	37,3	1256	53,5	2,6
	отд. Сосновка	2677			408	15,2	1146	42,8	455	17,0	668	25,0	2,6
	отд. Таш. Ковали	3337			39	1,2	1317	39,5	1068	32,0	913	27,4	2,9
	отд. Чепчуги	2441	58	2,4	193	7,9	813	33,3	1175	48,1	202	8,3	2,8
	отд. Куркачи	3542			298	8,4	664	18,7	1492	42,1	1088	30,7	2,7
	отд. Пермьяки	2966	13	0,4	618	20,8	1013	34,2	985	33,2	337	11,4	2,8

продолжение таблицы 5

12	КФХ Липатников А. И.	130					72,5	55,8	57,5	44,2			2,5
13	КФХ Сагдиева Г. Н.	272,6					234,7	86,1	37,9	13,9			2,3
14	КФХ Хамдеев Б. А.	800,9	37,4	4,7	241,0	30,1	288,4	36,0	109,1	13,6	125,0	15,6	2,8
15	ООО Битаман	2322	114,0	4,9	190,0	8,2	455,0	19,6	978,0	42,1	585,0	25,2	2,8
16	ООО Мирас	1830			449,0	24,5	799,0	43,7	448,0	24,5	134,0	7,3	2,3
17	ООО Березовка	966			133	13,8	485	50,2	198	20,5	150	15,5	2,9
18	ООО АФ Татарстан	3684	115	3,1	360	9,8	768	20,8	1202	32,6	1239	33,6	2,9
19	ООО СХП Озерный	763	89	11,7	321	42,1	188	24,6	165	21,6			1,6
20	КФХ Валиуллина Р.	191					43	22,5	125	65,4	23	12,0	2,9
21	КФХ Ахметова А.	366					144	39,3	50	13,7	172	47,0	2,8
22	КФХ Гильмутдинов Р.З.	142	48	33,8	35	24,6	39	27,5			20	14,1	2,3
23	КФХ Зиангиров Х.Х.	592					118	19,9	62	10,5	412	69,6	2,7
24	КФХ Котдусов Г.Г.	89							89	100,0			2,3
25	КФХ БИККНЕЕВ Р. С.	103					103	100,0					2,3
26	КФХ ЛАТЫПОВА М. М.	213					31	14,6	65	30,5	117	54,9	3,2
27	КФХ ДРОЗДОВ Р. П.	185,2	5,9	3,2			72,7	39,3	8,4	4,5	98,2	53,0	3,2
Итого по району:		64309,3	2331,3	3,6	8348,8	13,0	16312,1	25,4	21574,8	33,5	15742,3	24,5	2,4
		64,3	2,3	3,6	8,3	13,0	16,3	25,4	21,6	33,5	15,7	24,5	2,4

Результаты агрохимического обследования почв пашни хозяйств Высокогорского муниципального района

№ № п.п	Наименование хо- зяйств	Цик л об- сле- до- ва- ния	Год об- следо- вания	Обсле- дован- ная пло- щадь, га	Содержание обменного калия												Сред не- взве- шен- ное со- дер- жа- ние
					очень низ- кое		низкое		среднее		повышенное		высокое		очень высо- кое		
					га	%	га	%	га	%	га	%	га	%	га	%	
1	ООО Серп и Молот	ХП	2014	4881,0			431	8,8	2263	46,4	1104	22,6	644,5	13,2	438,7	9,0	134,7
2	ООО Правда	ХІ	2014	2686,0			327	12,2	1283	47,8	687	25,6	319	11,9	70	2,6	123,6
3	ООО Ватан	ХП	2014	2382,0					573	24,1	870	36,5	728	30,6	211	8,9	163,3
4	ООО Суксу	ХІ	2014	3719,0		0,0	569	15,3	1931,4	51,9	857	23,0	208,4	5,6	153,3	4,1	116,6
5	ООО Агрохолдинг	ХП	2015	1604,0			20	1,2	734	45,8	654	40,8	112	7,0	84	5,2	133,4
6	ООО Асянь	ХІ	2014	1331,0			211	15,9	688	51,7	283	21,3	37	2,8	112	8,4	118,9
7	ООО Татмелиорация Агро	ІХ- Х	2011- 2017	5570,7	0,0	0,0	1021,7	18,3	2499,4	44,9	1484,9	26,7	419,2	7,5	145,6	2,6	116,9
	отд. Чувашли	ІХ	2004	1036,0			226	21,8	729	70,4	65	6,3	16	1,5			95,8
	отд. Б. Ковали	Х	2014	2525,0			136	5,4	798	31,6	1109	43,9	344	13,6	138	5,5	140,8
	отд. Айбаш	ХІ	2017	2009,7			659,7	32,8	972,4	48,4	310,9	15,5	59,2	2,9	7,6	0,4	97,6
8	ПСХК Красная Заря	ХП	2014	3280,0			373	11,4	1281	39,1	1101	33,6	286	8,7	239	7,3	131,1
9	ООО АСЯНЬ	Х	2011	7002,0	135	1,9	986	14,1	2902	41,4	1830	26,1	871	12,4	278	4,0	124,2
	отд. Дубьязы	ХП	2015	2810,0			217	7,7	966	34,4	950	33,8	556	19,8	121	4,3	140,3
	отд. Родина (Алтын)	ХІ	2015	2439,0			244	10,0	1286	52,7	626	25,7	228	9,3	55	2,3	121,2
	отд. Учхоз	Х	2011	1753,0	135	7,7	525	29,9	650	37,1	254	14,5	87	5,0	102	5,8	102,6
10	ОАО АФ Ак Барс Пестрецы, Усадский ф-л	Х	2016	1891,9					218,6	11,6	571,8	30,2	565,3	29,9	536,2	28,3	189,0
11	ЗАО Бирюли	Х	2009	17312,0	0	0,0	74	0,4	1770,3	10,2	5540,7	32,0	4019,4	23,2	5907, 6	34,1	191,0
	отд. Бирюли	ХІ	2014	2349,0							16	0,7	124	5,3	2209	94,0	247,2

продолжение таблицы 6

	отд. Сосновка	XI	2014	2677,0			14	0,5	329,3	12,3	1032,4	38,6	904	33,8	397,3	14,8	176,6
	отд. Таш. Ковали	XI	2014	3337,0			18	0,5	379	11,4	1670	50,0	1111	33,3	159	4,8	166,1
	отд. Чепчуги	XI	2014	2441,0			20	0,8	458	18,8	1116	45,7	643	26,3	204	8,4	161,8
	отд. Куркачи	XI	2014	3542,0			22	0,6	604	17,1	1631,3	46,1	779,4	22,0	505,3	14,3	166,1
	отд. Пермьяки	XI	2014	2966,0						0,0	75	2,5	458	15,4	2433	82,0	241,2
12	КФХ Липатников А. И.	XIII	2016	130,0					130	100,0		0,0		0,0			100,0
13	КФХ Сагдиева Г.Н.	XII	2016	272,6					123,2	45,2	129,2	47,4	20,2	7,4			129,5
14	КФХ Хамдеев Б. А.	XII	2016	800,7			46,3	5,8	278,6	34,8	343,1	42,9	125,4	15,7	7,3	0,9	135,6
15	ООО Битаман	X	2010	2322,0	31	1,3	1085	46,7	805	34,7	261	11,2	100	4,3	40	1,7	92,6
16	ООО Мирас	XI	2015	1830,0	19	1,0	256	14,0	746	40,8	647	35,4	127	6,9	35	1,9	120,0
17	ООО Березовка	XI	2014	966,0					200	20,7	435	45,0	267	27,6	64	6,6	160,6
18	ООО АФ Татарстан	XI	2014	3684,0			478	13,0	1109	30,1	976	26,5	869	23,6	253	6,9	143,0
19	ООО СХП Озерный	X	2015	763,0	98	12,8	452	59,2	110	14,4	7	0,9	62	8,1	34	4,5	82,1
20	КФХ Валиуллина Р.	XI	2015	191,0							50	26,2	129	67,5	12	6,3	195,5
21	КФХ Ахметова А.	XI	2015	366,0					121	33,1	167	45,6	16	4,4	62	16,9	150,8
22	КФХ Гильмутдинов Р.З.	IX	2015	142,0					105	73,9	17	12,0		0,0	20	14,1	126,5
23	КФХ Зиангиров Х.Х.	IX	2015	592,0			78	13,2	123	20,8	203	34,3	139	23,5	49	8,3	148,4
24	КФХ Котдусов Г.Г.	VIII	2015	89,0			22	24,7	45	50,6	22	24,7					101,2
25	КФХ Биккинеев Р.С.	XIII	2017	103,0			20,4	19,8	76,8	74,6	5,8	5,6					94,6
26	КФХ Латыпова М. М.	XIII	2017	213,0			80,8	37,9	70,4	33,1	40,2	18,9	21,6	10,1			104,5
27	КФХ Дроздов Р. П.	XII	2017	185,2					57,6	31,1	67	36,2	60,6	32,7			152,3
По району		X-XIII	2011-2017	64309,1	283,0	0,4	6531,2	10,2	20244,3	31,5	18353,7	28,5	10146,6	15,8	8751,7	13,6	146,2
		X-XIII	2011-2017	64,3	0,3	0,4	6,5	10,2	20,2	31,5	18,4	28,5	10,1	15,8	8,8	13,6	146,2

Таблица 7

Сведения по содержанию подвижного фосфора в почвах хозяйств Высокогорского муниципального района

№ № п.п	Наименование хозяйств	Ци кл об- сле- до- ва- ни- я	Год об- сле- до- ва- ния	Об- следо- ванная пло- щадь, га	Содержание подвижного фосфора												Средне- взве- шенное содержа- ние
					очень низ- кое		низкое		среднее		повышен- ное		высокое		очень высо- кое		
					га	%	га	%	га	%	га	%	га	%	га	%	
1	ООО Серп и Молот	XII	2014	4881,0			62	1,3	1127	23,1	1505, 1	30,8	1224,1	25,1	962,8	19,7	155,8
2	ООО Правда	XI	2014	2686,0			36	1,3	785	29,2	489	18,2	620	23,1	757	28,2	161,8
3	ООО Ватан (Ямашурма)	XII	2014	2382,0	34	1,4	115	4,8	191	8,0	525	22,0	958	40,2	559	23,5	174,7
4	ООО Суксу	XI	2014	3719,0			130	3,5	1267	34,1	863	23,2	901	24,2	558	15,0	141,8
5	ООО Агрохолдинг(ООО Агростар)	XII	2015	1604,0			84	5,2	63	3,9	414	25,8	579	36,1	464	28,9	181,7
6	ООО Асянь	XI	2014	1331,0					346	26,0	212	15,9	511	38,4	262	19,7	165,4
7	ООО Татмелиорация Агро	IX- X	2011- 2017	5570,7	0,0	0,0	316,9	5,7	1972, 9	35,4	1743, 1	31,3	1140,2	20,5	396,8	7,1	126,6
	отд. Чувашли	IX	2004	1036,0			57	5,5	423	40,8	449	43,3	107	10,3			107,5
	отд. Б. Ковали	X	2014	2525,0			68	2,7	704	27,9	671	26,6	788	31,2	293	11,6	146,6
	отд. Айбаш	XI	2017	2009,7			191,9	9,5	845,9	42,1	623,1	31,0	245,2	12,2	103,8	5,2	111,3
8	ПСХК Красная Заря	XII	2014	3280,0			90	2,7	958	29,2	792	24,1	959	29,2	482	14,7	148,3
9	ООО АСЯНЬ	X	2011	7002,0	50	0,7	341	4,9	1269, 4	18,1	1723	24,6	1746,6	24,9	1872	26,7	163,0
	отд. Дубьязы	XII	2015	2810,0					604,4	21,5	905	32,2	691,6	24,6	609	21,7	159,8
	отд. Родина	XI	2015	2439,0	50	2,1	309	12,7	402	16,5	497	20,4	608	24,9	573	23,5	151,5
	отд. Учхоз	X	2011	1753,0			32	1,8	263	15,0	321	18,3	447	25,5	690	39,4	184,2
10	ОАО АФ Ак Барс Пестрецы, Усадский ф-л	XII	2016	1891,9					29	1,5	214,3	11,3	937,1	49,5	711,5	37,6	208,4

11	ЗАО Бирюли	X	2009	17312,0			465	2,7	3208	18,5	3546	20,5	6042	34,9	4048	23,4	168,8
	отд. Бирюли	XI	2014	2349,0					45	1,9	189	8,0	582	24,8	1534	65,3	224,3
	отд. Сосновка	XI	2014	2677,0			78	2,9	623	23,3	747	27,9	937	35,0	291	10,9	150,6
	отд. Таш. Ковали	XI	2014	3337,0			135	4,0	1075	32,2	770	23,1	856	25,7	501	15,0	143,4
	отд. Чепчуги	XI	2014	2441,0			179	7,3	498	20,4	407	16,7	992	40,6	364	14,9	157,5
	отд. Куркачи	XI	2014	3542,0			73	2,1	845	23,9	1010	28,5	1191	33,6	422	11,9	151,4
	отд. Пермьяки	XI	2014	2966,0					122	4,1	423	14,3	1484	50,0	936	31,6	199,9
12	КФХ Липатников А. И.	XII I	2016	130,0					90,6	69,7		0,0	39,4	30,3		0,0	112,9
13	КФХ Сагдиева Г. Н.	XII	2016	272,6					42	15,4	169,8	62,3	20,1	7,4	40,7	14,9	141,5
14	КФХ Хамдеев Б. А.	XII	2016	800,7			70,8	8,8	117,9	14,7	184,6	23,1	289	36,1	138,4	17,3	158,6
15	ООО Битаман	X	2014	2322,0			174	7,5	600	25,8	405	17,4	649	28,0	494	21,3	153,1
16	ООО Мирас	XI	2015	1830,0	52	2,8	171	9,3	269	14,7	428	23,4	664	36,3	246	13,4	150,3
17	ООО Березовка	XI	2014	966,0					147	15,2	178	18,4	504	52,2	137	14,2	174,2
18	ООО АФ Татарстан	XI	2014	3684,0	64	1,7	816	22,1	1281	34,8	1243	33,7	280	7,6			92,1
19	ООО СХП Озерный	X	2015	763,0	17	2,2	58	7,6	286	37,5	204	26,7	116	15,2	82	10,7	122,0
20	КФХ Валиуллина Р.	XI	2015	191,0					15	7,9	16	8,4	48	25,1	112	58,6	213,2
21	КФХ Ахметова А.	XI	2015	366,0			17	4,6	175	47,8	43	11,7	113	30,9	18	4,9	126,4
22	КФХ Гильмутдинов Р.З.	IX	2015	142,0								0,0	122	85,9	20	14,1	207,0
23	КФХ Зиангиров Х.Х.	IX	2015	592,0					93	15,7	205	34,6	162	27,4	132	22,3	165,5
24	КФХ Котдусов Г.Г.	VII I	2015	89,0							44	49,4	45	50,6			162,9
25	КФХ Биккинеев Р.С.	XII I	2017	103,0							27,2	26,4	51,9	50,4	23,9	23,2	191,8
26	КФХ Латыпова М. М..	XII I	2017	213,0			19,5	9,2	106,8	50,1	21,7	10,2	21,6	10,1	43,4	20,4	125,0
27	КФХ Дроздов Р. П.	XII	2017	185,2	20,7	11,2	52	28,1			54,8	29,6	55,1	29,8	2,6	1,4	112,1
По району		X- XII I	2011 - 2017	64309,1	237,7	0,4	301 8,2	4,7	14439 ,6	22,5	1525 0,6	23,7	18798,1	29,2	12563, 1	19,5	155,6
		X- XII I	2011 - 2017	64,3	0,2	0,4	3,0	4,7	14,4	22,5	15,3	23,7	18,8	29,2	12,6	19,5	155,6

Таблица 8

Сведения по степени кислотности в почвах хозяйств Высокогорского муниципального района

№№ п.п	Наименование хо- зяйств	Цикл об- сле- дова- ния	Год об- сле- дова- ния	Об- сле- до- ван- ная пло- щадь, га	Степень кислотности								Итого кис- лых почв		Близкая к нейтраль- ной		Нейтраль- ная		Средневзве- шенное со- держание
					очень силь- но- кис- лая		сильно- кислая		средне- кислая		слабокис- лая								
					га	%	га	%	га	%	га	%	га	%	га	%	га	%	га
1.	ООО Серп и Молот	XII	2014	4881, 0			17	0,3	15	0,3	894, 6	18,3	927	19,0	2149 ,6	44,0	1804 ,8	37,0	5,8
2.	ООО Правда	XI	2014	2686, 0					156, 7	5,8	307, 7	11,5	464	17,3	1071 ,6	39,9	1150	42,8	5,8
3.	ООО Ватан	XII	2014	2382, 0			18	0,8	170	7,1	365	15,3	553	23,2	824	34,6	1005	42,2	5,7
4.	ООО Суксу	XI	2014	3719, 0					40	1,1	480	12,9	520	14,0	1538	41,4	1661	44,7	5,8
5.	ООО Агрохолдинг	XII	2015	1604, 0							372	23,2	372	23,2	454	28,3	778	48,5	5,8
6.	ООО Асянь	XI	2014	1331, 0			5	0,4	8	0,6	413	31,0	426	32,0	429	32,2	476	35,8	5,7
7.	ООО Татмелиорация Агро	IX-X	2011- 2017	5570, 7			40, 6	0,7	424, 8	7,6	1436 ,5	25,8	1901 ,9	34,1	1546 ,9	27,8	2122	38,1	5,7
	отд. Чувашли	IX	2004	1036, 0					173	16, 7	275	26,5	448	43,2	186	18,0	402	38,8	5,6
	отд. Б. Ковали	X	2014	2525, 0			8	0,3	114	4,5	718, 4	28,5	840	33,3	858, 4	34,0	826, 3	32,7	5,7
	отд. Айбаш	XI	2017	2009, 7			32, 6	1,6	137, 8	6,9	443, 1	22,0	614	30,5	502, 5	25,0	893, 7	44,5	5,7
8.	ПСХК Красная Заря	XII	2014	3280					50	1,5	612	18,7	662	20,2	1206	36,8	1412	43,0	5,8
9.	ООО АСЯНЬ(ООО АФ Высокогорская)	X	2015	7002, 0			23, 8	0,3	131, 4	1,9	889, 9	12,7	1045	14,9	2397 ,6	34,2	3559 ,3	50,8	5,8

Продолжение Таблицы 9

	отд. Дубьязы	XII	2015	2810, 0					49,5	1,8	112, 2	4,0	162	5,8	781	27,8	1867, 3	66,5	5,9
	отд. Родина (Алтын)	XI	2015	2439, 0			23, 8	1,0	35,9	1,5	360, 7	14,8	420	17,2	1196, 6	49,1	822	33,7	5,8
	отд. Учхоз	X	2011	1753, 0					46	2,6	417	23,8	463	26,4	420	24,0	870	49,6	5,8
10.	ОАО АФ Ак Барс Пест- рецы, Усадский ф-л	XII	2016	1891, 9			17	0,9			469, 9	24,8	487	25,7	550, 1	29,1	854, 9	45,2	5,8
11.	ЗАО Бирюли	XI	2014	17312 ,0					463	2,7	2561	14,8	3024	17,5	4778 ,9	27,6	9509	54,9	5,8
	отд. Бирюли	XI	2014	2349, 0						0,0	37	1,6	37	1,6	326	13,9	1986	84,5	6,0
	отд. Сосновка	XI	2014	2677, 0					93	3,5	456	17,0	549	20,5	926, 9	34,6	1201	44,9	5,8
	отд. Таш. Ковали	XI	2014	3337, 0					256	7,7	934	28,0	1190	35,7	1052	31,5	1095	32,8	5,6
	отд. Чепчуги	XI	2014	2441, 0					41	1,7	472	19,3	513	21,0	972	39,8	956	39,2	5,8
	отд. Куркачи	XI	2014	3542, 0					73	2,1	656	18,5	729	20,6	1409	39,8	1404	39,6	5,8
	отд. Пермьяки	XI	2014	2966, 0							6	0,2	6	0,2	93	3,1	2867	96,7	6,0
12.	КФХ Липатников А. И.	XIII	2016	130,0							20,7	15,9	21	15,9	72,6	55,8	36,7	28,2	5,8
13.	КФХ Сагдиева Г. Н.	XII	2016	272,6							21,4	7,9	21	7,9	75,3	27,6	175, 9	64,5	5,9
14.	КФХ Хамдеев Б. А.	XII	2016	800,7			15, 2	1,9	117, 9	14, 7	190, 2	23,8	323	40,4	200, 5	25,0	276, 9	34,6	5,6
15.	ООО Битаман	XI	2014	2322, 0					42	1,8	223	9,6	265	11,4	797	34,3	1260	54,3	5,8
16.	ООО Мирас	XI	2015	1830, 0			30	1,6	159	8,7	473	25,8	662	36,2	914	49,9	254	13,9	5,6
17.	ООО Березовка	XI	2014	966,0			28	2,9	18	1,9	104	10,8	150	15,5	239	24,7	577	59,7	5,8

продолжение таблицы 9

18.	ООО АФ Татарстан	XI	2014	3684, 0					480	13, 0	1093	29,7	1573	42,7	953	25,9	1158	31,4	5,6
19.	ООО СХП Озерный	X	2015	763,0	4 4	5, 8	82	10, 7	151, 5	19, 9	197, 5	25,9	475	62,3	250	32,8	38	5,0	5,1
20.	КФХ Валиуллина Р.	XI	2015	191,0							74	38,7	74	38,7	51	26,7	66	34,6	5,7
21.	КФХ Ахметова А.	XI	2015	366,0					43	11, 7	105	28,7	148	40,4	121	33,1	97	26,5	5,6
22.	КФХ Гильмутдинов Р.З.	IX	2015	142,0						0,0		0,0	0	0,0	35	24,6	107	75,4	6,0
23.	КФХ Зиангиров Х.Х.	IX	2015	592,0						0,0		0,0	0	0,0	196	33,1	396	66,9	5,9
24.	КФХ Котдусов Г.Г.	VIII	2015	89,0				0,0		0,0	89	100, 0	89	100, 0		0,0		0,0	5,3
25.	КФХ Биккинеев Р.С.	XIII	2017	103,0									0	0,0	56,9	55,2	46,1	44,8	5,9
26.	КФХ Латыпова М. М..	XIII	2017	213,0									0	0,0	111, 6	52,4	101, 4	47,6	5,9
27.	КФХ Дроздов Р. П.	XII	2017	185,2					20,7	11, 2	16,1	8,7	37	19,9	25,7	13,9	122, 7	66,3	5,8
По району		X- XIII	2011- 2017	64309 ,1	4 4, 0	0, 1	27 6,6	0,4	2491 ,0	3,9	1140 8,5	17,7	1422 0,1	22,1	2104 4,3	32,7	2904 4,7	45,2	5,8
		X- XIII	2011- 2017	64,3	0, 0	0, 1	0,3	0,4	2,5	3,9	11,4	17,7	14	22,1	21,0	32,7	29,0	45,2	5,8

В процессе эрозии на склоновых угодьях происходит постоянное снижение плодородия почвы, в первую очередь за счет уменьшения содержания в ней гумусового горизонта.

Защита почвы от эрозии

Основой эффективного взаимодействия всех элементов почвозащитного комплекса является правильная организация территории. Главной организацией ее является такое распределение земель для их использования, которое обеспечивает наилучшую защиту почв от эрозии, повышение их плодородия, получение наибольшего количества сельскохозяйственной продукции при наименьших затратах труда и средств. Противоэрозионная организация территории тесно связана с рельефом местности, степенью эрозионных процессов, с севооборотами и специализацией хозяйств, а в горах и высотой местности над уровнем моря, состоянием почвы.

При противоэрозионной организации территории большая роль принадлежит дальнейшему совершенствованию структуры посевных площадей. Она должна обеспечивать в каждом хозяйстве, прежде всего, надежную защиту всех земель от эрозии, а также хорошими предшественниками ведущие культуры и эффективные меры борьбы с сорняками, вредителями и болезнями. При разработке структуры посевных площадей, почвозащитных севооборотов в каждом конкретном хозяйстве необходимо учитывать рельеф, тип и плодородие почвы, развитие эрозионных процессов.

Дальнейшее совершенствование структуры посевных площадей должно осуществляться по следующим направлениям:

- строгий учет рельефа и почвенно-климатических условий каждого хозяйства, района и области;
- создание условий для повышения культуры земледелия и освоения адаптивных технологий;
- расширение посевных площадей наиболее выгодных культур и улучшение состава предшественников для них без риска усиления эрозионных процессов.

Системами земледелия предусмотрен комплекс мероприятий по защите почв от эрозии: организационно-хозяйственных, агротехнических, лесомелиоративных и гидротехнических.

1. Организационно-хозяйственные.

В целях наиболее рационального использования природных сельскохозяйственных угодий, вводят почвозащитные кормовые севообороты, которые позволяют увеличить производство зерна и обеспечить сохранение почвы от разрушения водой и ветром. В зависимости от структуры посевных площадей севообороты могут быть полевыми, кормовыми и специальными.

В Высокогорском районе чаще всего пользуются данным видом севооборота:

1. Чистый пар
2. Озимая пшеница
3. Яровая пшеница
4. Ячмень
5. Овес
6. Однолетние травы
7. Озимая рожь

В соответствии со структурой посевных площадей, организационно-производственной структурой сельскохозяйственного производства, в районе применяется 125 севооборотов, в том числе полевых 58, кормовых 57, специальных и почвозащитных 6 севооборотов. Основные виды севооборотов зернопропашные и зернопаровые. Всего полевых севооборотов составляет 70,2%, кормовые 24,7%, специальные 1,6% и почвозащитные 3,5%.

Противоэрозионная эффективность каждого севооборота в большей степени зависит от возделываемых в нем сельскохозяйственных культур. Относительная их роль в защите от эрозии (смыва) и дефляции (выдувания) обычно оценивается продолжительностью периода, в течение которого почва покрыта культурными растениями. При 100%-ном покрытии, которые могут обеспечить только многолетние травы, смыв почвы практически не происхо-

дит, хотя степень покрытия осенью, зимой и весной у них невысокая. Озимые культуры покрывают почву 9-11 месяцев, максимальный эффект их по защите от эрозии приходится на май-июль. Яровые колосовые культуры защищают почву только 3 месяца, а пропашные - не более двух месяцев.

При организации территории севооборотов в Высокогорском районе предусмотрена внутри полевая организация. В полях севооборотов запроектированы рабочие участки, однородные по противоэрозионной обработке. На сильноэродированных землях и части среднеэродированных запроектированы почвозащитные севообороты.

2. Агромелиоративные.

Агротехнические приемы борьбы с эрозией почвы в общем комплексе являются важным и эффективным средством задержания и регулирования стока талых вод, уменьшения смыва размыва и выдувания почв. Они просты, доступны каждому хозяйству, не требуют больших дополнительных затрат, т.е. в основном проводятся вместе с полевыми работами или являются таковыми. Многие из них имеют профилактическое значение, т.е. предназначены для предупреждения развития эрозионных процессов.

Наиболее доступным и дешевым агротехническим средством борьбы с эрозией почвы на сельскохозяйственных угодьях является их удобрение.

При эрозии почвы теряется, как правило, верхний самый плодородный слой, в котором элементы питания накапливались тысячелетиями. Обработка дернины при коренном и даже поверхностном улучшении связана с частичным ее разрушением, с нарушением сложившейся структуры почвы. Поэтому важно применять такие приемы рыхления, при которых сочетается высокая полевая всхожесть семян подсеянных трав с минимальным усилением эрозионных процессов.

Ежегодные объемы противоэрозионных агротехнических мероприятий в районе составляет: вспашка поперек склона 31657 гектаров, безотвальная обработка по площади 17735 гектаров, лункование на площади 31,419 гектаров, щелевание сенокосов и пастбищ на площади 2937 гектаров.

Удельный вес пашни, включенный в севооборот, составляет 5%. Площадь пашни – 2145 тысяч гектаров не включена в севооборот, это в основном небольшие по площади участки, на которых не представляется возможным организовать и мелкоконтурные участки, отдаленные от основных массивов пашни.

На сильноэродированных и песчаных землях запроектированы почвозащитные севообороты в предприятиях «А/Ф Татарстан», «Бирюли», «Битаман», «Красная Заря» и «Агро-Холдинг». Специальные севообороты «Аланлык», Татмелиорация Агро» и «Серп и молот».

3. Лесомелиоративные.

Большую роль в повышении урожайности сельскохозяйственных культур, защите почв от эрозии и предупреждения оврагообразования оказывают лесонасаждения. Они дают наибольший эффект в том случае, когда на мелиорируемой территории создается целая система защитных лесонасаждений и травяных полос, которая оказывает влияние на всю защищаемую территорию, повышает эффективность агрономических приемов, способствует увеличению валового сбора продукции и интенсификации сельскохозяйственного производства в целом, а также выполняет большую природоохранную и социальную роль. В зависимости от назначения и местонахождения в данном регионе могут применяться различные категории фитомелиорации. Так как роль залужения в защите почв от эрозии обсуждалась ранее, то в данном разделе приводятся материалы только по лесомелиорации.

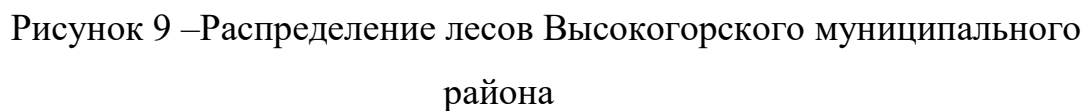


Рисунок 9 –Распределение лесов Высокогорского муниципального района

Система земледелия и землеустройства в хозяйствах района предусмотрена 2019 год посадка защитных лесонасаждений на площади 550 гектаров, в том числе полезащитных лесных полос на площади 150 гектаров, приовражных и прибалочных 250 гектаров и насаждений на песках и других неудобьях 150 гектаров,

4. Гидротехнические противоэрозионные мероприятия.

Противоэрозионные гидротехнические мероприятия проектируются в тех случаях, когда остальные элементы комплекса не обеспечивают прекращение эрозии почв. Они предназначены для предупреждения образования новых оврагов, прекращения роста существующих, задержания продуктов эрозии, предотвращения заиливания и обмеления рек и водоемов.



Рисунок 10 –Плотина, возле села Шапши

При проектировании системы противоэрозионных гидротехнических мероприятий предпочтение отдают наиболее дешевым и несложным приемам, направленным на ослабление водных потоков, на отвод и сброс на задерживаемые участки и склоны гидрографической сети, но иногда требуется строительство сложных (капитальных) сооружений.

Из гидротехнических противоэрозионных мероприятий в районе предусмотрено строительство водозадерживающих валов, быстротоков, распылителей стока.

3.1. Современное состояние с/х угодий Высокогорского района

Согласно Земельному кодексу Российской Федерации, земли по целевому назначению подразделяются на категории. К категории земель сельскохозяйственного назначения относятся земли за чертой поселений, предоставленные для нужд сельского хозяйства или предназначенные для этих целей. Земли данной категории выступают как основное средство производства в сельском хозяйстве, имеют особый правовой режим и подлежат особой охране, направленной на сохранение их площади, предотвращение развития негативных процессов и повышение плодородия почв.

Сельскохозяйственные угодья – это земельные угодья, систематически используемые для получения сельскохозяйственной продукции. Сельскохозяйственные угодья подлежат особой охране. Предоставление их для несельскохозяйственных нужд допускается в исключительных случаях. Сельскохозяйственные угодья могут иметься во всех категориях земель.

Общая площадь Высокогорского муниципального района составляет 157,5 тыс. га. Сельскохозяйственные угодья занимают 113,8 тыс. га, из них: пашня – 79,4 тыс. га (69,6 %), кормовые угодья – 32,8 тыс. га (28,8 %), многолетние насаждения – 1,6 тыс. га (1,4 %).

Состояние земель сельскохозяйственного назначения, согласно динамике изменения пахотных угодий сельскохозяйственных предприятий Высокогорского муниципального района характеризуется распаханностью сельхозугодий (69,2 %).

Существует реальная угроза деградации для почв в результате физического разрушения. Основными причинами ухудшения состояния почв являются эрозия, агрогенная деградация, локальное переувлажнение, потеря ценных сельскохозяйственных земель из-за добычи общераспространенных полезных ископаемых открытым способом, загрязнение и захламление земель отходами производства и потребления.

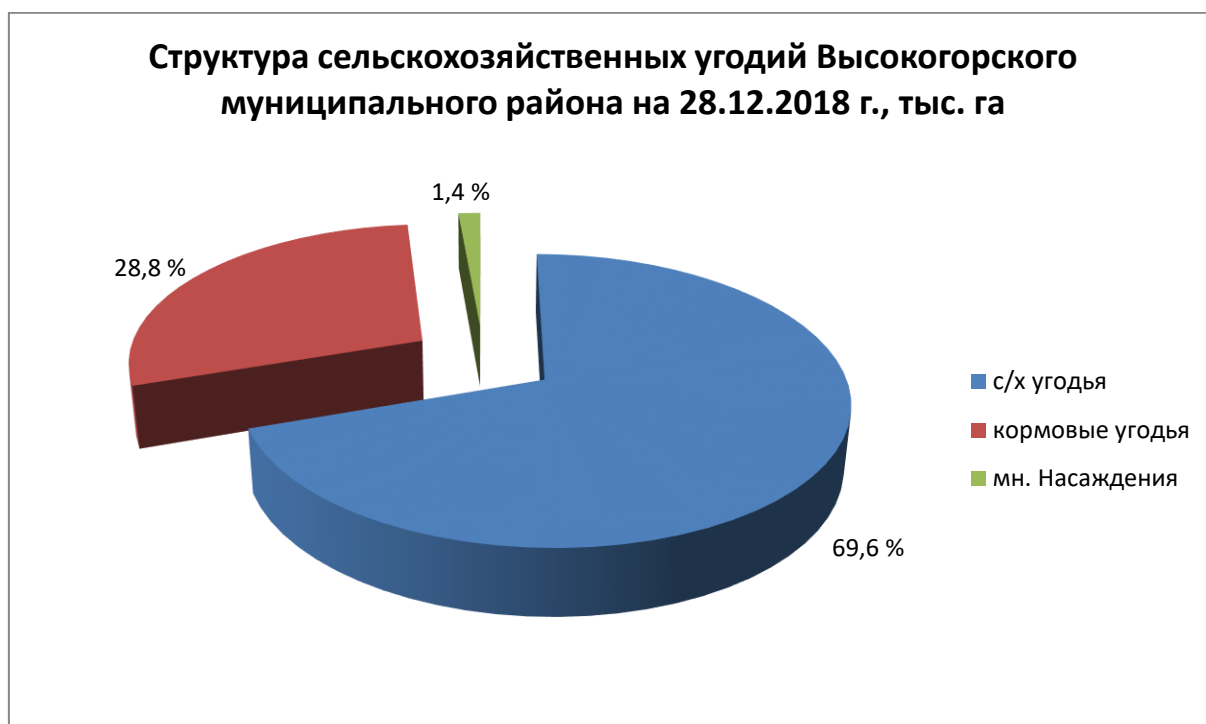


Рисунок 11 – Структура сельскохозяйственных угодий Высокогорского муниципального района на 28.12.2018г., тыс. га

По данным ОАО РКЦ “Земля”, процессами водной и ветровой эрозии затронуто 83,6 тыс. га земель. Также на территории района находится 0,6 тыс. га переувлажненных почв и 0,4 тыс. га заболоченных земель.

Зерновые культуры возделываются практически во всех хозяйствах района. Овощные культуры возделываются ЗАО «Бирюли». Основной объём валового картофеля производится ЗАО «Бирюли», ООО АФ «Биектау», ООО СХП «Ватан».

В настоящее время Высокогорский район занимает седьмое место по посевной площади картофеля, четвертое место среди районов республики по посевной площади овощей открытого грунта.

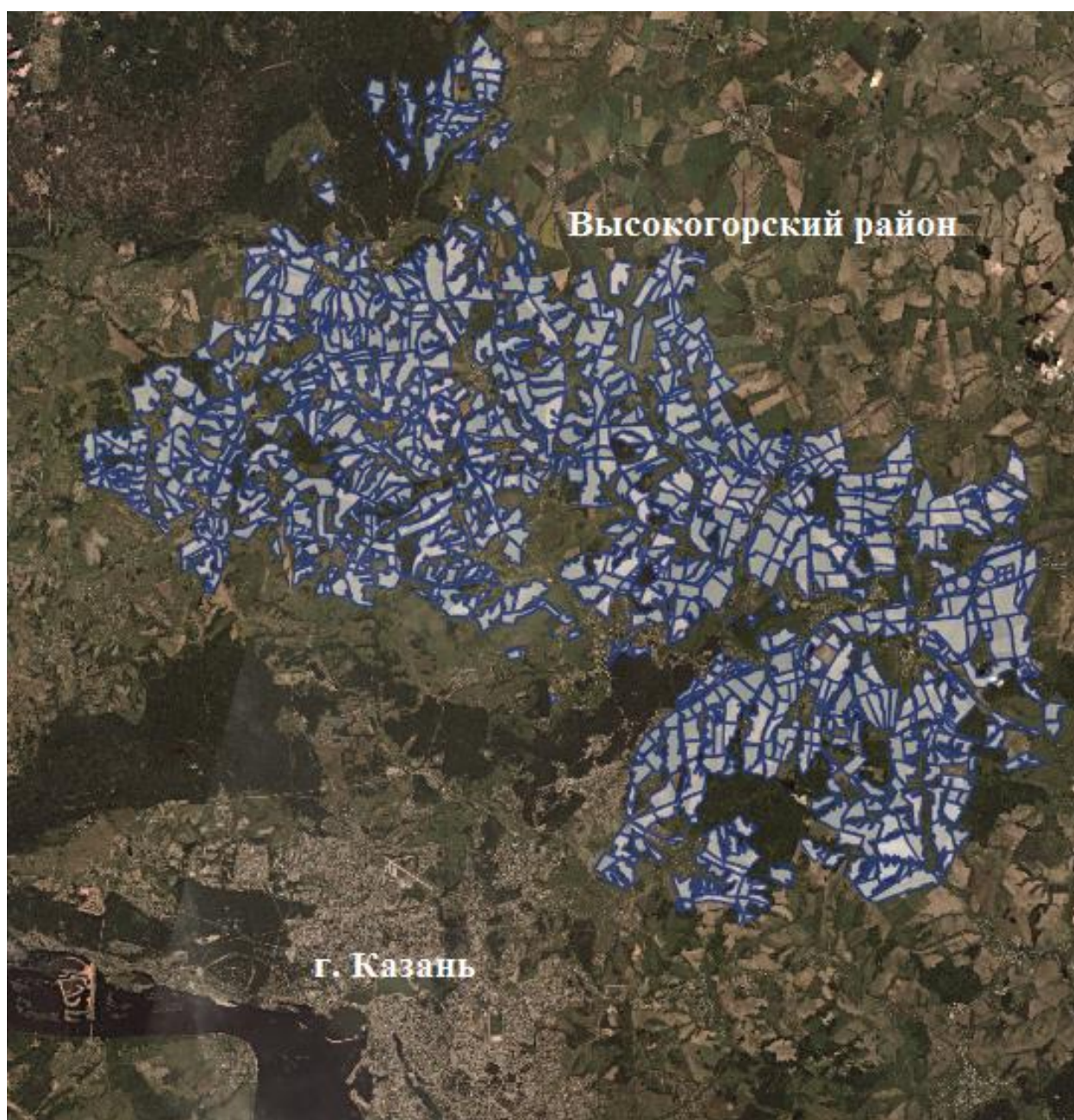


Рисунок 12 – Современное состояние с/х угодий Высокогорского муниципального района на космоснимке

Хозяйственная деятельность человека оказывает определённое отрицательное воздействие на состояние почв (растут масштабы и виды её деградации). Среди основных причин деградации – эрозия. Одной из причин физического разрушения почв, приводящих к потере естественного плодородия почв, является интенсивное ведение сельского хозяйства. Поэтому так важно вести постоянный мониторинг за с/х угодьями, для предотвращения деградации почвы, а также прогнозировать урожайность культур и т.д.

3.2. Современные программные средства для мониторинга в сельскохозяйственном хозяйстве

На сегодняшний день, редко встречаются агрономы, у которых есть свободное время, это обуславливается постоянными мониторингами своих посевов через выездные обследования, прослеживания за работой с/х-ой техники, но благодаря некоторым программным продуктам можно сохранить уйму времени. И одна из таких программ называется Exactfarming



Рисунок 13 – Логотип программного продукта ExactFarming

ExactFarming - это самый доступный программный продукт для фермеров, агрономов и владельцев малых и средних сельскохозяйственных предприятий, так как он не требует больших операционных поддержек, всё что нужно – это выход в интернет и сам компьютер.

Если вы устали искать информацию о ваших полях, севообороте и истории фермерства, погоде и индексе растительности, записях о закупках и всевозможных полевых заметках - это лучший сервис для вас.

Данный сервис понятен, удобен и прост в использовании. Здесь собраны все самые необходимые инструменты для ежедневной совместной работы в одном месте и данный продукт совершенно бесплатный для фермеров.

Основные особенности ExactFarming, такие как электронная карта поля, журнал севооборота, журнал погоды, подключение датчиков, отчеты о разведке, планирование и бюджетирование, учет работ и запасов и т. д. предоставляются бесплатно для пользователей базового плана. Общая площадь полей, используемых в системе, ограничена 2500 га. Небольшие фермы могут оставаться на базовом плане и использовать ExactFarming в качестве

комплексной платформы планирования и учета. Для более крупных, основной план-это возможность изучить ключевые функции платформы.

Для каждого поля можно просмотреть текущие метеорологические условия (температура и относительная влажность, осадки, облачный покров, атмосферное давление, точка росы), прогноз погоды на 14 дней и исторические данные о погоде:

- История погоды в поле на весь сезон;
- общее количество активных температур;
- Совокупное количество осадков.

Поставщик данных о погоде использует уникальный алгоритм для вычисления и прогнозирования погодных условий для каждого поля, принимая центр поля в качестве контрольной точки. Способность использовать данные с местных метеорологических станций и точные расчеты позволяет выявлять небольшие различия в текущих погодных условиях и прогнозах для полей даже в случае небольших ферм. Чтобы получить еще более точные прогнозы, можно установить метеостанцию у одного из партнеров Exactfarmingна своей ферме, и собираемые ею данные будут автоматически включены алгоритм расчета.

Данные о погоде получают через климатические данные и прогнозы погоды от поставщика OpenWeatherMap.org.

Подключение собственной метеостанции к системе ExactFarming облегчит предоставление более точного и своевременного прогноза, а также предупредит об опасных погодных условиях.

Чтобы определить растительность на полях, ExactFarming использует нормализованный разностный индекс растительности (NDVI), который позволяет рассчитать текущее состояние растительного покрова на основе карты дифференциации. Можно использовать карту дифференциации для просмотра каждого отдельного поля или для просмотра группы полей (например, всех полей, засаженных одной и той же культурой). Карта также показывает график изменений растительности - как для текущего сезона, так и в виде

многолетней истории. Сравнение и сопоставление графиков изменения растительности и истории погоды позволяет сделать основанные на фактах выводы о состоянии полей и причинах любого ухудшения / улучшения растительности.

Услуги по определению растительности построены на изображениях низкого и среднего разрешения - 250 м и 30 м. Периодичность обновления данных - один раз каждые 8 дней.

Агросигнал

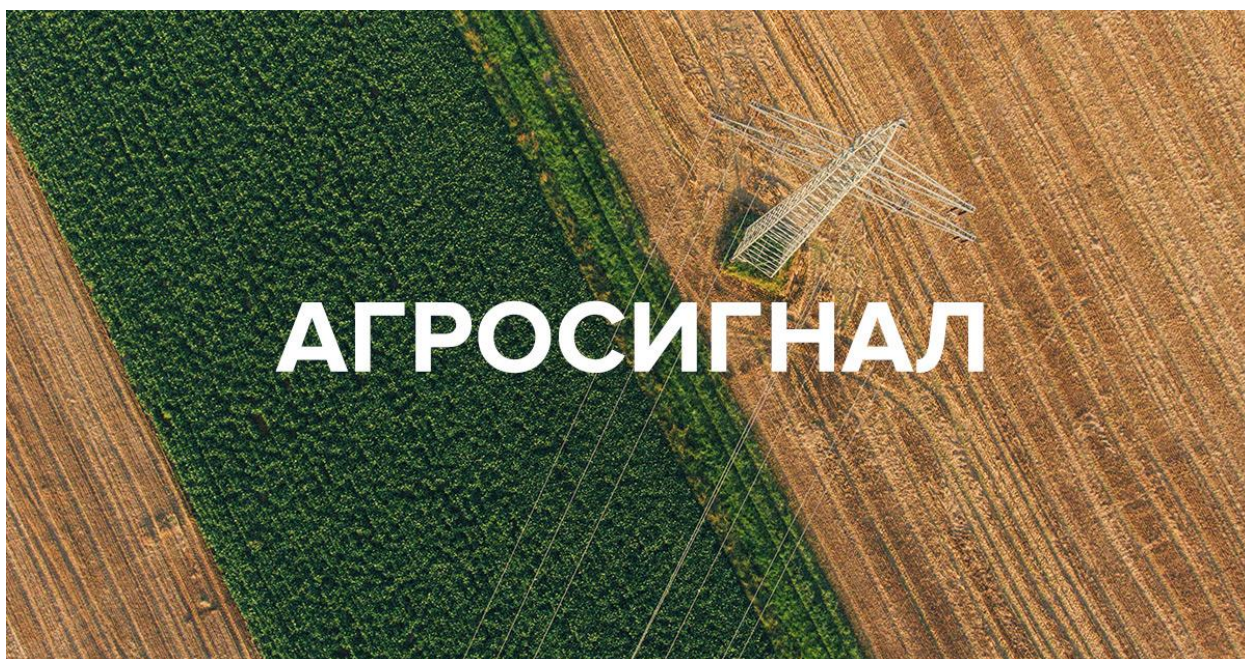


Рисунок 14 –Логотип программы «Агросигнал»

Система оперативного и полностью автоматического онлайн-контроля всех элементов производственного цикла и управления Агро-бизнесом: техники, полей, персонала, весовых, складов.

Данная программа позволяет значительно сокращать потери ГСМ, готовой продукции, простоев работников и техники. Процесс полевых работ можно сделать «прозрачным», оперативно получая достоверные сведения обо всём, что происходит в хозяйстве, и, если есть необходимость, оперативно внести нужные корректировки.

Благодаря спутниковому мониторингу можно прослеживать местоположение техники в любой момент времени, а также узнать количество топлива, оставшееся до заправки.

Для учета объемов сельскохозяйственных работ предусмотрены следующие функции:

- автоматический расчет объемов выполненных работ в режиме реального времени. Расчет производительности в га/час и учет расхода топлива. Интеграция полученных данных в бизнес-процессы предприятия и к управленческому учету;
- автоматическое отображение текущего статуса техники, в зависимости от назначенной работы: «Работает» «Простой», «Стоянка». Накопление информации по технике, полю, культуре, виду работ, хозяйству и любым другим значениям в разрезе подразделений, дат и интервалов времени;
- автоматический контроль убираемого урожая;
- возможность подключения к системе тензовесов на току для автоматической регистрации взвешивания грузовиков;
- автоматический расчет объемов работ выраженных в единицах объема и/или веса убранного урожая, производительность в тоннах/час, урожайность в ц/га, расход топлива л/км.

Агроконтроль



Рисунок 15 –Логотип онлайн-программы «Агроконтроль»

Агроконтроль— это платформа для онлайн-мониторинга сельхозтехники и полей, планирования, анализа и учета полевых работ, контроля урожая, контроля топлива, контроля над целевым использованием техники.

Данная программа позволяет проследить местоположение сельхоз техники в онлайн режиме, следить за контролем качества обработанной площади полей, прогнозировать какая будет урожайность и многое другое.

В данной платформе есть внутренняя программа под названием ELMA, она помогает расписать всю технологическую карту, в течение года которой будут проводиться работы по определённым культурам.

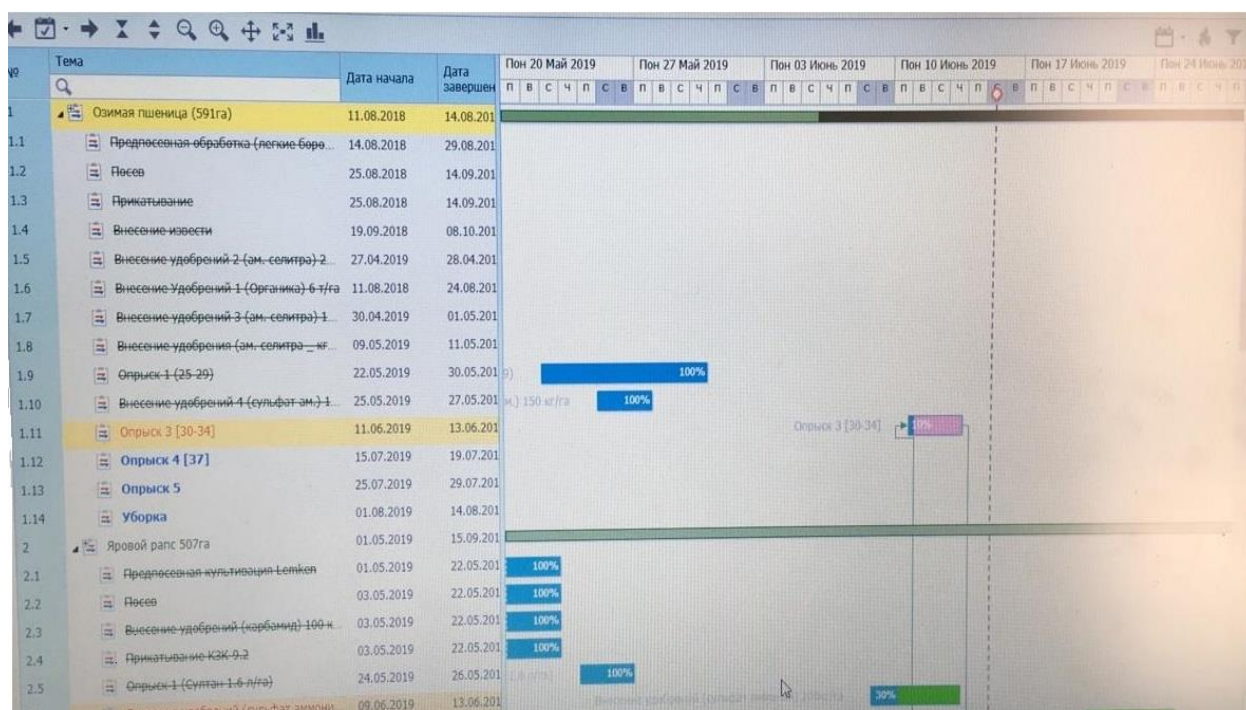


Рисунок 16 – Диаграмма Гантта в ООО «Соватех»

В этой технологической карте видно как в диаграмме Гантта нагрузку на технику, т.е. можно посмотреть когда создаешь тех карту в зависимости от какой техники имеется, где могут присутствовать нахлесты, например разбрасыватель не успеет раскидать столько удобрения и можно увидеть в тех карте, что происходит пересечение по днями в конечном итоге надо и на озимой пшенице и на рапсе кидать удобрение, для этого график Гантта подсказывает, что нужно дополнительно нанять воронку, чтобы раскидать удобрение или же уменьшить норму, чтобы ускориться.

Спутниковый мониторинг посевов – это технология, с помощью которой в онлайн режиме можно наблюдать за изменениями индекса вегетации NDVI, получая его с помощью спектрального анализа спутниковых снимков высокого разрешения. Эту технологию относят к методам точного земледелия, так как разница в динамике индекса вегетации сообщает о диспропорции в развитии в пределах культуры или поля. А это в свою очередь дает возможность принять эффективное решение о необходимости проведения дополнительных сельскохозяйственных работ. Также система «Агроконтроль» на основании истории спутниковых снимков и истории данных предыдущих годов сделает прогноз урожайности на текущий год в разрезе каждого поля и культуры.

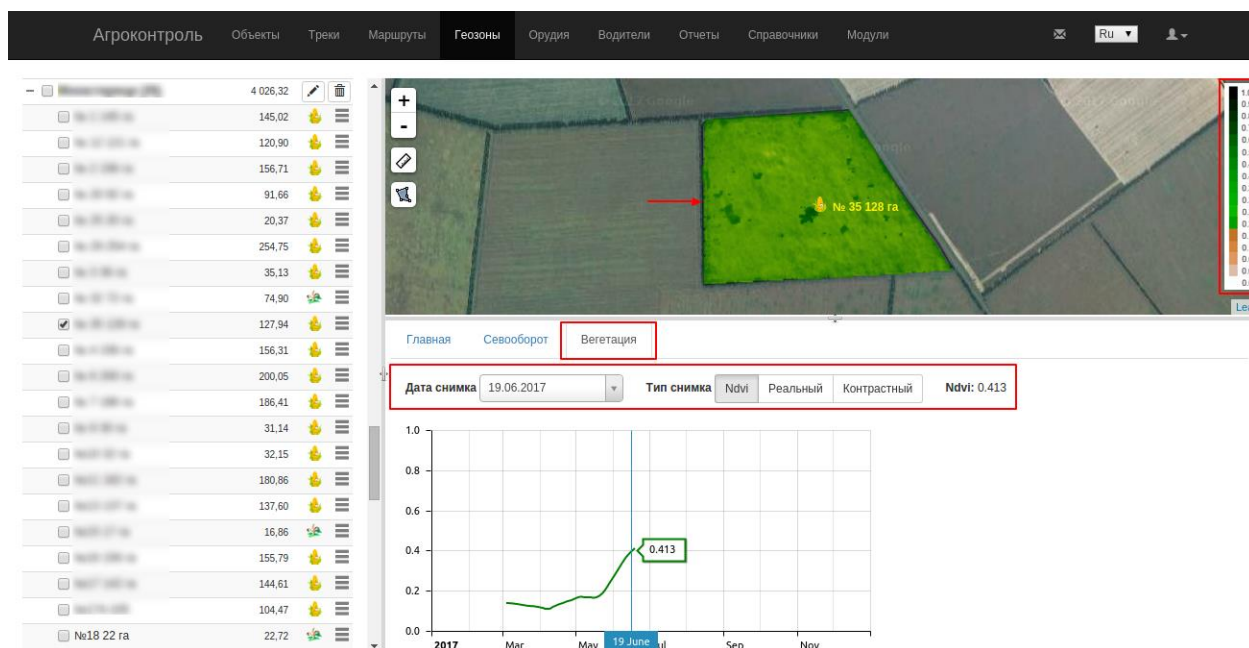


Рисунок 17 –График NDVI, прослеживание с/х угодий за ходом вегетации

В «Агроконтроле» есть богатые функциональные возможности. На данный момент агрономам Высокогорского муниципального района не нравится иметь много программ с какими-то ограниченными возможностями. Конечно интересно иметь одну комплексную систему для ведения хозяйства, что и делает ООО «Соватех», в которой максимально принимаются все современные решения, существующие в сфере сельского хозяйства.

ООО «Соватех» доказал, что благодаря постоянному мониторингу своих сельхоз угодий можно получить вышесредние урожаи зерновых 33 ц/га, когда средне-районная 26 ц/га.

3.3. Экологическое состояние с/х угодий и приемы по их улучшению

В настоящее время природно-экологический каркас Высокогорского муниципального района не сформирован, потому что из всех элементов каркаса только ядра имеют четкие границы, определенный режим охраны и разрешенного использования. Кроме того, данные по ряду ООПТ Высокогорского муниципального района (ГПЛЗ «Чулпан», ГПКЗ «Голубые озера», ПП регионального значения «Семиозерский лес»), площади которых 100 и более га, согласованы с территориальными отделами Управления Роснедвижимости по Республике Татарстан (Экспликация земель особо охраняемых природных территорий, 2008 г.).

Экологические коридоры присутствуют лишь фрагментарно и нуждаются в реконструкции и воссоздании для расширения их природоохранных функций.

Площадь экологического каркаса составляет 8180 га.

Место района в культуре республики обусловлено выгодным физико-географическим положением территории Высокогорского района в непосредственной близости к Казани - города с тысячелетней историей, что сказалось на его экономическом и геокультурном положении на протяжении тысячелетий. Через территорию современного Высокогорского района Республики Татарстан проходили важный для всей Евразии Сибирский тракт.

Мониторинг опасных геологических процессов на территории Республики Татарстан ведет Министерство экологии и природных ресурсов РТ и ГУП «Геоцентр» РТ.



Рисунок 19 –Болото, возле села Большая Атня

Самое крупное заболоченное место на территории района находится в Село-Алатском сельском поселении восточнее населенного пункта Потаниха.

В геологическом строении пойменных территорий принимают участие суглинки, глины с прослоями песков, торфа, ила.

Мощность торфа иногда превышает 2 м. Часть торфяных залежей имеет промышленное значение.

Иногда заболоченные земли ухудшают санитарно-гигиеническую обстановку, не благоприятствуя близкому расположению жилой застройки и зоны отдыха. С другой же стороны, некоторые из болот могут представлять и определенную научную ценность, являясь местом обитания редких видов животных и растений.



Рисунок 20 –Свалка мусора на угодьях ЗАО «Бирюли»

В Высокогорском районе функционирует 15 свалок ТБО (13 санкционированных), общая площадь которых составляет 12,2 га. Также на территории района находятся 32 биотермические ямы и 24 сибиреязвенных скотомогильника.

Культуртехническая мелиорация земель состоит в проведении комплекса мелиоративных мероприятий по коренному улучшению земель и включают в себя расчистку земель от древесной и травяной растительности, кочек, камней, пней и мха, что способствует вовлечению в оборот ранее не используемых или заброшенных земель, улучшению конфигурации полей, севооборотов.

К культуртехническим работам относится также глубокое рыхление, пескование, плантаж и первичное окультуривание земель.

Особое значение придается проведению комплекса этих работ на ранее осушенных землях, а также связанных с закладкой многолетних плодовых насаждений и уходом за ними.

При относительно небольших затратах культуртехнические работы значительно повышают экономическую и экологическую эффективность плодородия почв и являются одним из основных условий предотвращения выбытия сельскохозяйственных угодий из оборота.

Наиболее радикальным методом борьбы с древесно-кустарниковой растительностью на природных кормовых угодьях является химическая мелиорация - обработка закустаренных угодий препаратами амборицидами, велпар, гарлон 4Е и препаратами на основе глифосата (раундап, утал, фосулен), которые более эффективны и экологически безопасней, чем препараты 2,4-Д.

При строгом соблюдении технологии применения арборицидов химическая мелиорация обеспечивает более высокую производительность труда и в меньшей степени влияет на экологическую обстановку, чем механическая раскорчевка древесно-кустарниковой растительности

Оценка территории основывается на анализе и синтезе природных и антропогенных компонентов, влияющих на плодородие почв, что позволяет выделить земли самого высокого и низкого качества и таким путем определить территории, экономически не выгодные для застройки, и территории, которые при необходимости могут застраиваться с наименьшим ущербом для сельского хозяйства.

Итак, анализ полученных результатов показал, что особо благоприятные для сельского хозяйства территории расположены преимущественно в центральной части района (12 ОТЕ). Отчасти это связано с достаточно благоприятными климатическими условиями, в том числе и метеопотенциалом загрязнения атмосферы, высоким бонитетом почв, интенсивностью проявления водной эрозии. 11 ОТЕ характеризуются как благоприятные для сельскохозяйственных целей, а 4 ОТЕ как условно благоприятные, что связано с наличием ООПТ на их территории, недостаточно благоприятными почвенными условиями, инженерным обеспечением

Для решения имеющихся в Высокогорском муниципальном районе экологических проблем необходимо:

- оснащение газо-пылеулавливающими установками источников выбросов в атмосферу;
- перевод автотранспорта на газовое топливо;
- передача артезианских скважин с баланса ликвидированных сельхоз объектов на баланс коммунальных предприятий, советов местного самоуправления;
- установление режима использования источников водоснабжения и зон санитарной охраны водозаборов;
- соблюдение специального режима осуществления хозяйственной и иной деятельности в водоохраных зонах и прибрежных полосах поверхностных водных объектов;
- строительство (реконструкция) очистных сооружений в н.п. Чепчуги, Альдермыш, Дачное, Чернышевка, Усады, Дубьязы, Высокая Гора, Березовка, Киндери-500;
- обеспечение канализационными сетями населенных пунктов района на уровне обеспеченности водопроводными;
- решение вопроса утилизации осадков биологических очистных сооружений;
- решение вопроса о строительстве малых сельских полигонов в соответствии с проектной документацией, утвержденной в установленном порядке;
- рекультивация земель, нарушенных в результате добычи общераспространенных полезных ископаемых, и использование их по целевому назначению в сельском и лесном хозяйствах.

Глава IV. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ПРОИЗВОДСТВЕ

Современное агропромышленное производство характеризуется постоянно возрастающим насыщением техникой, средствами химии и микробиологии, концентрацией животных на крупных комплексах, большой долей мобильных агрегатов, рассредоточенностью рабочих мест в земледелии, частой сменой видов работ и средств труда. Нарушение требований безопасности в таких условиях создает опасные ситуации, приводящие к несчастным случаям.

Безопасность труда - состояние условий труда, при котором исключено воздействие на работающих опасных и вредных производственных факторов. Нанесение травм человеку в условиях производства обусловлено наличием физических и химических опасных производственных факторов. Физические опасные производственные факторы - это движущиеся машины, незащищенные подвижные элементы оборудования, передвигающиеся изделия, заготовки, материалы и т.п. Серьезную опасность для жизни и здоровья людей представляют отлетающие части обрабатываемого материала и инструмента, которые обладают большой кинетической энергией.



Рисунок 21 –Могильник ядерных отходов возле села Альдермыш

Безопасное использование земель сельскохозяйственного назначения на радиационной загрязненной территории основывается на следующих принципах:

- обеспечение производства продукции, соответствующей установленным допустимым уровням содержания радионуклидов;
- оптимизация системы земледелия и повышения продуктивности земель сельскохозяйственного назначения;
- оптимизация применения защитных и реабилитационных мероприятий при соблюдении принципа экономической целесообразности затрат на производство продукции;
- обеспечение безопасности сельскохозяйственных работников при использовании радиоактивно загрязненных земель сельскохозяйственного назначения;
- обеспечение безопасной жизнедеятельности сельского населения.

4.1. Техника безопасности при выполнении камеральных работ

Все виды и процессы камеральных работ должны выполняться в строгом соответствии с утвержденными техническими проектами, исключая возможное воздействие на работающих вредных производственных факторов, веществ и материалов.

Санитарно – гигиеническое состояние в цехах камерального производства и на рабочих местах должно отвечать требованиям строительных и санитарных норм и правил проектирования промышленных предприятий.

При производстве камеральных работ запрещается применение неисправных приборов, инструментов и технологического оборудования, а также выполнение работ при отключении контрольно – измерительных приборов.

Размещение приборов и технологического оборудования и его нагрузка должны соответствовать требованиям паспортных данных и технологического регламента.

Размещение приборов и технологического оборудования в производственных помещениях должно способствовать созданию наиболее благоприятных и безопасных условий труда на рабочих местах.

Уровни освещенности рабочих мест в цехах камерального производства должны соответствовать требованиям СНиП П – 4 – 79 «Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования».

Источники света, светильники, другие светотехнические изделия должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.13 – 88 «ССБТ. Лампы электрические. Требования безопасности».

При выполнении фотомеханических, фотограмметрических и других работ с яркими источниками света (дуговые фонари, ртутно-кварцевые лампы накаливания большой мощности) запрещается самостоятельно заменять источники света, а также находиться на рабочих местах без защитных очков.

При производстве работ с пластиком и фотоматериалами различного типа, с химическими веществами и другими горючими и легковоспламеняющимися материалами необходимо строго соблюдать правила пожарной безопасности.

Помещения цехов камерального производства должны обеспечиваться в достаточном количестве средствами пожаротушения и пожарной сигнализации согласно перечням, утвержденным в установленном порядке главным управлением геодезии и картографии.

Все материалы и химические вещества, используемые в производстве фотолабораторных, стереофотограмметрических, картографических и вычислительных работ, должны удовлетворять требованиям соответствующих государственных стандартов и технических условий.

4.2. Техника безопасности при выполнении полевых работ

До начала полевых работ проведены организационно-технические мероприятия, направленные на создание безопасных и здоровых условий труда при выполнении полевых работ.

В процессе проведения организационно-технических мероприятий особое внимание уделяется вопросам рабочего и технического проектирования работ на основании полученных данных о районах расположения объектов.

При составлении рабочих и технических проектов разрабатывается такой вариант организации работ на объекте, который обеспечивает безопасность производства работ и наиболее оптимальные условия труда и быта.

В период составления проектов учитываются следующие организационные вопросы, связанные с охраной труда:

- вид транспорта и порядок передвижения по участку работ;
- водные переправы и переходы через сложные горные перевалы и труднодоступные участки;
- сроки проведения работ по участкам;
- размещение баз партий, организация радиосвязи и порядок обеспечения бригад продуктами;
- необходимость и порядок организации перегона транспорта и доставка людей к месту работы;
- наиболее приемлемые технологические схемы работ.

В полевом подразделении каждый работник постоянно заботится о сохранении и укреплении своего здоровья и строго соблюдает требования санитарии и личной гигиены и тем самым способствовать успешному выполнению производственного задания. В этом отношении руководитель подразделения служит примером для остальных членов коллектива и требует от них четкого выполнения установленных правил.

Выдаваемая работникам специальная одежда, а также постельные принадлежности должны постоянно содержаться в чистоте.

Особенно тщательно должны следить за чистотой тела, рук и одежды работники, участвующие в приготовлении пищи (повара, хлебопеки и т.п.).

При групповом базировании полевых подразделений, имеющих по штатному расписанию должность врача, наблюдение за чистотой и температурой воздуха в производственных, бытовых и общественных помещениях,

за доброкачественностью питьевой воды и пищевых продуктов, за соответствием одежды климату и роду занятий, а также за выполнением работниками подразделений требований гигиены и санитарии, оказание медицинской помощи и проведение профилактических мероприятий осуществляются в соответствии с функциональными обязанностями врачом или другим медицинским работником.

На территориях расположения полевых баз партий и бригад постоянно поддерживается образцовый порядок:

- ямы для сбора мусора, пищевых отходов и отхожих мест должны устраиваться в отведенных местах не ближе 30 м от палаток;

- складирование мусора, пищевых отходов вне специально отведенных мест запрещается;

- при ликвидации лагеря ямы следует засыпать землей.

Все полевые подразделения обеспечиваются специальной посудой (бачками, бидонами, флягами и т.д.) для кипячения и хранения кипяченой воды.

При выполнении рекогносцировки геодезических сетей требования безопасности в основном предъявляются к выбору места постройки геодезического знака в районах (объектах) повышенной опасности, к подъему на деревья и мачты для установления видимости, а также к установке, в случае необходимости, мачт и вех на деревьях для этих или других целей.

4.3. Физическая культура

В рабочее время ПФЖ реализуется через производственную гимнастику. Это название достаточно условно, так как производственная гимнастика может в ряде случаев включать в себя не только гимнастические упражнения, но и другие средства физической культуры.

В особых случаях для некоторых специалистов даже в рабочее время могут быть организованы занятия по профессионально-прикладной физической подготовке для обеспечения эффективного выполнения отдельных профессиональных видов работ.

Производственная гимнастика - это комплексы специальных упражнений, применяемых в режиме рабочего дня, чтобы повысить общую и профессиональную — работоспособность, а также с целью профилактики и восстановления.

Видами (формами) производственной гимнастики являются: пауза, физкультурная минутка, микропауза активного отдыха.

При построении комплексов упражнения необходимо учитывать:

—рабочую позу (стоя или сидя), положение туловища (согнутое или прямое, свободное или напряженное);

—рабочие движения (быстрые или медленные, амплитуда движения, их симметричность или асимметричность, однообразие или разнообразие, степень напряженности движений);

—характер трудовой деятельности (нагрузка на органы чувств, психическая и нервно-мышечная нагрузка, сложность и интенсивность мыслительных процессов, эмоциональная нагрузка, необходимая точность и повторяемость движений, монотонность труда);

—степень и характер усталости по субъективным показателям (рассеянное внимание, головная боль, ощущение болей в мышцах, раздражительность);

—возможные отклонения в здоровье, требующие индивидуального подхода при составлении комплексов производственной гимнастики;

—санитарно-гигиеническое состояние места занятий (обычно комплексы проводятся на рабочих местах).

Вводная гимнастика. С нее рекомендуется начинать рабочий день. Она проводится до начала работы и состоит из 5-8 общеразвивающих и специальных упражнений продолжительностью 5-7 мин.

Цель — вводной гимнастики в том, чтобы активизировать физиологические процессы в тех органах и системах организма, которые играют ведущую роль при выполнении конкретной работы. Гимнастика позволяет легче включиться в рабочий ритм, сокращает период вработываемости, увеличива-

ет эффективность труда в начале рабочего дня и снижает отрицательное воздействие резкой нагрузки при включении человека в работу.

В комплексе упражнений вводной гимнастики следует использовать специальные упражнения, которые по своей структуре, характеру близки к действиям, выполняемым во время работы, имитируют их.

В зависимости от технологии и организации профессиональной деятельности вводная гимнастика может проводиться непосредственно перед началом рабочего времени или может быть включена в это время.

Физкультурная пауза. Она проводится, чтобы дать срочный активный отдых, предупредить или ослабить утомление, снижение работоспособности в течение рабочего дня. Комплекс состоит из 7-8 упражнений, повторяемых несколько раз в течение 5-10 мин.

Место физкультурной паузы и количество повторений зависит от продолжительности рабочего дня и динамики работоспособности.

При обычном 7-8-часовом рабочем дне с часовым обеденным перерывом при «классической» изменении работоспособности рекомендуется проводить две физкультурные паузы: через 2-2,5 ч после начала работы и за 1-1,5 ч до ее окончания. Комплекс упражнений физкультурной паузы подбирается с учетом особенностей рабочей позы, движений, характера, степени тяжести и напряженности труда.

Физкультурная пауза при благоприятных санитарно-гигиенических условиях может проводиться на рабочих местах. В некоторых случаях из-за особенностей технологии производства (непрерывный производственный процесс, отсутствия должных санитарно-гигиенических условий) проводить физкультурную паузу невозможно. Это заставляет обратить особое внимание на активное использование ПЖ в свободное время.

Физкультурная минутка относится к малым формам активного отдыха. Это наиболее индивидуализированная форма кратковременной физкультурной паузы, которая проводится, чтобы локально воздействовать на утомлен-

ную группу мышц. Она состоит из 2-3 упражнений и проводится в течение рабочего дня несколько раз по 1-2 мин

Физкультминутки с успехом применяются, когда по условиям организации труда и его технологии невозможно сделать организованный перерыв для активного отдыха, т.е. в тех случаях, когда, нельзя останавливать оборудование, нарушать общий ритм работы, отвлекать надолго внимание работающего. Физкультминутка может быть использована в индивидуальном порядке непосредственно на рабочем месте. Работающий человек имеет возможность выполнять физические упражнения именно тогда, когда ощущает потребность в кратковременном отдыхе в соответствии со спецификой утомления в данный момент, Физкультминутки можно проводить в любых условиях, даже там, где по санитарно-гигиеническим условиям не допускается проведение физкультурной паузы.

Микропауза активного отдыха. Это самая короткая форма производственной гимнастики, длящаяся всего 20-30 с.

Цель микропауз - ослабить общее или локальное утомление путем частичного снижения или повышения возбудимости центральной нервной системы. С этим связано снижение утомления отдельных анализаторных систем, нормализация мозгового и периферического кровообращения. В микропаузах используются мышечные напряжения и расслабления, которые можно многократно применять в течение рабочего дня, используются приемы самомассажа.

ППФП - раздел физического воспитания, предусматривающий предварительную специализированную психофизическую подготовку человека к будущей профессиональной деятельности на стали профессионального обучения. Однако иногда специалистам требуется дополнительная психофизическая подготовка, которая может осуществляться в режиме рабочего дня. Такие виды работ, как аэровизуальное дешифрирование местности у геодезистов, гляциологов, выполнение некоторых геофизических, геологических и других работ в горной, таежной местности, требуют непосредственной под-

готовки тех, кому она поручена. Специальная тренировка вестибулярного аппарата, альпинистская подготовка, тренировка в прикладных способах плавания (подводное плавание) в ряде случаев облегчают задачу эффективного и безопасного выполнения профессиональных видов работ. Такая ППФП специалистов должна быть включена в общий план подготовки к выполнению этих специфических видов работ и может осуществляться за счет рабочего времени исполнителя. Подобные виды ППФП целесообразно проводить именно на производстве, а не в вузе. Это связано с тем, что просто нерационально готовить всех студентов соответствующего факультета к достаточно редким профессиональным видам работ или условиям их выполнения.

Глава V. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Агропромышленный комплекс представляет собой совокупность отраслей макроэкономики, занятых производством продуктов питания и снабжением ими населения, производством средств производства для сельского хозяйства и обслуживанием сельского хозяйства.

Как и в прежние годы, развитие сельского хозяйства остаётся одним из основных приоритетов экономической политики района. В Высокогорском районе действуют около 25 сельскохозяйственных предприятий и подсобных хозяйств, в их числе ЗАО «Бирюли», ООО «Серп и молот», ООО АФ «Ватан», ООО «Татмелиорация Агро» и другие. На территории района ведут сельскохозяйственную деятельность и многочисленные крестьянские (фермерские) хозяйства.

В настоящее время Высокогорский район занимает седьмое место по посевной площади картофеля, четвертое место среди районов республики по посевной площади овощей открытого грунта. Динамика изменения валового сбора и структуры посевных площадей различных культур на землях сельскохозяйственного назначения Высокогорского муниципального района с 1 января 2016 – 2018 гг. представлена в таблице 9.

Таблица 9

Валовый сбор сельскохозяйственных культур 3 года, ц/га

Культуры	2016		2017		2018	
	Площадь, га	Вал. сбор, ц/га	Площадь, га	Вал. сбор, ц/га	Площадь, га	Вал. сбор, ц/га
Озимая пшеница	5438	153989	4672	152224	5217	140528
Озимая рожь	6359	179617	6024	195088	5868	140471
Кукуруза на зерно	1650	41944	1260	48423	470	18847
Яровая пшеница	6175	148072	6097	191416	5761	139130
Овес	2463	64348	1794	66354	2242	58588
Ячмень	7703	185722	8239	251184	8493	213243
Горох	1725	28162	1802	46326	2007	27688

Продолжение таблицы 9

Гречиха	405	4255	582	9471	680	7953
Вика	406	6200	210	5526	423	4275
Картофель	600	59712	307	61038	321	61994
Рапс яровой	1254	9050	1125	13012	1838	12563
Овощи	80	33600	72	33082	65	16982
Подсолнечник	777	8007	1785	10540	253	2032
Горчица	-	-	110	945	397	2104
Кукуруза на силос	2250	364126	2160	419271	1467	283800
Многолетние травы на сено	7214	220037	6470	222785	6924	219427
Многолетние травы на зелё- ный корм	6581	636321	8308	1184855	7863	998137
Многолетние травы на семе- на	1583	1706	210	288	661	1133
Однолетние травы на сено	2222	73662	2300	100020	3374	119938
Однолетние травы на зелё- ный корм	6669	471558	6336	547532	5228	434219

Площадь пашни на протяжении рассматриваемого периода, сократилась на 2002 га. Произошло незначительное уменьшение посевной площади зерновых культур, картофеля. Повысились посевы рапса и кормовых культур. Полученную прибыль от урожая с/х культур можно увидеть в таблице 10.

Таблица 10

Реализация продукции

Культуры	2016		2017		2018	
	Цена за 1 ц	Получен- ная при- быль, тыс. рублей	Цена за 1 ц	Получен- ная при- быль, тыс. рублей	Цена за 1 ц	Получен- ная при- быль, тыс. рублей
Пшеница	765,92	231354,56	768,53	264097,65	769,32	215146,49
Рожь	601,15	107976,76	611,15	119228,03	613,84	86226,72
Кукуруза	1125,8 9	47224,33	1124,5 7	54455,05	1129,4 3	21286,37
Овес	577,55	37164,19	576,5	38253,08	579,93	33976,94

Продолжение таблицы 10

Ячмень	781,96	145227,18	783,87	196895,6	786,51	167717,75
Горох	2159,3 6	60811,9	2165,3 7	100312,93	2168,1 8	60032,57
Гречиха	532,93	2267,62	535,34	5070,21	539,46	4290,32
Вика	2385,5 2	14790,22	2389,2 4	13202,94	2392,5 7	10228,24
Картофель	1357,5 9	81064,41	1359,9 8	83010,46	1361,2	84386,23
Рапс яровой	2053,8 7	18587,52	2062,5 4	26837,77	2063,8 7	25928,4
Овощи	5307,6 9	178338,38	5324,5 8	176147,76	5328,4 5	90487,74
Подсолнеч- ник	1850,8 0	14819,36	1860,9 0	19613,89	1862,1 1	3783,81
Горчица	-	-	2986,7 9	2822,52	2986,9 6	6284,56
Корма на се- но	295,53	86796,86	301,85	97438,69	303,56	103017,64
Корма на се- наж	196,72	217941,96	197,56	342250,38	198,43	284222,4
Корма на силос	227,68	82904,21	229,64	96281,39	231,87	65804,71
Итого		1327269,46		1635918,3 5		1262820,8 9

Таким образом, за 2016 год было заработано 1327269,46 тысяч рублей, за 2017 год было получено 1635918,35 тысяч рублей, за 2018 год было получено 1262820,89 тысяч рублей, отсюда можно сделать вывод, что самым благоприятным годом для сельского хозяйства был 2017 год.

На территории Высокогорского 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 должно ухудшать водного, воздушного и питательного режимов почв на мелиорируемых (мелиорированных) землях, а также препятствовать эксплуатации мелиоративных систем, отдельно расположенных гидротехнических сооружений и защитных лесных насаждений.

Любая деятельность на мелиорируемых (мелиорированных) 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 (мелиорированных) 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.



Рисунок 22 –Газопровод на землях хозяйства ООО
«Бирюли»

В Высокогорском муниципальном районе было проведено разведочные работы и строительство объектов газового, дорожного и других комплексов и рекультивации нарушенных земель.

Методика расчета суммы убытка при изъятии земель под объекты добычи полезных ископаемых от недобора урожая

1) Стоимость валовой продукции ($V_{\text{п}}$)

$$V_{\text{п}} = Y * Ц$$

Y — урожайность в среднем за 5 лет

$Ц$ — цена реализации

2) Материальные затраты ($З$)

$$З = V_{\text{п}} * 0,6$$

0,6 (60%) — зерновые, технические, картофель и кормовые культуры;

0,4 (40%) — многолетние травы и естественные сенокосы;

0,3 (30%) — мн. травы на зеленый корм и естественные пастбища;

3) Годовой доход ($Д$)

$$Д = V_{\text{п}} - З$$

$V_{\text{п}}$ — стоимость валовой продукции с 1 га

$З$ — затраты на 1 га

4) Сумма упущенной выгоды ($У_{\text{в}}$)

$$У_{\text{в}} = Д * К$$

$К$ — коэффициент перерасчета теряемого ежегодного дохода

$Д$ — годовой доход

5) Сумма убытка ($С_{\text{у}}$)

$$С_{\text{у}} = V_{\text{п}} + У_{\text{в}}$$

$V_{\text{п}}$ — стоимость валовой продукции с 1 га

$У_{\text{в}}$ — упущенная выгода.

Расчет стоимости убытка на возмещение затрат по незавершенному производству сельхозтоваропроизводителя

1. внесение органических удобрений

Стоимость органики — $С$

Затраты на внесение — 3

Норма внесения — $H = 60$ тн/га

Срок действия — 5 лет

$(C+3) \times H \times K$

где K — коэффициент, равен в зависимости от срока внесения

1 год — 1,0

2 год — 0,8

3 год — 0,6

4 год — 0,4

5 год — 0,2

2. внесение МРК (минеральных удобрений)

Стоимость МРК — C

Затраты на внесение — 3

Норма внесения — $H = 2$ ц.д.в./га

Срок действия — 3 года

$(C+3) \times H \times K$

где K — коэффициент, равен в зависимости от срока внесения

1 год — 1,0

2 год — 0,7

3 год — 0,3

3. внесение извести

Стоимость извести — C

Затраты на внесение — 3

Норма внесения — $H = 7$ тн/га

Срок действия — 5 лет

$(C+3) \times H \times K$

где K — коэффициент, равен в зависимости от срока внесения

1 год — 1,0

2 год — 0,8

3 год — 0,6

4 год — 0,4

5 год — 0,2

Таблица 11

Средний размер стоимости убытков при изъятии земель в аренду для
ремонта или реконструкции объектов промышленности

Культуры	Средний размер стоимости убытков (тыс.руб.)
Оз. пшеница	45,8
Яр. пшеница	56,7
Рожь	28,9
Ячмень	36,9
Овес	32,3
Гречиха	79,9
Зерно-бобовые	38,9
Рапс	29,8
Картофель	488,1
Кормовые корнеплоды	103,0
Кукуруза на З/К	54,9
Однолетние травы	45,2
Многолетние травы	24,2
Естественные кормовые угодья	10,5
Зябь, пар	45,2
Люпин	38,9
Рыжик	29,8

Срок изъятия земель — до 1 года. Период восстановления нарушенного производства — 1 год.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мониторинг сельхозугодий - это трудоемкий процесс, но благодаря современным технологиям, контролировать процесс как изменяется ситуация на контролируемом участке, или же за качеством посевом и становится гораздо проще.

В дипломной работе были выполнены следующие задачи:

- изучено состояние и использование сельхозугодий Высокогорского муниципального района;
- изучено система мониторинга земель;
- установлены виды и объемы загрязнений земельных ресурсов на землях района от объектов негативного воздействия.

Полученные материалы в результате проведения мониторинга о состоянии почв дают полную оценку для проведения дальнейших работ (рациональный посев сельскохозяйственных культур, улучшение качественных характеристик сенокосов и пастбищ). Не маловажным условием проведения мониторинга являются способы составления электронных карт полей (цифровизация), при этом получение исходных материалов должно быть максимально точным.

Таким образом, мониторингу подлежат все землевладельческие зоны. Выбирая объекты наблюдений необходимо учитывать специфику хозяйства, систему проведения сельскохозяйственных работ, методы почвенной обработки, систему севооборота. Для дальнейших указаний эффективного использования сельскохозяйственных земель рационально проводить мониторинг на участках с разными экономическими показателями. Проведение мониторинга сельскохозяйственных угодий позволяет выявить поврежденные участки почв, требующие дополнительного ухода, для повышения их плодородности и, соответственно, увеличения урожайности, что является немаловажным фактором.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Земельный кодекс РФ.
2. Российская Федерация. Законы. О государственной кадастре недвижимости: федеральный закон от 24.07.2007, № 221 -ФЗ // Правовая система «Гарант».
3. Российская Федерация. Законы. О государственном земельном кадастре: федеральный закон от 02.10.2000 №28 // Закон, №10.- 2000.-С.117-119.
4. Российская Федерация. Законы. О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним [Электронный ресурс]: федеральный закон от 21.07.97 №122 [с изм. и доп. на 03.06.2006] // Правовая система «Гарант»,2006.
5. Российская Федерация. Законы. «Об оценочной деятельности в Российской Федерации»: федеральный закон от 29.07.1998 № 135 // Российская газета, 1998.
6. Ашихмин, И. М. Аренда недвижимости. Анализ арбитражной практики разрешения споров / И.М. Ашихмин. - М.: Рофэр, 2016. - 418 с.
7. Варламов, А. А. Земельный кадастр. В 6 томах. Том 4. Оценка земель / А.А. Варламов. - М.: КолосС, 2016. - 464 с.
8. Варламов, А. А. Земельный кадастр. В 6 томах. Том 5. Оценка земли и иной недвижимости / А.А. Варламов, А.В. Севостьянов. - М.: КолосС, 2016. - 265 с.
9. <http://rosreestr.tatarstan.ru/zemleystroistvo.htm>.
10. Грицан, А. И. Графический мониторинг респираторной поддержки / А.И. Грицан, А.П. Колесниченко. - М.: СпецЛит, 2016. - 104 с.
11. <http://docs.cntd.ru/document/432904974>.
12. <http://mzio.tatarstan.ru/monitoring>
13. Иваницкая, И. П. Введение в экономику недвижимости / И.П. Иваницкая, А.Е. Яковлев. - М.: КноРус, 2015. - 240 с.
14. Искусство Рязанских земель. - М.: РА СОРЕК, 2016. - 160 с.

15. Шаповалов Д.А. Методические основы мониторинга земель : учеб, пособие. М. : ГУЗ, 2010.
16. Комментарий к Федеральному закону от 24 июля 2007 г. №221-ФЗ "О государственном кадастре недвижимости" (постатейный) / Н.С. Долганова и др. - М.: Юстицинформ, 2016. - 320 с.
17. Литовченко, В. А. Кадастр, экспертиза и оценка объектов недвижимости / В.А. Литовченко, В.И. Наназашвили. - М.: Высшая школа, 2016. - 432 с.
18. Луков, А. В. Комплексная оценка зданий-памятников истории и культуры на рынке недвижимости: моногр. / А.В. Луков, И.Л. Владимирова, В.В. Холщевников. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2016. - 344 с.
19. Макэлрой, Кен Азбука инвестирования в недвижимость / Кен Макэлрой. - М.: Попурри, 2015. - 256 с.
20. Волков С.Н. Землеустройство : учебник. М. : ГУЗ, 2013.
21. Сапрыкин, С. Ю. Заключаем сделки сами. Сборник договоров по сделкам с недвижимостью (с комментариями) / С.Ю. Сапрыкин, К.В. Новоселов. - М.: ГроссМедиа, РОСБУХ, 2015. - 168 с.
22. Правовые проблемы рационального использования и оборота земель сельскохозяйственного назначения: Монография / под ред. С.А. Липски. М. : ГУЗ, 2013.
23. Проблемы и перспективы развития земельного законодательства и смежных отраслей в современных социально-экономических условиях : монография / под ред. С.А. Липски. М. : ГУЗ, 2015.
24. Фридман Анализ и оценка приносящей доход недвижимости (IncomePropertyappraisalanalysis) / Фридман, Одрюзй Джек; , Николас. - М.: Дело, 2015. - 480 с.
25. Фридман Анализ и оценка приносящей доход недвижимости / Фридман, Ордюзй Джек; , Николас. - М.: Дело, 2015. - 461 с.

26. Шевцов, Г.С. Лазеры и экологический мониторинг атмосферы: Учебное пособие / Г.С. Шевцов, О.Г. Крюкова, Б.И. Мызникова. - СПб.: Лань, 2013. - 288 с.

27. Ясовеев, М.Г. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза: Учебное пособие / М.Г. Ясовеев, Э.В. Какарека, Н.С. Шевцова. - М.: Инфра-М, 2015. - 166 с.

28. Ясовеев, М.Г. Экологический мониторинг и экологич. экспертиза: Учебное пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Э.В. Какарека и др. - М.: Инфра-М, 2010. - 288 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

МИНИСТЕРСТВО
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ул. Федосеевская, дом 36, г. Казань, 420014



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
АВЫЛ ХУҖАЛЫГЫ
ҺӘМ АЗЫК-ТӨЛЕК
МИНИСТРЛЫГЫ
Федосеевская ур., 36 йорт, Казан ш., 420014

Тел.: (843) 221 76 00, факс: (843) 221 76 79, agro@tatar.ru, www.agro.tatar.ru

Начальникам Управлений сель-
ского
хозяйства и продовольствия
Минсельхозпрода РТ в
муниципальных районах РТ

О применении расценок
по убыткам в 2019 году

Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан направляет протоколы совещаний согласительной комиссии №№ 1, 2, 3, 4 и 5 от 29.12.2018 для взаиморасчетов сельскохозяйственных товаропроизводителей по убыткам сельскохозяйственного производства и затратам на биологическую рекультивацию при изъятии и временном занятии земель для проведения разведочных работ и строительства объектов нефтяного, газового, дорожного и других комплексов и рекультивации нарушенных земель.

Приложение:

1. Протокол № 1 от 29.12.2018 с приложениями №№ 1, 2, 3, 4, 5 на 7 л.
2. Протокол № 2 от 29.12.2018 с приложениями №№ 1 и 2 на 4 л.
3. Протокол № 3 от 29.01.2018 с приложениями №№ 1, 2, 3, 4, 5 на 7 л.
4. Протокол № 4 от 29.12.2018 с приложениями №№ 1, 2, 3 на 5 л.
5. Протокол № 5 от 29.12.2018 с приложениями №№ 1 и 2 на 4 л.

Заместитель министра
пов

Р.Р. Хаби-

А.И. Дружин
221 76 56



**МИНИСТЕРСТВО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ
КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
(РОСРЕЕСТР)**

Воронцово поле ул., д. 4а, Москва, 109028
тел.: (495) 917-15-24

24.03.2010 № 16-2209-BA

на № _____ от _____

О передаче документов
государственного фонда данных,
полученных в результате
проведения землеустройства

Руководителям управлений
Росрегистрации по субъектам
Российской Федерации

Руководителям управлений
Роснедвижимости по субъектам
Российской Федерации
(по списку)

В соответствии с приказом Росреестра от 01.02.2010 № П/16 осуществляется формирование единых территориальных органов Росреестра.

При этом управлениям Росреестра по субъектам Российской Федерации переходят функции территориальных управлений Роснедвижимости, в том числе по ведению государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства (далее – государственный фонд данных).

При осуществлении мероприятий по передаче документов государственного фонда данных Росреестр рекомендует руководствоваться следующим.

1. Передача документов государственного фонда данных осуществляется с учетом положений, предусмотренных подпунктом 3.1.4. Административного регламента Федерального агентства кадастра объектов недвижимости по предоставлению государственной услуги "Ведение государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства", утвержденного приказом Минэкономразвития России от 14.11.06 № 376 (далее - Регламент).



2. Справка о передаче документов государственного фонда данных оформляется в произвольной форме с отражением в ней информации, предусмотренной абзацем 9 подпункта 3.1.4. Регламента.

3. Документы государственного фонда данных из хранилищ управлений Роснедвижимости, как правило, не перемещаются. В случае, если при проведении реорганизационных мероприятий возникает необходимость перемещения документов государственного фонда данных, то их размещение должно быть осуществлено в специально оборудованных помещениях.

При этом обращается внимание на то, что руководители управлений Росреестра по субъектам Российской Федерации несут персональную ответственность за сохранность и обеспечение условий хранения документов государственного фонда данных.

4. Функция по ведению государственного фонда данных согласно письму Росреестра от 01.02.2010 № 08-00305/10 отнесена к полномочиям отдела землеустройства и мониторинга земель.

5. После завершения мероприятий по передаче документов государственного фонда данных в Росреестр (Управление государственного земельного контроля, землеустройства и мониторинга земель) должен быть направлен отчет в форме письма, подписанного руководителем управления Росреестра по соответствующему субъекту Российской Федерации.

6. Отчет в Росреестр направляется в срок не позднее пяти рабочих дней после подписания справки о передаче документов государственного фонда данных и должен содержать следующую информацию: номер акта передачи, дата его утверждения, дата подписания справки о передаче, количество переданных единиц хранения.

Кроме того в письме должно быть указано осуществлялось ли перемещение документов государственного фонда данных в другое хранилище, в случае перемещения указать причины.

Письмо необходимо направить в электронном виде по адресу: rnd10421@kadastr.ru и на бумажном носителе.

Контактный телефон: 747-96-38 (вн. 15-18) - Первушина Валентина Николаевна.

Заместитель руководителя

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'В.В. Андропов', enclosed within a large, loopy oval stroke.

В.В. Андропов

