

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.
«14» января 2020 г.

ПРОТИВОЭРОЗИОННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ ООО
«БЕРЕЗКА» БЕРЕЗКИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВЫСОКОГОРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ
ТАТАРСТАН

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки

21.03.02 – Землеустройство и кадастры

Профиль – Землеустройство

Выполнила – студентка
заочного обучения

Гарипова Гузель Маратовна
«17» января 2020 г.

Научный руководитель -
доцент _____

Логинов Н. А.
«10» января 2020 г.

Казань – 2020

ФГБОУ ВО «КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ЗАДАНИЕ ПО ПОДГОТОВКЕ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
(Направление подготовки 21.03.02 – Землеустройство кадастры)

1. Фамилия, имя и отчество студента (ки) Терина Тарз Игоревна
2. Тема работы Противопожарная охрана территории сельскохозяйственного предприятия ООО "Береза" Березинского сельского поселения Высокогорского муниципального района КР.
(утверждена приказом по КазГАУ № 483 от «13» мая 2018 г.)
3. Срок сдачи студентом законченной работы 17 января 2019 г.
4. Перечень подлежащих разработке в выпускной квалификационной работе вопросов (краткое содержание отдельных глав) и календарные сроки их выполнения:

1. Изучить методические материалы противопожарной охраны территории сельскохозяйственного предприятия (14.01.2019 г.).
2. Привести характеристику указанной территории, дать общую оценку (08.02.2019 г.).
3. Изучить противопожарные мероприятия в ООО "Береза" Высокогорского муниципального района КР (18.03.2019 г.).
4. Изучить эффективность проводимых противопожарных мероприятий (08.04.2019 г.).
5. Изучить предлагаемые мероприятия по совершенствованию охраны (14.05.2019 г.).

5. Дата выдачи задания 14.01.2019г.

Утверждаю:

Зав. кафедрой _____



(дата, подпись)

Научный руководитель _____



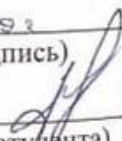
14.01.2019г.

(дата, подпись)

Задание принял к исполнению _____

14.01.2019г.

(дата, подпись студента)



АННОТАЦИЯ

Выпускная квалификационная работа выполнена на тему: «Противоэрозионная организация территории ООО «Березка» Березкинского сельского поселения Высокогорского муниципального района». Состоит из введения, пяти глав, заключения и списка литературы.

Во введении обоснована актуальность темы исследования, цель и задачи исследования.

В первой главе представлено методическое положение противоэрозионной организации территории сельскохозяйственного мероприятия.

Во второй главе приводится характеристика территории местоположения, а также карты категорий эрозионно опасных земель.

В третьей главе изложены комплексные противоэрозионные мероприятия.

В четвертой главе рассчитана экономическая эффективность противоэрозионных мероприятий.

Пятая глава посвящена природоохранным мероприятиям, безопасности жизнедеятельности и физической культуре на производстве.

В заключении приведены основные выводы, полученные в результате проведенного исследования.

ANNOTATION

The final qualification work was performed on the topic: "antierosion organization of the territory of LLC "Berezka" of the Berezka rural settlement of the Vysokogorsky municipal district". It consists of an introduction, five chapters, a conclusion, and a list of references.

The introduction explains the relevance of the research topic, the purpose and objectives of the study.

The first Chapter presents the methodological position of the anti-erosion organization of the territory of the agricultural event.

The second Chapter provides a description of the location area, as well as maps of categories of erosive dangerous lands.

The third Chapter describes comprehensive anti-erosion measures.

In the fourth Chapter, the economic efficiency of anti-erosion measures is calculated.

The fifth Chapter is devoted to environmental measures, life safety and physical culture at work.

In conclusion, the main conclusions obtained as a result of the study are presented.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	7
Глава I. МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПРОТИВОЭРОЗИОННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕРРИТОРИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	9
1.1 Значение и содержание противоэрозионной организации территории. Классификация эрозии почв	9
1.2 Выделение земель под противоэрозионные мероприятия. Проектирование севооборотов.....	13
Глава II. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ	21
2.1 Характеристика Высокогорского муниципального района.....	21
2.2 Характеристика Березкинского сельского поселения.....	26
2.3 Климатические условия и почвенный покров	29
2.4 Характеристика специализации сельскохозяйственного предприятия.....	33
2.5 Общая характеристика угодий. Составление карты категорий эрозионно опасных земель	35
Глава III. ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОМПЛЕКСА ПРОТИВОЭРО- ЗИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ.....	39
3.1 Почвозащитные севообороты	39
3.2 Размещение полезащитных лесных полос	42
3.3 Противоэрозионные агротехнические мероприятия	44
3.4 Снегозащитные мелиоративные мероприятия.....	46
3.5 Гидротехнические сооружения.....	47
Глава IV. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОТИВО- ЭРОЗИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ.....	50
4.1 Затраты на проведение противоэрозионных мероприятий.....	50

4.2 Государственные программы на осуществление противоэрозионных мероприятий	53
Глава V. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА НА ПРОИЗВОДСТВЕ.....	55
5.1 Охрана окружающей среды	55
5.2 Безопасность жизнедеятельности.....	58
5.3 Физическая культура на производстве.....	61
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	64
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	65

ВВЕДЕНИЕ

Одним из негативных факторов, влияющих на ведение сельского хозяйства, является эрозия почв. Рост оврагов или смыв почвы вызывает снижение урожая и как следствие прибыли предприятия, поэтому необходимо применять ряд мероприятий для предотвращения подобных процессов.

Существует множество причин возникновения эрозионных процессов, а именно изреженность травяного покрова сенокосов и пастбищ, недостаточная защищённость пахотных земель лесополосами, высокая степень распаханности земель и другие.

В качестве мер предотвращения эрозионных процессов необходимо проведение противоэрозионных мероприятий, которые представляют собой совокупность лесомелиоративных, гидромелиоративных, агротехнических и организационно-хозяйственных мероприятий.

Если пренебречь противоэрозионными мероприятиями, то любое неразумное использование земли может привести к её деградации и для возвращения земли в пригодное для возделывания сельскохозяйственных культур состояние необходимы большие затраты.

С другой стороны, применение противоэрозионных мероприятий может способствовать укреплению позиций сельскохозяйственного предприятия на рынке, поскольку повысить показатели урожайности. Также проведение землеустроительных работ, направленных на снижение эрозионных процессов, является одним из направлений рационального и эффективного использования земли.

Таким образом, учитывая всю значимость проведения противоэрозионных мероприятий, **целью** данной работы является составление землеустроительного проекта по противоэрозионной организации территории сельскохозяйственного предприятия ООО «Берёзка». Для этого необходимо решить следующие **задачи**:

- изучить понятие эрозионных процессов, определить их классификацию;
- проанализировать современное состояние территории Березкинского сельского поселения Высокогорского муниципального района;
- выявить эрозионно опасные участки;
- предложить мероприятия по предотвращению эрозии территории;
- рассчитать экономическую эффективность проектных решений..

Глава I. МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПРОТИВОЭРОЗИОННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕРРИТОРИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

1.1 Значение и содержание противоэрозионной организации территории.

Классификация эрозии почв

Эрозия почв – сложный процесс, который протекает в результате совокупности природных и антропогенных факторов. Для борьбы с эрозией почв применяют комплексные мероприятия. В первую очередь, проводят подготовительные работы, которые включают в себя:

- изучение картографических материалов, материалов различных обследований;
- изучение хозяйства, его природных условий и экономические факторы, а также перспективы его развития;
- составление карты крутизны склонов;
- составление карты категорий эрозионно опасных земель.

Непосредственный комплекс противоэрозионных мероприятий состоит из организационно-хозяйственных, агромелиоративных, лесомелиоративных и гидромелиоративных мероприятий, каждое из которых является обширной работой.

Организационно-хозяйственная часть включает в себя выявление причин развития эрозии, установление специализации хозяйства, размещение основных лесных полос и гидротехнических сооружений, размещение угодий с учётом требований защиты почв от эрозии. Затем выполняют проект системы севооборотов и противоэрозионное устройство территории севооборотов и кормовых угодий.

Агромелиоративная часть содержит проектирование мероприятий по обработке почв, фитомелиорации, снегозащитным мелиорациям (регулирование теплового режима почв с помощью снежного покрова), а также по агротехническим приёмам.

Лесомелиоративная часть включает в себя размещение лесных насаждений, определение параметров лесных полос и лесоконструкции, установление потребности в посадочном материале, определение объёмов работ и их экономические факторы, а также определение эффективности создания лесных насаждений.



Фото.1 Пример лесоконструкций для защиты насаждений

Гидромелиоративная часть состоит из размещения простейших гидротехнических сооружений на водосборной площади, на вершинах оврагов, проектирования донных и русловых противоэрозионных сооружений, закрепления откосов оврагов, их выполаживания и заравнивания промоин.

При этом рабочий проект по защите почв от эрозии состоит из рабочих проектов агромелиоративных мероприятий, противоэрозионных гидротехнических сооружений, засыпки и выполаживания оврагов, а также улучшения кормовых угодий.

Общая схема состоит из перечисленных выше подготовительных работ, комплекса противоэрозионных мероприятий и подготовке проектов по защите почв.

Эрозия почвы представляет собой ряд процессов, в которых происходит отрыв, перенос и отложение почвы под действием воды или

ветра, поэтому её разделяют на два основных вида – водную и ветровую. Её стоит отличать от суффозии, когда почва проседает под действием процессов вымывания растворимых солей и гипса из почвы.

Водная эрозия происходит в результате стока дождевых, талых, сбросных и поливных вод. Разрушение почвы береговых линий принято не относить к эрозии, поскольку оно происходит на постоянной основе.



Фото2. Ветровая эрозия почвы

Для проявления эрозии необходимы обнажение почвы (лишение её защитного слоя растений); наличие свободной воды на поверхности и уклон местности для стока вод. Сток вод может быть трёх различных видов: дождевой, сток при снеготаянии и сток поливной воды. Им соответствуют три различных вида водной эрозии:

Дождевая эрозия. При такой эрозии количество смываемого грунта может достигать десятков тонн на гектар всего за несколько минут или часов. Основным параметром является размер дождевых капель, который характеризует её кинетическую энергию и последующие разрушения почвенного покрова. Капли разбиваются о почву, разрушая её, и брызги сливаются в поток, который размывает поверхность.

Ирригационная эрозия. Этот тип эрозии проявляется при орошении земли содержит подвиды в зависимости от способа орошения.

Эрозия от бороздкового полива возникает при орошении таких растений, как хлопчатник, кукуруза, томаты, сахарная свекла и тп. Потери почвы могут достигать 100 тонн с гектара земли.

Эрозия от полива по полосам. Его применяют при орошении зерновых культур и различных трав. Такой тип эрозии гораздо слабее эрозии при поливе по бороздам, поскольку ширина водного потока равна ширине полосы между растениями, что обуславливает его небольшую скорость.

Эрозия от полива по чекам. Уклоны чеков при поливе обычно малы, поэтому поток имеет невысокую скорость, и, как следствие, небольшие разрушительные действия.

Эрозия от дождевания возникает только в том случае, когда интенсивность дождевания выше интенсивности впитывания воды почвой. Этот вид орошения считается одним из самых перспективных.

По характеру нарушения поверхности почвы её можно поделить на:

- плоскостную эрозию, при которой эрозия вызывается движением сплошного потока воды, что происходит достаточно редко;
- струйчатую эрозию, при которой смыв почвы осуществляется струйчатыми потоками;
- линейную эрозию, следы которой (в отличие от поверхностной) не исчезают во время обычной обработки почвы.

Мощность утраченного слоя почвы за единицу времени (мм/год) и интенсивность смыва (или сдувания) характеризуют процесс эрозии почв с качественной стороны (т/га за год). Скорость почвообразования является обратным этим двум процессам, и она измеряется в тех же самых единицах измерения.



Фото.3 Пример водной эрозии почвы

1.2 Выделение земель под противоэрозионные мероприятия.

Проектирование севооборотов

Доля потери гумусового горизонта в результате смыва характеризует такой показатель эрозии почвы, как степень смытости.



Рис.1 Классификация степени смытости почв

Возможный ущерб от эрозионных процессов как и пути его предотвращения очень важны для сельскохозяйственного производства. Предсказание таких процессов должно выражаться в конкретных единицах.



Рис. 2 Степени эрозионной опасности

Существует несколько уравнений для оценки количества смытой почвы, самым распространенным из которых служит универсальное уравнение потерь почвы Уишмейера и Смита:

$$Q = ЯКИСР, (1)$$

где Q — величина смыва почвы с единицы площади за год, $\text{кг}/\text{м}^2$ в год, $\text{т}/\text{га}$ в год;

R — комплексная характеристика эродирующей способности дождя;

K — комплексная характеристика свойств почвы, определяющих ее эрозионные свойства (водопроницаемость и противозэрозионная стойкость);

I — фактор крутизны склона;

L — фактор длины склона;

C — комплексная характеристика влияния системы земледелия на смыв почвы;

P — комплексная характеристика эффективности различных противозэрозионных мероприятий.

Таблица 1 Классификация степени подверженности эрозии почв

Степень подверженности эрозии	Тип почв	Расположение	Длина линий стока, м	Потенциальный смыв почв, т/га в год
Земли, пригодные для интенсивного использования в земледелии				
земли, не подверженные водной эрозии	несмытые	водоразделы и природораздельные склоны крутизной до 1°	300-400	3,0
земли, подверженные слабой эрозии	несмытые и слабосмытые	верхние пологие участки склонов крутизной до 3°	400-600	3,1-10,0
земли подверженные водной эрозии	слабосмытые и среднесмытые	средние и частично верхние части склонов крутизной до 5°	600-800	10,1-20,0
Земли, пригодные для ограниченной обработки, непригодные для возделывания пропашных культур				
земли, подверженные сильной эрозии	средне- и сильносмытые	средние и частично нижние части склонов крутизной до 8°	800-1000	20,1- 40,0
земли, очень сильно подверженные эрозии	сильносмытые	нижние, примыкающие к бровкам балки, частях склонов крутизной 8-10°	более 1000	свыше 40

Продолжение Таблицы 1

Степень подверженности эрозии	Тип почв	Расположение	Длина линий стока, м	Потенциальный смыв почв, т/га в год
Земли, непригодные для обработки				
земли балок	Травостой изрежен, встречаются промоины	верхние части, примыкающие к пашне, крутизной склонов 10-15°	1000-1500	100-150
земли нижних частей склонов балок, днища балок		земли нижних частей склонов крутизной 15-17°	1500-2000	150-200
Земли, непригодные для использования под сельскохозяйственные угодья				
балочные склоны, изрезанные частыми промоинами, крутизной более 8-10°		между оврагами глубиной более 10 м, Узкие балки (менее 200-250 м) с очень крутыми склонами (более 17-20°)	150-200	
овраги, не подлежащие выполаживанию, каменистые осыпи, пески				

Экспликация земель по классам эрозионной опасности составляется на всю территорию хозяйства. Этот документ в совокупности с картой потенциального смыва является основополагающими для противоэрозионной организации сельскохозяйственных угодий. При дальнейшем проведении противоэрозионных мероприятий целесообразность сохранения некоторых элементов ландшафта оценивается именно по этим документам.

Хозяйственная деятельность человека является основной причиной возникновения прогрессирующих эрозионных процессов. Для их устранения необходимо применение специальных средств и методов, поскольку даже высокий уровень сельскохозяйственной деятельности не всегда способен справиться с такими процессами. На определённых территориях подход к формированию земледелия должен учитывать как ландшафтные, так и экологические аспекты, что особо важно для склоновых территорий.

Сущность ландшафтного подхода заключается в том, что деятельность человека осуществляется с высокой степенью адаптации к природным условиям территории и имитации природных процессов. Ему свойственно определение оптимальной структуры соотношения сельскохозяйственных культур и земельных угодий при решении основных вопросов устройства и организации территории. В таком случае территория агрокомплекса условно делится на самостоятельные агросистемы, в отношении которых и рассматривается протекание эрозионных процессов. С другой стороны, при составлении картины состояния каждого элемента общей территории, оценка должна быть произведена и в общем, объединяя все полученные показатели.

Исходя из этого, противоэрозионная организация территории является основой всего противоэрозионного комплекса, относится к организационно-хозяйственным мероприятиям и заключается в организации территории, обеспечивающей условия для внедрения почвозащитной системы земледелия, в уточнении специализации хозяйственных подразделений, объемов сельскохозяйственного производства с учетом требований

противоэрозионной защиты, в разработке плана осуществления противоэрозионных мероприятий по периодам.

Проекты землеустройства должны содержать в себе и комплекс противоэрозионных мероприятий, в том числе и в рамках разработки проектных решений для крупных административно-территориальных единиц.

Экономические факторы, которые являются следствием хозяйственной деятельности, наряду с природно-климатическими показателями формируют перспективные противоэрозионные мероприятия, которые предлагаются для дальнейшей реализации.

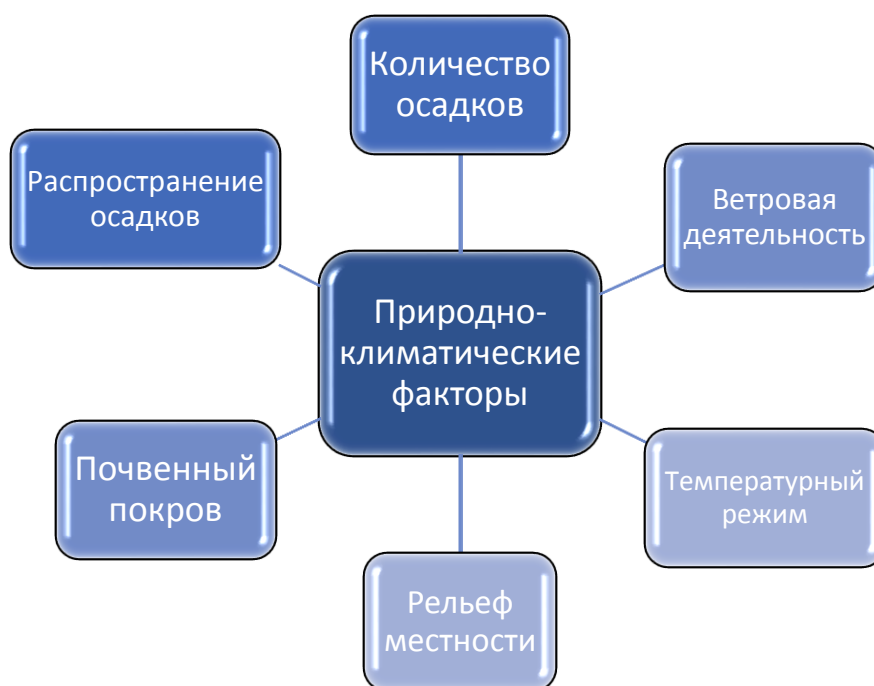


Рис.3 Природно-климатические факторы, влияющие на образование эрозионных процессов

На основании этих данных составляют схемы зонирования, на которых отражают степень эродированности или эрозионной опасности. Предлагаемые мероприятия должны быть направлены на предупреждение эрозии или ее прекращение и на ликвидацию последствий. Первичной единицей районной схемы землеустройства являются землепользования (землевладения) сельскохозяйственных предприятий. В процессе разработки противоэрозионных мероприятий в районной схеме изучают земельно-

учетные данные по материалам почвенно-эрозионного обследования и определяют площади, подлежащие постоянному или временному залужению и использованию в почвозащитных и зональных севооборотах, а также площади кормовых угодий, подлежащих коренному улучшению, и площади облесения.

В процессе составления территориальных планов по использованию земельных ресурсов могут быть внесены коррективы в площади и границы землепользований с учетом изменения структуры угодий и посевных площадей, а также в специализацию хозяйств.

Развитие сельскохозяйственного производства требует более интенсивного использования сельскохозяйственных угодий и проведения мероприятий по повышению их продуктивности и защите почв от эрозии. Предотвращение эрозии почв на пашне имеет первостепенное значение.

Эту задачу решают подбором культур в севооборотах и размещением их на основе карт категорий эрозионно опасных земель, составленных с учетом картограмм эрозии почв хозяйства.

Защиту почвы растениями от эрозии выражают Коэффициентом Эрозионной Опасности (КЭО). Наилучшими почвозащитными свойствами обладают многолетние травы (люцерна, клевер, кострец, ежа сборная, эспарцет и др.). Размеры и интенсивность проявления эрозии зависят от вида культуры, ее развития и густоты стояния растений.

По почвозащитной эффективности все растения разделяют на три группы:

- хорошо защищающие почву (многолетние травы);
- средне защищающие почву (зерновые сплошного посева и однолетние травы);
- слабозащищающие почву.

Путем подбора культур следует стремиться к снижению коэффициентов эрозионной опасности до уровня озимой пшеницы (0,35-0,30)

и ниже. Севообороты с низким коэффициентом следует размещать на землях с высокой потенциальной опасностью водной и ветровой эрозии.

Почвозащитная способность культур зависит от состояния их надземной и корневой массы в период стока осадков и усиления ветрового режима, поэтому она неодинакова в различные фазы развития растений. Чем обильнее зеленая масса и больше проективное покрытие почвы растениями, лучше развита корневая система последних в период выпадения ливней, весеннего снеготаяния и усиления ветра, тем успешнее культуры защищают почву от эрозии. Правильное землепользование предусматривает защиту почвы от различных процессов и явлений, снижающих ее плодородие и разрушающих почвенный покров. Следовательно, все севообороты в сельскохозяйственных предприятиях должны обеспечивать не только получение высоких устойчивых урожаев дешевой продукции должного качества, но и выполнять мелиоративное назначение защищать почву от эрозии и дефляции.

Глава II. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ

2.1 Характеристика Высокогорского муниципального района

Высокогорский район – это административно-территориальная единица, которая граничит с Зеленодольским районом на западе, г. Казань на юго-западе, с Пестречинским районом на юге, Арским районом на востоке, Атнинским районом на северо-востоке и республикой Марий-Эл на севере. Площадь района составляет чуть больше 170 тыс. га, на которых расположено 25 муниципальных образований, которые представляют собой сельские поселения. Кадастровый номер Высокогорского района – 16:16.

Административным центром района является посёлок Высокая Гора, который расположен в юго-западной части Высокогорского района. Расстояние от него до столицы республики Татарстан – г. Казань – 15 км, до автомобильной трассы М7 – 7 км.

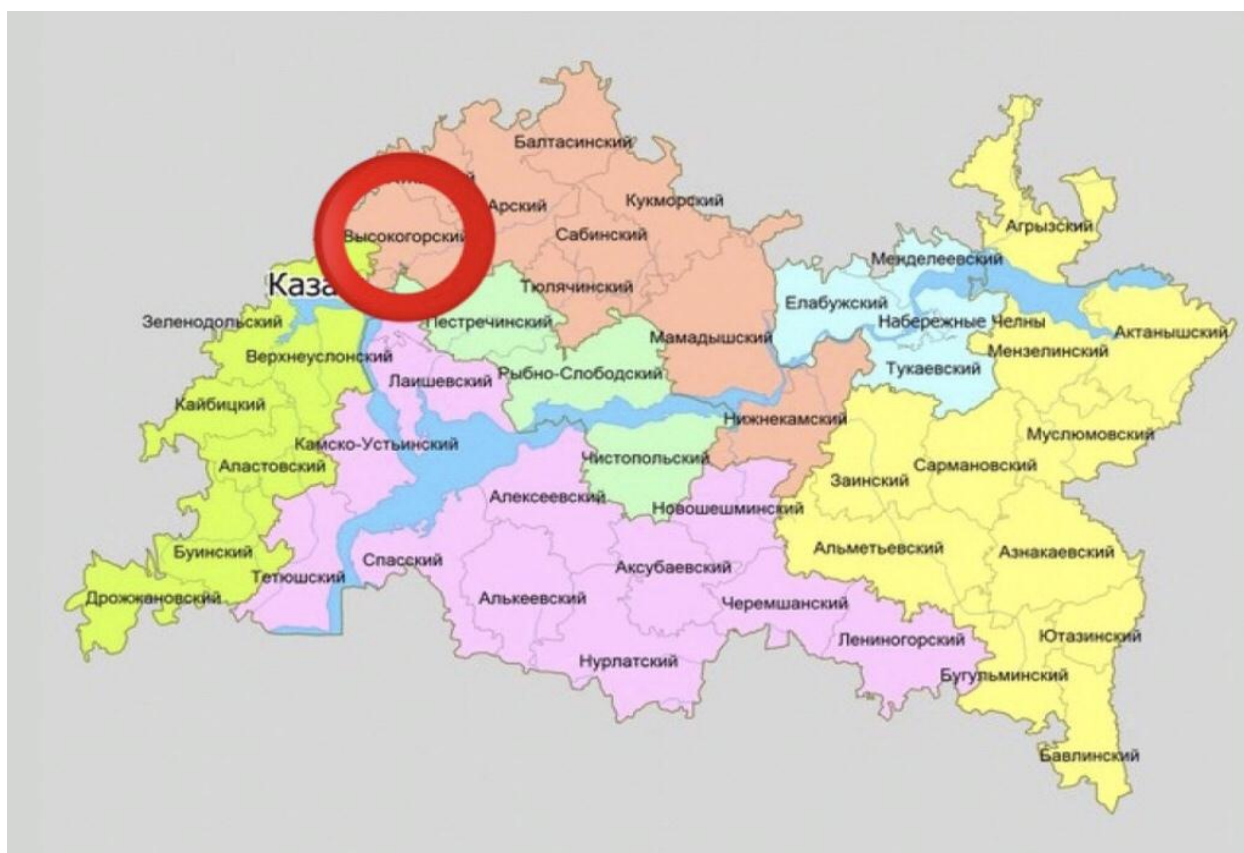


Рис. 4 Местоположение Высокогорского муниципального района
республики Татарстан

В состав Высокогорского муниципального района входят 25 сельских поселений, а именно Айбашское, Алан-Бескерское, Альдермышское, Березкинское, Бирюлинское, Большебитаманское, Высокогорское, Дачное, Дубьязское, Иске-Казанское, Казакларское, Красносельское, Куркачинское, Мемдельское, Мульминское, Село-Алатское, Семиозёрское, Суксинское, Ташлы-Ковалинское, Усадское, Чепчуговское, Чернышевское, Шапшинское, Ямашурминское сельские поселения.

Площадь территории Высокогорского муниципального района составляет 2,5% площади РТ – более 150 тыс. га. На такой территории проживает более 46 тыс. человек. Национальный состав района показывает преобладание в населённых пунктах татар, и менее русских или других национальностей.



Рис. 5 Структура земель Высокогорского муниципального района

Геолого-морфологический признак относит Высокогорский муниципальный район к Предкамскому региону. Территории региона свойственен уклон с севера на юг и расположение в пределах Волго-Вятского плато. В связи с уклоном были сформированы водотоки, являющиеся основами для небольших рек, в том числе и акватории р. Казанка, р. Илеть и

р. Ашит. Значительная расчленённость района реками подтверждается общей протяжённостью рек в 537 км.

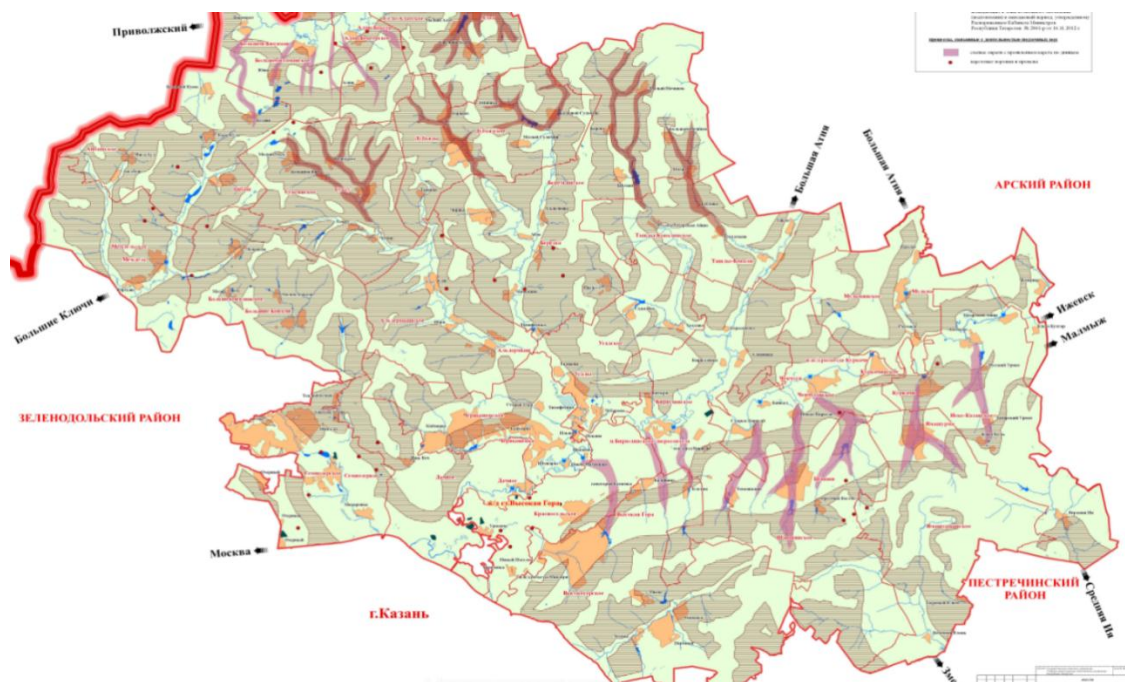


Рис. 6 Речная сеть Высокогорского муниципального района

Территория Высокогорского муниципального района богата месторождениями нерудных полезных ископаемых, на ней имеются месторождения агрохимического, горнотехнического и строительного сырья, а также подземных вод, лечебных грязей, спаропелей и торфа.

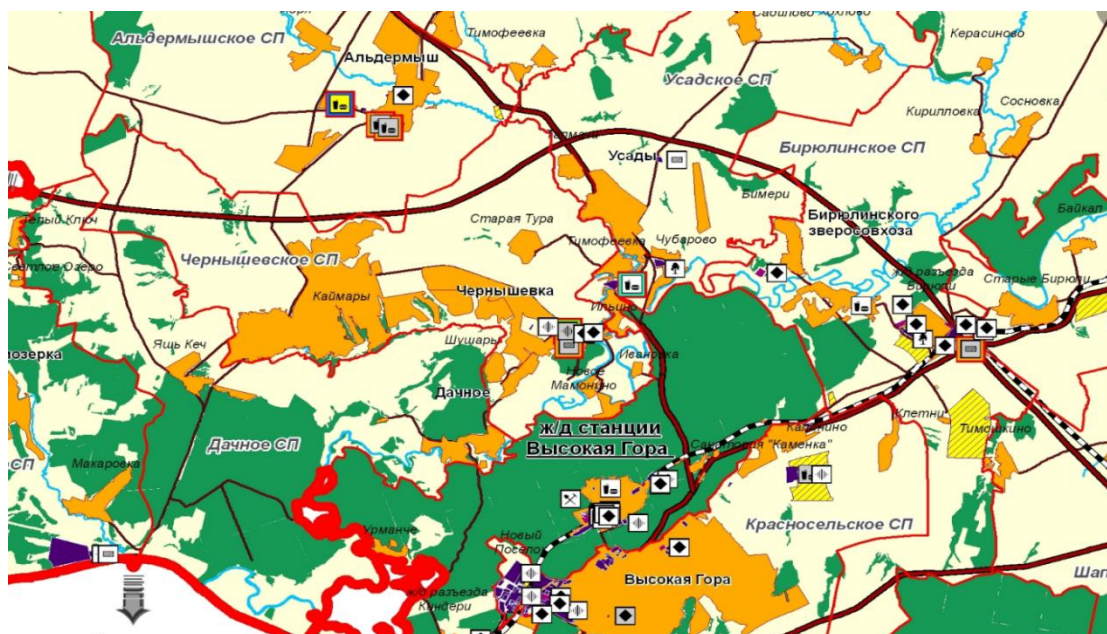


Рис. 7 Размещение промышленных объектов в Высокогорском районе

Высокогорский муниципальный район входит в состав Казанской агломерации, в которой он занимает определённые позиции по различным показателям:

- высокие позиции по показателям объёма платных услуг на душу населения, индекс промышленного производства, валовой территориальный продукт;
- средние позиции по показателям денежных доходов на душу населения, средней обеспеченности жильём, индексу производства продукции, инвестиций в основной капитал на душу населения.



Рис. 8 Экономические зоны в республике Татарстан

Ведущими направлениями экономической деятельности района являются:

- инфраструктурный сектор, представленный жилищно-коммунальными хозяйствами, туристско-рекреационной деятельностью, социальным обслуживанием и транспортом;
- сырьевой сектор, представленный сельским хозяйством;
- производственный сектор.

Добывающая промышленность Высокогорского муниципального района составляет основную долю сырьевого сектора и представлена нижеперечисленными организациями:

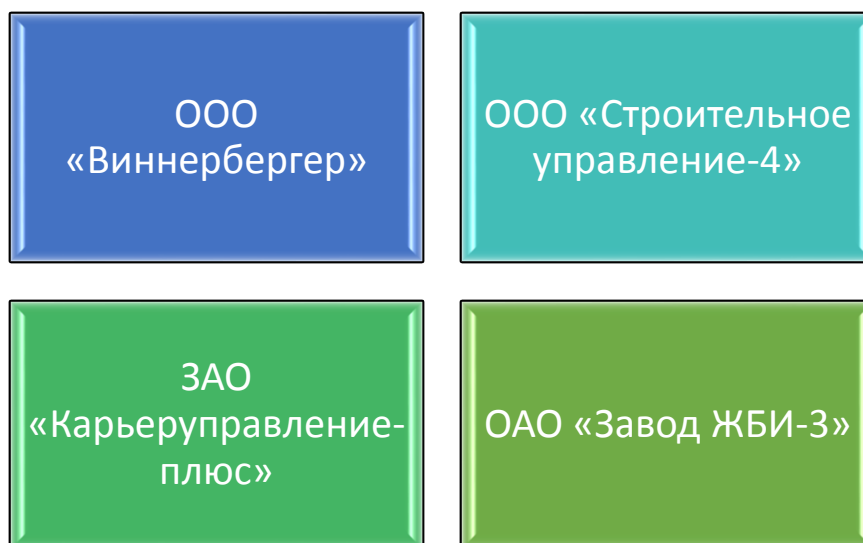


Рис. 9 Компании сырьевой промышленности Высокогорского муниципального района



Рис. 10 Компании производственного сектора Высокогорского муниципального района

2.2 Характеристика Березкинского сельского поселения

Березкинский сельский поселение находится в Высокогорском районе республики Татарстан и включает в себя 12 населённых пунктов, а именно д. Абла, с. Берёзка, д. Берли, д. Большой Починок, с. Инся, д. Малый Починок, с. Мамонино, д. Олуяз, д. Соловцово, д. Тимофеевка, с. Чирша, с. Шуман.

Административным центром является с. Берёзка.

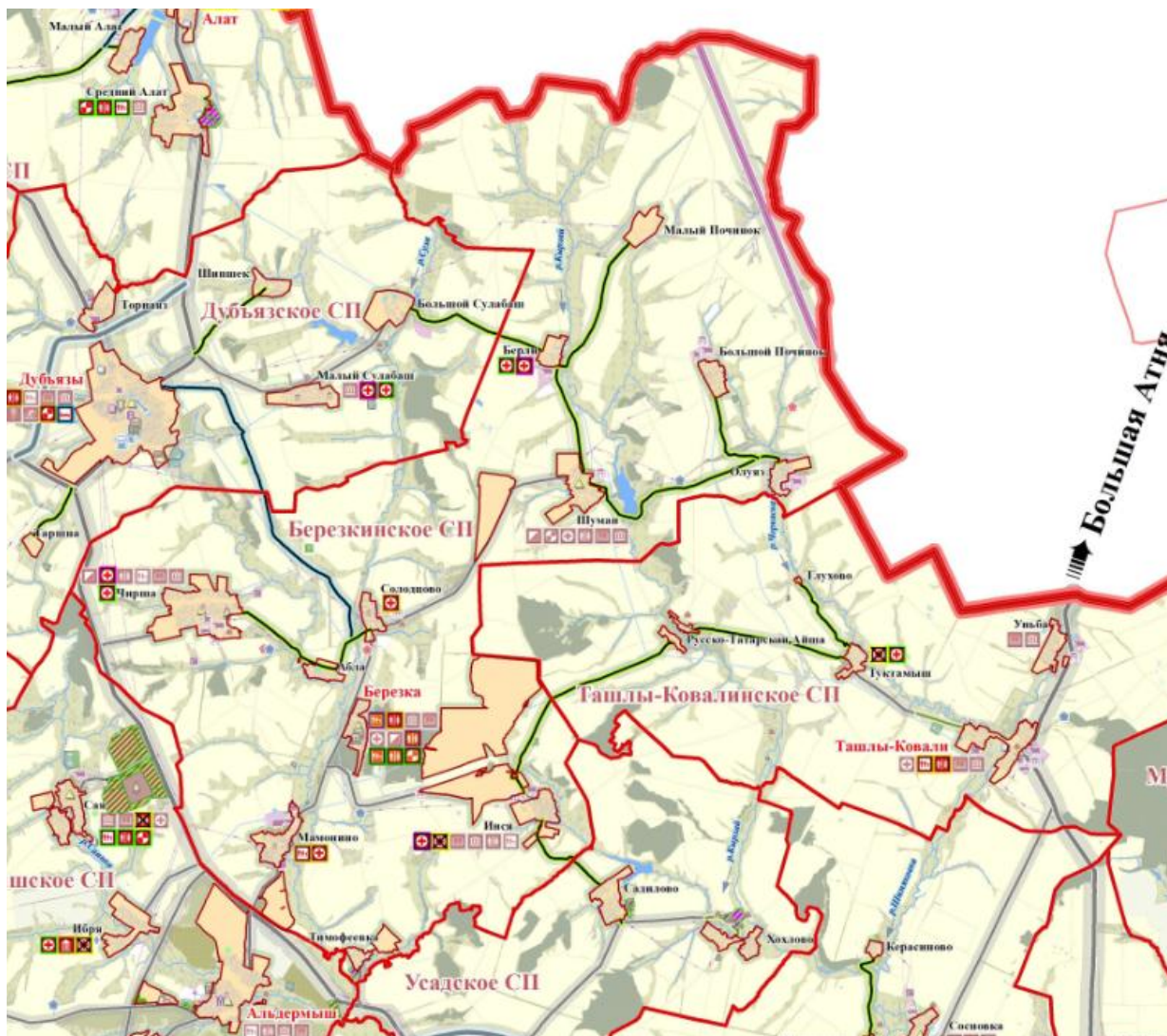


Рис. 11 Местоположение Березкинского сельского поселения

Березкинский сельский поселение граничит с Дубязским сельским поселением на западе, Альдермышским сельским поселением на юго-западе, Усадским сельским поселением на юго-востоке, Ташлы-Ковалинским сельским поселением на востоке и с Атниным муниципальным районом РТ на севере. Оно располагается в центральной части района и в северо-

западной части РТ. Березкинское сельское поселение занимает площадь около 13 тыс. га, из которых около 370 га – населённые пункты.



Рис. 12 Структура земель населённых пунктов Березинского сельского поселения

Население Березинского сельского поселения составляет 1898 человек, что создаёт плотность населения в 14,5 чел/км².

Сельскохозяйственные предприятия представлены преимущественно небольшими фермами, которые располагаются около населённых пунктов.

Транспортная сеть поселения представлена исключительно местными и региональными дорогами, однако, в перспективах развития района существуют планы по построению трасс республиканского значения.

Березкинское сельское поселение и Высокогорский район занимают 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.

2.3 Климатические условия и почвенный покров

Территория Березинского сельского поселения находится в климатическом районе IIIВ, которому характерен умеренно-континентальный климат с жарким летом и холодной зимой.

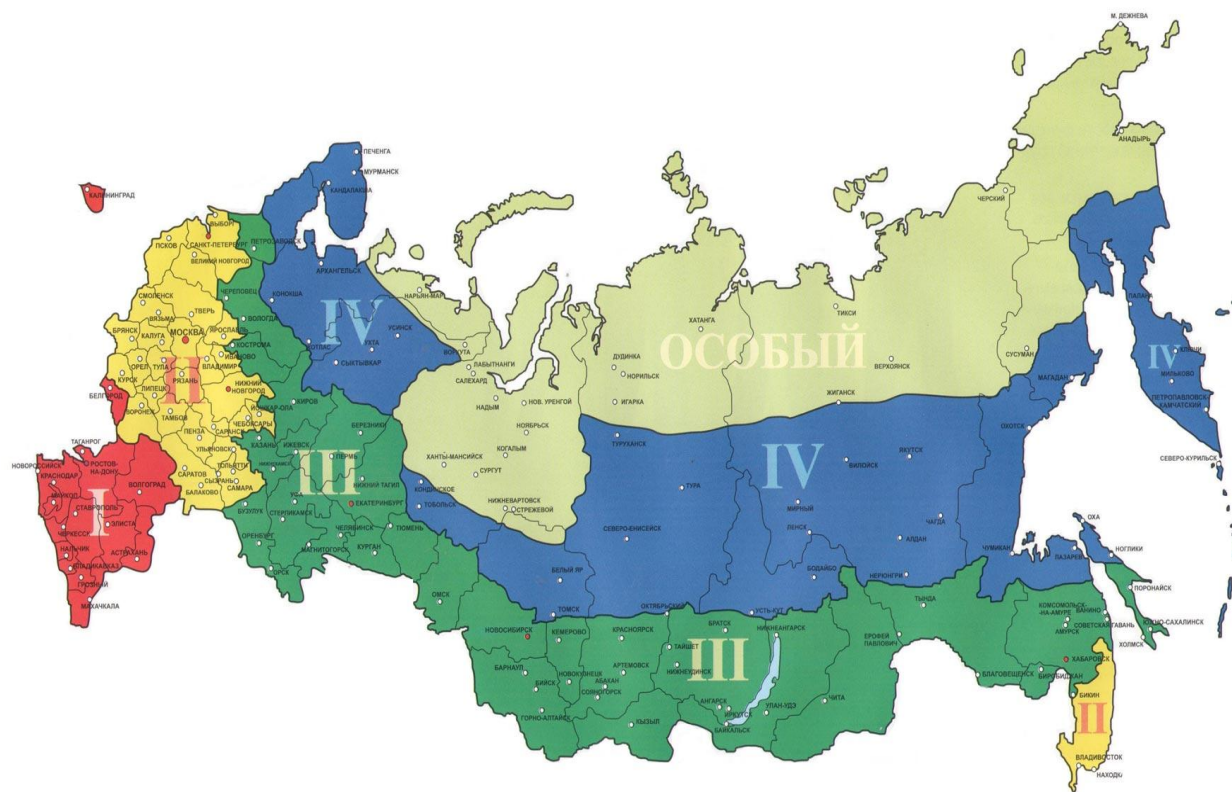


Рис.15 Схема климатического районирования РФ

Температура воздуха является характерной для данного региона: зимой средняя температура самого холодного месяца составляет -11°C , а летом самого жаркого – 20°C . Средняя температура в течение года составляет 4°C . Абсолютным максимумом зафиксированной температуры является $+38^{\circ}\text{C}$, а минимумом -47°C .

Распределение осадков в течение года неравномерно. Минимальное количество выпадает в марте (31 мм), максимальное – в июне (67 мм), а среднегодовое количество осадков составляет 562 мм.

В зимний период грунт промерзает в среднем на глубину 1,8 м.

Среднегодовая скорость ветра составляет 3 м/с.

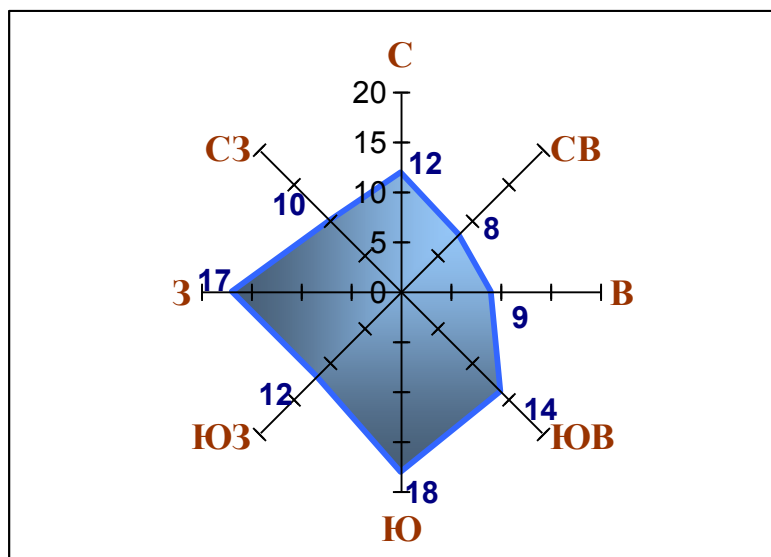


Рис. 16 Роза ветров Березкинского сельского поселения

Среди природных процессов наиболее характерными для Березкинского СП являются карстовые процессы, эрозия и подтопление.



Рис. 17 Негативные природные процессы в Березкинском сельском поселении

Нижние части склонов рек наиболее подвержены процессам подтопления, а их распространённость на территории Березкинского СП подвергает подтоплению множество территорий. На территориях с глубиной залегания подземных вод менее 10-15 м происходят существенные сезонные и многолетние колебания, свойственные четвертичному аллювиальному комплексу.

Дно оврагов и балок содержат проявления карстовых процессов на территории Волго-Вятской карстовой области. На территории Березкинского СП можно встретить одиночные карстовые воронки.

Овражная и почвенная эрозия также характерны для территории поселения. Причиной возникновения почвенной эрозии является регулярное подтопление, а овражной – в связи с развитостью речной сети. Способом борьбы с почвенной эрозией является проектирование правильных севооборотов, которое и рассматривается в рамках данной работы.

Наиболее крупными оврагами в Березинском СП являются Каратул, Крупный, Дальний, Ближний, Манатовская и Попов.

Почвенный покров территории поселения представлен преимущественно аллювиальными и серыми лесными почвами.

Серые лесные почвы представлены светло-серым и серым лесным подтипами. Гумусовый горизонт данных почв характеризуется светло-серым, часто с легким буроватым оттенком, мощностью около 16-22 см. Структура его выражена слабо. Он сменяется горизонтом А1, А2 или ВА2 – серовато-бурый с более светлыми пятнами, плоскоореховатым, мощностью 5-10 см. Далее идет иллювиальный горизонт бурого цвета, ореховатой и призмовидно-ореховатой структуры, с затеками кремнеземистой присыпки и примазками гумуса и полутораокисей плотного сложения, который на глубине около 100 см сменяется материнской породой.

Также на территории Березкинского сельского поселения распространены аллювиальные почвы, приуроченные к пойме р. Сула.

Району Березинского СП свойственна высокая распаханность территории с небольшими островками растительности. Это связано, в первую очередь, с высокой степенью влияния на природу хозяйственной деятельности человека, а именно промышленного и транспортного загрязнения, рекреации, выпаса, распашки под сельскохозяйственные угодья, а также рубок.

Лесные территории в Березинском сельском поселении занимают чуть более 360 га с преобладающими породами липы, берёзы и сосны и бересклета, орешника и черёмухи для подлеска.



Рис. 18 Способы негативного воздействия на почву

Основная техногенная нагрузка приходится на почвы вблизи дорог.

При работе двигателей автотранспорта образуются «условно твердые» выбросы, состоящие из аэрозольных и пылевидных частиц. В наибольшем количестве образуются выбросы соединений свинца и сажи. Считается, что около 20% общего количества свинца разносится с газами в виде аэрозолей, 80% выпадает в виде твердых частиц и водорастворимых соединений на поверхности прилегающих к дороге земель, накапливается в почве на глубине пахотного слоя или на глубине фильтрации воды атмосферных осадков. Опасность накопления соединений свинца в почве обусловлена высокой доступностью его растениям и переходом его по звеньям пищевой цепи в животных, птиц и человека.

Потенциальным источником загрязнения почвенного покрова являются склады ядохимикатов и минеральных удобрений, расположенные вблизи с.

Инся и в с. Чирша. При нарушении условий хранения удобрений и ядохимикатов в почвенный покров могут попадать загрязняющие вещества.

Другой причиной деградации почв является нарушение земель в результате добычи нерудных полезных ископаемых. На территории сельского поселения имеется карьер нерудных полезных ископаемых, который на сегодняшний день не разрабатывается и в то же время не проведены рекультивационные работы. Такое состояние карьера может способствовать нарушению земель (активизация эрозионных, обвальных процессов), загрязнению и понижению уровня подземных вод.

2.4 Характеристика специализации сельскохозяйственного предприятия.

Оценка размещения границ

ООО «Берёзка» - это сельскохозяйственное предприятие, которое находится вс. Берёзка Березинского сельского поселения Высокогорского муниципального района республики Татарстан. Основные территории предприятия располагаются на западе и на севере от с. Берёзка.

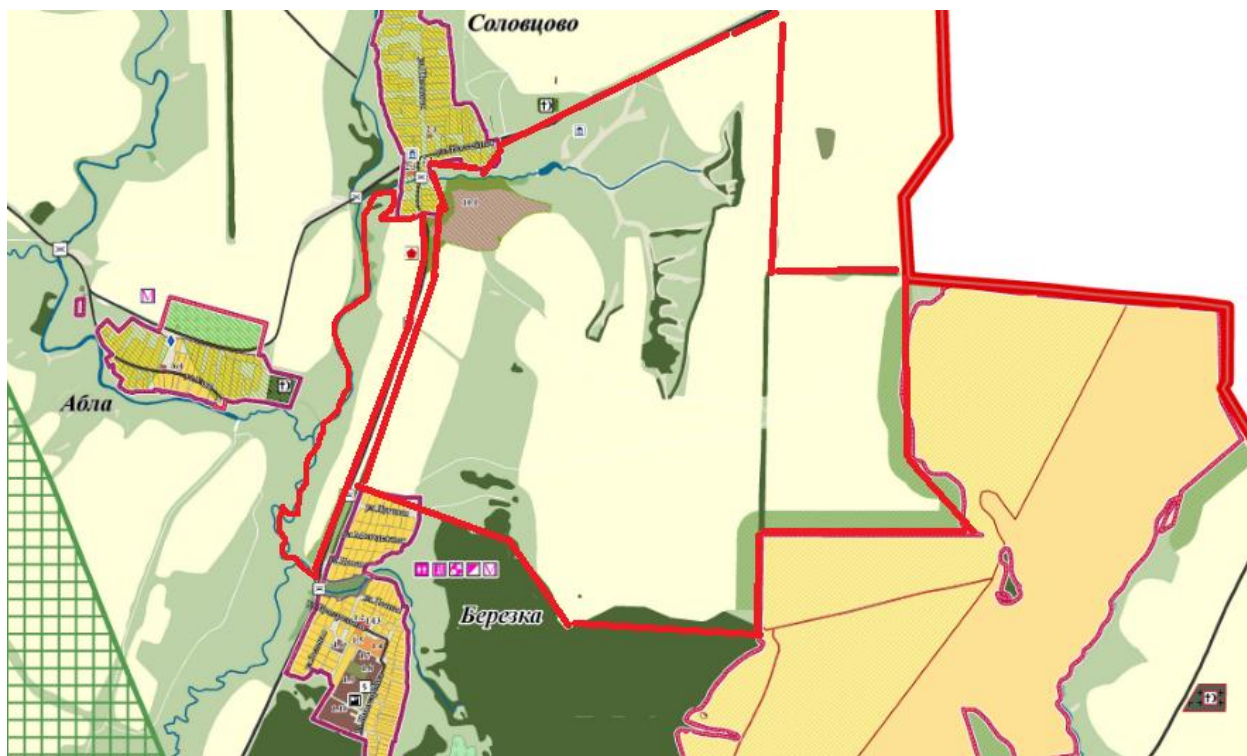


Рис. 19 Границы сельскохозяйственного предприятия

Сельскохозяйственное предприятие ООО «Берёзка» занимается выращиванием зерновых культур и картофеля. Также на балансе предприятия числятся недействующие свинарники и коровники, которые находятся в северной части территории предприятия и машинно-тракторный парк. Часть территории предприятия находится вне территории, подверженной эрозии, однако, значительные территории всё же подвержены влиянию этого явления. На территории находится ярко выраженный овраг, который был образован в виде дерева из-за течения речки.

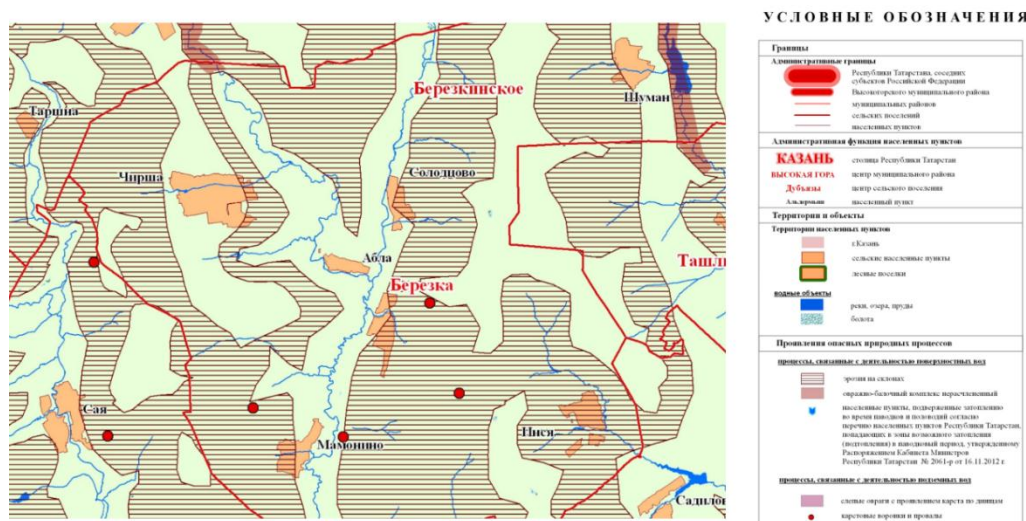


Рис. 20 Схематичное расположение областей, подверженных эрозии

Правильно установление внутривозрастной организации имеет важное значение при проектировании противоэрозионных мероприятий. Совокупность экономических и природных условий влияют на эрозионные процессы, поэтому должны учитываться при проведении противоэрозионных мероприятий.

Структура посевных площадей определяется специализацией хозяйства в производстве, поскольку растения по-разному реагируют на развитие в эрозионных условиях. Здесь стоит учитывать, что смыву почвы способствует возделывание пропашных культур.

Возделывание зерновых и кормовых культур должно быть основной специализацией хозяйства, расположенного в эрозионно-опасном районе, что и свойственно данному сельскохозяйственному предприятию. Как правило,

такая специализация хозяйства является дополнением к ведению животноводства, однако, в ООО «Берёзка» животноводческие комплексы являются недействующими.

2.5 Общая характеристика угодий. Составление карты категорий эрозионно опасных земель

Развитие эрозионных процессов обусловлено, прежде всего, рельефообразующими процессами, которые играют важную роль при землеустройстве. При подготовительных работах составляется карта крутизны склонов, которая является представлением о рельефе участка.

Следующим этапом является вычисление площадей эрозионно-опасных участков с последующим составлением категорий эрозионно-опасных земель

Карта эрозионно-опасных земель является результирующим этапом в подготовительных работах по проектированию противоэрозионных мероприятий.

Для этого в наиболее характерных участках склона от балок или тальвегов определяют направление стока по водоразделам, что подразумевает вычерчивание перпендикулярных горизонталям линий.

Далее линию стока делят на участки через каждые 100 м от водораздела с указанием номеров линий. Расчётная интенсивность смыва должна охватывать все территории пашни, поэтому линию стока необходимо проводить по всей территории.

В лощинах происходит свой русловой процесс, поэтому намечать линии стока в таких областях не нужно.

Основной для разработки проектов по землеустройству является карта эрозионно-опасных земель.

Таблица 2 Расчёт интенсивности смыва почвы по линиям стока

№ линии стока	№ точки	Крутизна склонов в градусах	Длина линии стока, м	Смыв почвы для эталонного склона, т/га	Поправочные коэффициенты для условий конкретного участка			Смыв почвы с участка склона, т/га	Номер категории эрозионно- опасных земель
					Податливость почв к смыву	Форма склонов	экспозиция		
I	1	0,5	100	1,3	1	1,15	0,72	1,08	I
	2	2	200	6,3	1,05	1	0,72	4,8	II
II	1	0,5	100	1,3	1,15	1	0,72	1,08	I
	2	1,5	200	1,6	1	1	0,72	1,1	I
	3	2	300	9,8	1	1,05	0,72	7,4	III
III	1	0,5	100	1,3	1	1,05	0,8	1	I
	2	2	200	6,3	1	1	0,8	4,8	II
	3	0,5	300	1,3	1,05	1,25	0,8	1	I
	4	2	400	4,8	1,05	1	0,8	4	II
	5	0,5	500	1,6	1,15	1	0,8	1,3	I
IV	1	0,5	100	9,8	1,25	1,05	0,8	4,2	II

	2	1,5	200	13,6	1	1,15	0,8	1,3	I
	3	2	300	1,5	1	1,05	0,8	1,6	I
	4	2,5	400	1,3	1,15	1,15	0,83	4,3	II
	5	0,5	500	6,3	1	1,05	0,83	4,8	II
V	1	2	100	1,3	1,05	1,15	0,83	1,3	I
	2	0,5	200	4,8	1	1,15	0,83	7,2	III
	3	2	300	1,6	1,15	1,05	0,83	1,8	I
	4	0,5	400	6,3	1,15	1,15	0,83	1,3	I

Таблица 3 Характеристика пашни по факторам эрозии

Номер массива или контура	Площадь, га	Склон до 1°	Склон 1-3°	Склон 3-5°	Склон 5-7°	Эродированность				Категории эрозионно- опасных земель		
						несмытые	слабосмытые	среднесмытые	сильносмытые	I	II	III
1	58	33	18	7	-	33	18	7	-	33	18,5	6,5

2	134	98	31	5	-	98	31	5	-	98	30,8	5,2
3	8	6	1,6	0,4	-	6	1,6	0,4	-	6	1,3	0,7

Таблица 4 Расчётная интенсивность смыва почвы на различных категориях эрозионно-опасных земель

Номер категории эрозионно-опасных земель	Площадь, га	Интенсивность смыва почвы т/га в год			Смыв почвы со всей площади, т
		От талого стока	От ливней	Всего за год	
I	58	0,78	0,52	1,3	75,4
II	134	4,44	3	7,4	991,6
III	8	6,42	4,3	10,7	85,6
Смыв с 1 га					5,763

Глава III. ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОМПЛЕКСА ПРОТИВОЭРОЗИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

3.1 Организация угодий и севооборотов

Наличие эрозии или возможности её возникновения формируют состав и площадь земельных угодий предприятия, поскольку необходимо учитывать проектирование мероприятий, направленных на противоэрозионную защиту. В таком случае возможен учёт новых неосвоенных земель, однако, в силу ограниченности и занятости территории вс. Берёзки и окрестностях, данное направление рассматриваться не будет.

Проектирование противоэрозионных мероприятий необходимо начинать с распределения земель для определения возможности возникновения эрозии.

Площадь пашни предприятия является установленной – 3 участка общей площадью 211 га. При определении состава участков необходимо выделить транспортную сеть, лесных полос, а также определения границ территории пашни. Пригодные для возделывания культур земли выделяются именно под пашни, однако, их эродированность может снижать площадь территории. Изменение границ пашни и пастбищ определяется с учётом основных направлений горизонталей и целесообразной обработки склона с учётом проектирования лесных защитных полос.

Если пашня располагается между оврагами, то её отводят под облесение, поскольку снижение процессов эрозии не может быть достигнуто формированием сенокосов на данной территории. Водозадерживающие пруды необходимо проектировать в районах с завышенной территорией относительно вершин оврагов. В районе работ нет участков, расположенных между оврагами, поэтому нет необходимости в облесении.

Наиболее крутые части склонов выделяют под многолетние насаждения с возможными террасированием.

Проектирование лесозащитных полос проводится наряду с проектируемыми гидротехническими сооружениями. Длина и ширина

водорегулирующих полос уточняются в дальнейшем при проектировании севооборотов. Выпалаживание и засыпка должны быть произведены на территориях, где находятся многолетние насаждения на границе с пашней, а также в районе вклинивания оврагов в неё.

Важным этапом в проведении противоэрозионных мероприятий является составление севооборота. Он влияет на формирование рабочих участков и напрямую зависит от категорий эродированности земли.

Если земли IV и V категорий занимают небольшую площадь или размещаются на территории небольшими участками, то их включают в полевые севообороты. При этом эродированные земли выделяют в отдельные рабочие участки, где размещают многолетние травы и озимые культуры по схеме чередования культур (сборные поля).

Под полевые севообороты, насыщенные пропашными и другими интенсивными культурами, используют основные площади пахотных земель, лучшие по условиям почв и рельефа (в основном I-III категории земель), расположенные крупными и компактными массивами.

В каждой производственном подразделении, как правило, проектируют один полевой севооборот.

Если пахотные земли, выделенные под полевой севооборот, различаются по почвам, механическому составу и эродированности, условиям рельефа, а также по удаленности от населенных пунктов, проектируют два и более полевых севооборота разного вида, различающихся по составу культур.

На более плодородных почвах (I и II категории) проектируют севооборот, насыщенный пропашными культурами, а на среднесмытых почвах III категории, где ежегодный смыв превышает 10 т/га, необходим почвозащитный подбор культур с коэффициентами эрозионной опасности в них не превышающими, т.е. с культурами сплошного сева. В таких случаях полевые севообороты проектируют с более короткой ротацией, чтобы не уменьшать размеры полей.

Одновременно с установлением видов, количества и размеров севооборотов производят их размещение.

В первую очередь размещают севообороты, местоположение которых определяется природными особенностями территории.

Для ООО «Берёзка» в качестве полевого севооборота предлагаются следующие культуры (119 га):

1. Пар занятый;
2. Озимая рожь;
3. Ячмень
4. Многолетние травы 1 г. п.;
5. Многолетние травы 2 г. п.;

В качестве защитного севооборота предлагаются следующие культуры:

1. Многолетние травы + ячмень;
2. Многолетние травы;
3. Многолетние травы.

Размещение запроектованных севооборотов оценивают по эродированности почв, рельефу, категориям эрозионной опасности, компактности и другим показателям. С этой целью определяют средневзвешенную крутизну склона на территории севооборотов, которая необходима для внесения поправок на рельеф при определении коэффициента эрозионной опасности культур по севооборотам. Площадь участков севооборотов с различной крутизной склона определяют с помощью палетки по карте крутизны склонов хозяйства.

Таблица 5 Определение средневзвешенной крутизны склонов по севооборотам

Крутизна склонов		Севообороты, га				На всей площади	
В градусах	средняя	полевой		почвозащитный			
		P	Pi	P	Pi	P	Pi
До 1	0,5	98	29	25	125	123	61,5
1-3	2	13	26	54	108	67	134

3-5	4	8	32	24	96	32	136
Средневзвешенная крутизна			0,77		1,5		1,43

Проведённые исследования по определению категорий эрозионно-опасных земель позволили выделить на территории сельскохозяйственного предприятия территории, пригодные для посадки общей площадью 153 га и сформировать следующие рабочие участки:

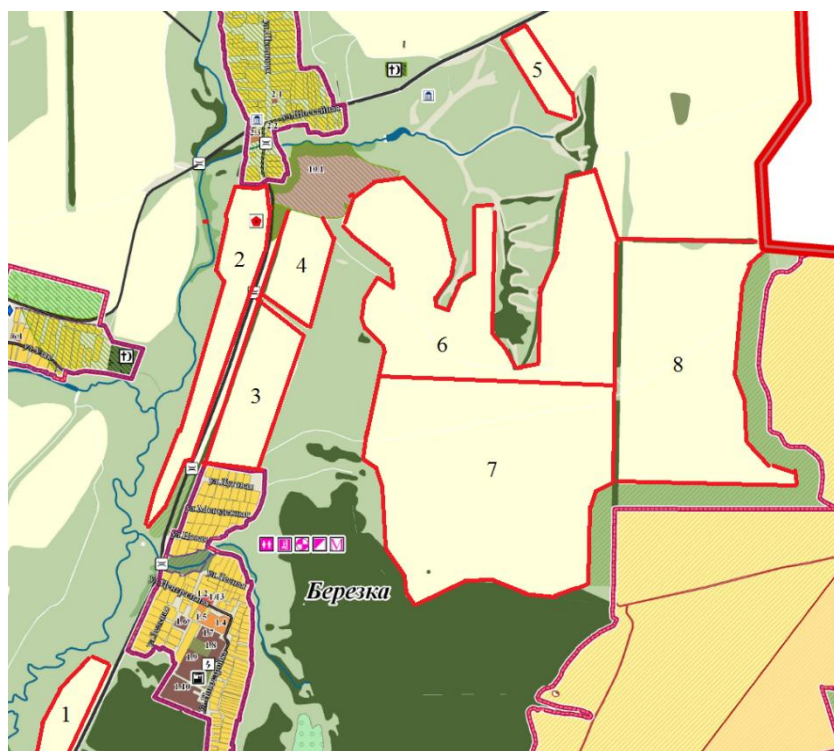


Рис. 21 Размещение участков посадок

3.2 Размещение полезащитных лесных полос и полевых дорог

Вопросы улучшения сельскохозяйственных угодий лесными насаждениями рассматривает агромелиорация. Создание защитных полос является необходимостью для всех территорий, подверженных ветровой эрозии. Основным назначением лесных полезащитных полос является регулирование скорости ветра и турбулентного обмена в слое атмосферы над поверхностью. Кроме того, лесозащитные полосы необходимы для равномерного распределения снега на полях.

Другой тип лесных насаждений регулирует водную эрозию, возникающую в регионах с развитой овражно-балочной сетью, что и свойственно землям в рамках данной работы.

Другой функцией лесных насаждений на таких территориях является регулирование попадания стока дождевых и талых вод в почву, что может быть реализовано при построении защитной полосы перпендикулярно стоку без учёта направления ветра.

Также лесные насаждения необходимо высаживать по периметру оврагов и на их склонах с целью перехвата стока дождевых и талых вод и перенаправления их в сток внутри почвы.

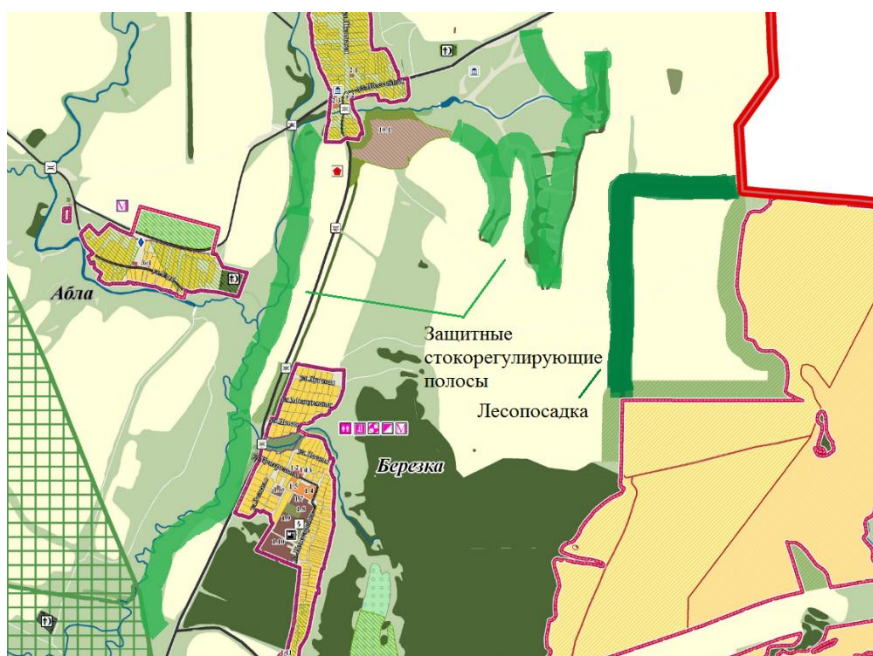


Рис. 22 Проектирование лесных насаждений

Для ООО «Берёзка» рекомендуется посадка лесных насаждений вдоль ручья на западной стороне от рабочих участков 1 и 2 для укрепления склонов и снижения степени размыва почвы. Также необходимо выполнить посадку на склонах оврага на севере рабочего участка №6 и на юге от рабочего участка № 5. Проводя подобные мероприятия можно снизить размыв почвы, вызванный различными стоками вод. Ширина предлагаемой водозащитной полосы составляет 12,5 м, длина – 220 м.

3.3 Противозэрозионные агротехнические мероприятия

В теории и практике современного земледелия существуют следующие направления технологий обработки почвы:

1) классическая система с использованием отвального плуга как незаменимое средство улучшения агрофизических свойств почвы и фитосанитарного состояния возделываемых культур;

2) безотвальная система, отвергающая вспашку, но предусматривающая рыхление на глубину пахотного слоя и моделирующая естественные почвенные процессы с сохранением на поверхности поля пожнивных остатков для защиты почвы от эрозии и борьбы с засухой;

3) поверхностная, минимальная система, предусматривающая наполовину и более уменьшение глубины и количества обработок почвы за счет совмещения операций в одном рабочем процессе;

4) «нулевая» система, предусматривающая посев культур в необработанную мульчированную (покрытую) пожнивными остатками почву специальными почвообрабатывающе-посевными агрегатами (сеялками), которые при посеве обрабатывают полосы шириной 2,5—7,5 см для высеваемых семян;

5) комбинированная разноглубинная система, предусматривающая сочетание (чередование) указанных выше способов обработки почвы во времени с целью предотвращения отрицательных последствий длительного отсутствия оборота пласта.

Все виды обработки эродированных почв необходимо производить только поперек склона или в направлении, приближающимся к горизонталям. При такой обработке почвы и посеве сельскохозяйственных культур образуется волнистая поверхность, когда каждая борозда, каждый гребень пашни, каждый рядок будут задерживать сток воды, а, следовательно, уменьшать смыв почвы.

Для защиты рабочих участков полей севооборотов применяются агротехнические комплексы. Существует три комплекса:

1) Комплекс №1 применяется на участках пашни с крутизной склона 1-3, с незероэродированными, но потенциально-опасными землями, сток с которых угрожает нижележащим участкам.

2) Комплекс №2 применяется на склонах различной экспозиций, крутизной от 3 до 5 со слабыми среднесмытыми почвами.

3) Комплекс №3 применяется на склонах с крутизной больше 5, на средне и сильносмытых почвах.

Агротехнические мероприятия в комплексе №1 следующие:

- на зяби выполняется вспашка поперек склона один раз в четыре года с почвоуглублением на 40 см, с внесением удобрений и плоскорезной обработкой почвы;
- на зерновых выполняется перекрестный сев поперек склона;
- на пропашных культурах выполняется посадка, посев и междурядная обработка поперек склона;
- для всех культур выполняется снегозадержание и вносится повышенная доза органических удобрений;

Агротехнические мероприятия в комплексе №2 следующие:

- на зяби выполняется заравнивание промоин на односкатных склонах, вспашка поперек склона по горизонталям, углубление пахотного горизонта через 3-4 года и плоскорезная обработка с внесением повышенных доз органических удобрений на полях с озимыми зерновыми. узкорядный посев поперек склона, создание буферных полос из многолетних трав;
- на пропашных культурах посадка, посев и междурядная обработка выполняется поперек склона;
- на полях с яровыми культурами выполняется узкорядный посев поперек склона;
- на полях с многолетними травами выполняется заравнивание промоин, регулирование снеготаяния, щелевание поперек склона.

Агротехнические мероприятия на комплексе №3 следующие:

- на зяби выполняется заравнивание промоин, глубокая плоскорезная обработка, комбинированная вспашка по горизонталям;
- на озимых культурах выполняется узкорядный посев поперек склона, щелевание озимых культур;

3.4 Снегозащитные мелиоративные мероприятия

Различают 4 основных вида снежных мелиораций:

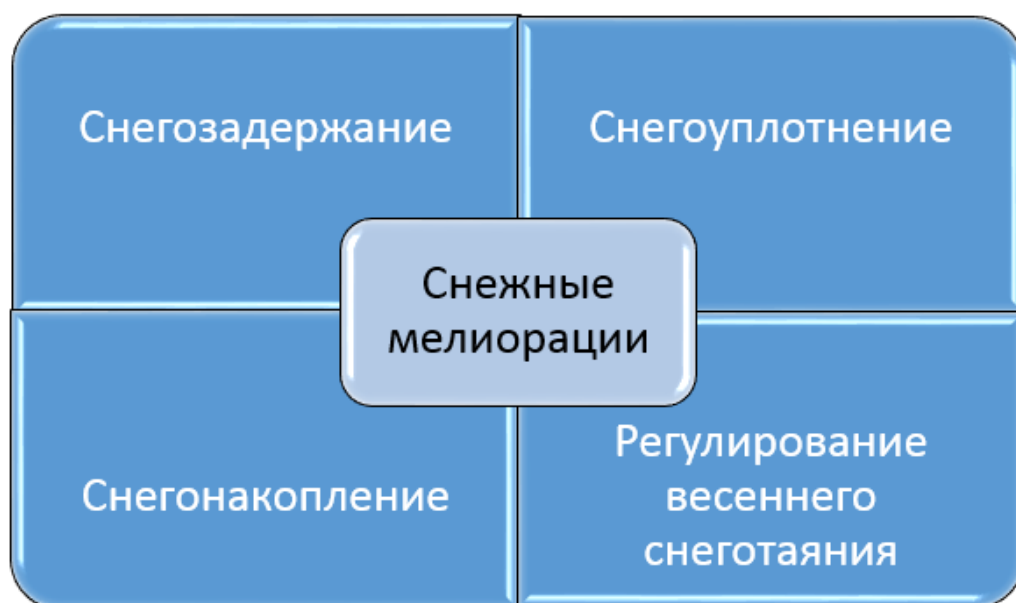


Рис.23 Виды снегозащитных мелиораций

Для регулирования температуры и водного режима почв необходимо проведение мероприятий для снегозадержания, чтобы сохранить выпавший снег от сдувания ветром. Снегозадержание проводят для защиты от вымерзания зимующих культур, а также для увеличения запасов почвенной влаги, используя лесные насаждения и специальные изгороди.

Для охлаждения почв применяют снегоуплотнение, которое заключается в использовании специальных деревянных катков. Более плотный слой снега обладает повышенной теплопроводностью.

Для задержания снега, переносимого ветром, используют снегонакопление, которое направлено на регулирование водного режима почвы. Для этого используют лесные насаждения, а также проектируют валы, конструкции из соломы и т.п.

Для регулирования сроков таяния снега проводят специальный комплекс снежных мелиораций в весенний период. Это может быть задержание снега или ускорение его таяния.

В рамках данной работы рекомендуется проведение снегозащитных мелиоративных мероприятий. Основной сутью их применения является снижение скорости таяния снега во избежание попадания его в сток к оврагу вместе с остальными водами. Таким образом рекомендуется накрывать поля теплоизоляционным материалом с целью искусственного регулирования создания стока снеготаяния.

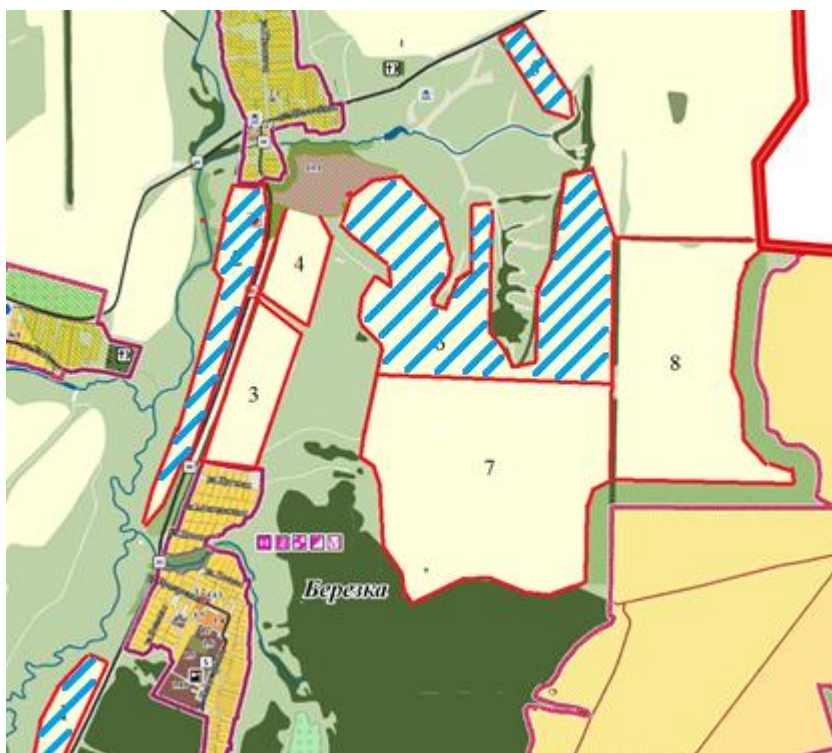


Рис. 24 Размещение снегозащитных материалов

Теплоизоляционный материал рекомендуется использовать на рабочих участках №1, 2, 5 и 6. Общая площадь теплоизоляционного материала составляет 63 га. В качестве материала рекомендуется использовать вспененный полиэтилен как один из наиболее дешёвых.

3.5 Гидротехнические сооружения

Существует несколько видов гидротехнических сооружений, однако, все они направлены на регулирование движения водных масс.



Рис.25 Виды гидрозакщитных сооружений по выполняемой функции



Рис. 26 Виды гидрозакщитных сооружений по размещению

В рамках мероприятий по защите полей ООО «Берёзка» необходимо построить систему водонаправляющих сооружений на склонах, чтобы снизить смыв почвы.

Для перехвата и регулирования стока атмосферных осадков необходимо создание водозащитных валов, чтобы отводить направление вод в заданные ложбины.

Конфигурация водозащитных валов может быть треугольной или трапецевидной. Высота вала должна быть на 0,5 м выше уровня стока поверхностных вод, что составляет 0,8 м.

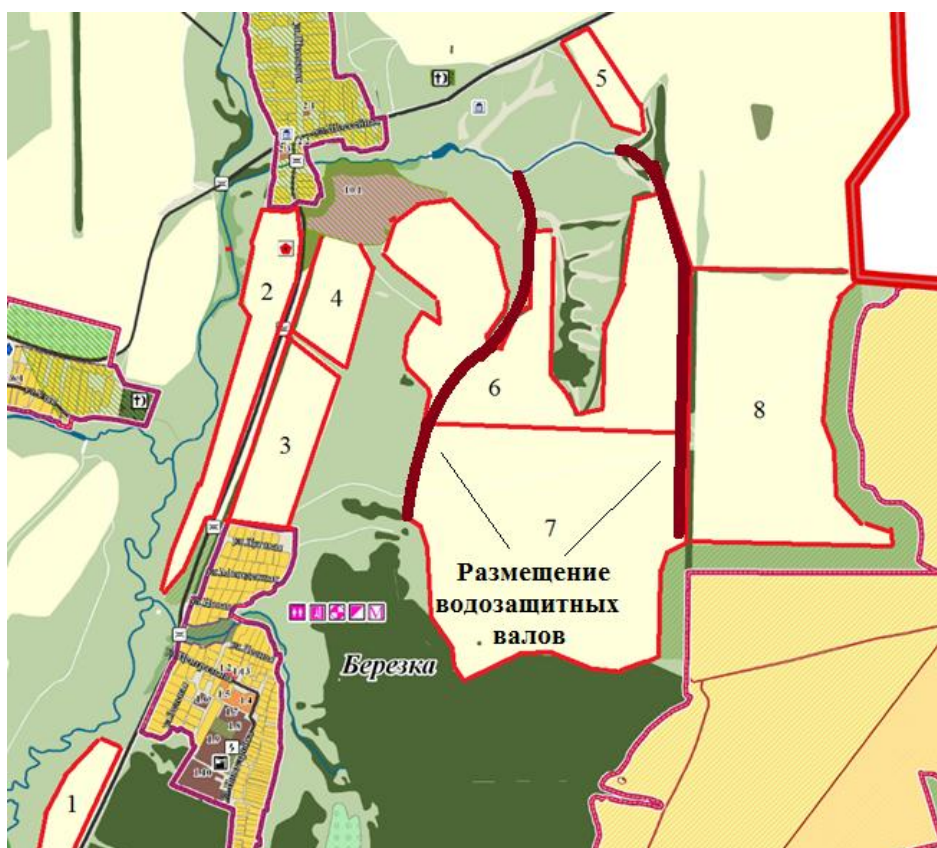


Рис. 27 Размещение водозащитных валов

Валы рекомендуется размещать по краям полей 7 и 8 (Рисунок 30) перпендикулярно горизонталям. Направление валов должно регулировать сток и перенаправлять его в ручей, обходя накрытые теплоизоляционным материалом поля. Таким образом, сток будет формироваться не со всех полей сразу, а частями, что дополнительно снизит размыв почвы.

Глава IV. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОТИВОЭРОЗИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

4.1 Затраты на проведение противоэрозионных мероприятий

Для реализации проекта необходимо знать его стоимость, что подразумевает расчёт затрат на все проводимые мероприятия. Здесь мы не будем учитывать севооборот, а рассчитаем стоимость для непосредственных сооружений.

Лесопосадка

В 3.2 были спроектированы лесозащитные полосы, которые обрамляют один рабочий участок, а также защитные стокорегулирующие полосы на склоне оврага и на прибрежной зоне ручья слева от д. Березки.

Площади участков, на которых необходимо посадить защитные насаждения, составляют:

- 480 000 м² для защитных насаждений на склоне оврага;
- 414 000 м² для защитных насаждений с целью укрепления берега на склоне реки;
- 2750 м² для лесополосы.

Для посадки лесополосы будем использовать тополь чёрный, поскольку его листья располагаются от основания дерева, что даёт возможность не использовать кустарниковые насаждения для сдерживания водостока.



Рис.28 Тополь чёрный

Для посадки плотного слоя лесополосы необходимо использовать 2750 деревьев. Средняя рыночная стоимость одного саженца при оптовой покупке составляет 650 руб. Соответственно, стоимость лесополосы составит 175 500 руб.

Для создания укрепляющих насаждений рекомендуется использование люцерны. Норма высева люцерны составляет 25-30 кг/га, необходимая площадь для посева составляет 89,4 га. Тогда потребуется 2682 кг семян люцерны, что при среднерыночной стоимости 300 руб/кг составит 804 600 руб.

Итого лесомелиоративные мероприятия будут стоить 980 100 руб.

Снежная мелиорация

Для проведения снежной мелиорации необходимо накрыть поля теплоизоляционным материалом, а именно – вспененным полиэтиленом на площади в 63 га.



Рис.29 Вспененный полиэтилен

Вспененный полиэтилен продают рулонами с конфигурацией 25×1,05 м. Для покрытия площади территории необходимо 25 200 рулонов.

Стоимость рулона вспененного полиэтилена составляет 900 руб., итоговая стоимость составит 7 880 000 руб.

Гидротехнические сооружения

Для расчёта стоимости гидротехнических сооружений необходимо посчитать объём земли, которая требуется для возведения валов.

В рамках данной работы планируется создание двух валов общей протяжённостью 3350 м. Площадь сечения вала при трапециевидной форме высотой 0,8 м и шириной основания 2 м составляет 1,2 м². Объём насыпи составляет 4 020 м³. Стоимость 1 м³ песка составляет 300 руб., полная стоимость песка для насыпи составит 1 206 000 руб.

На поверхности рекомендуется установка геосеток для снижения степени размыва вала. Площадь необходимых геосеток составляет 198 м². Самая дешёвая геосетка стоит 95 руб/м², что составит 18 810 руб.



Рис.30 Геосетка

Стоимость работ по созданию и укреплению валов составит около 2 млн руб.

Итоговая сметная стоимость создания мелиоративных сооружений представлена в таблице ниже:

Таблица 6 Затраты на осуществление мелиоративных мероприятий

Лесомелиоративные мероприятия	980 100 руб.
Снежная мелиорация	7 880 000 руб.

Гидротехнические сооружения	2 224 800 руб.
Итого:	11 084 900 руб.

4.2 Государственные программы на осуществление противоэрозионных мероприятий

Существует ряд государственных программ, направленных на осуществление противоэрозионных мероприятий:

- Постановление Правительства РФ от 17 ноября 1992 г. N 879 "О Государственной комплексной программе повышения плодородия почв России";
- Государственная комплексная программа повышения плодородия почв России (утв. постановлением Правительства РФ от 17 ноября 1992 г. N 879);
- Приказ Минсельхозпрода России от 29 марта 1996 г. №83 «О II этапе федеральной комплексной программы повышения плодородия почв Российской Федерации на период 1996 – 2000 гг.».

В Минсельхозпроде РТ подготовлен проект порядка финансирования на 2017 год мероприятий по созданию противоэрозионных и полезащитных лесных насаждений. Данные работы должны проводиться в целях предотвращения процессов водной эрозии и закрепления действующих вершин оврагов, а в муниципальных районах юго-восточной зоны республики – для предотвращения действия суховейных ветров.

В настоящее время для включения в план противоэрозионных почвозащитных и полезащитных лесных насаждений в 2018 году представлены предложения от Арского, Балтасинского, Мамадышского, Сабинского, Пестречинского, Тюлячинского и ряда других муниципальных районов на общую площадь 2 643 га, в том числе 585 га – с устройством террас. Сбор соответствующих предложений продолжается.

Система защитных лесополос увеличивает продуктивность пахотных земель от 10 до 20%, особенно в засушливые годы, за счет равномерного

распределения снега на полях и увеличения запаса продуктивной влаги в метровом слое почвы.

В 2016 году осуществлена посадка лесных насаждений на землях сельскохозяйственного назначения общей площадью 2 170 га, из них с устройством террас – 675 га, на общую сумму 150 млн. рублей.

Таким образом, реализация проекта возможно с учётом государственной поддержки Республики Татарстан.

Глава V. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА НА ПРОИЗВОДСТВЕ

5.1 Охрана окружающей среды

Охрана окружающей среды представляет собой долгий процесс, который подразумевает чётко поставленные действия для сохранения и улучшения экологической обстановки. Приоритетными направлениями охраны окружающей среды в нашей стране являются:

- повышение экологической культуры общества и формирование экологического сознания у людей;
- экологизация промышленности;
- обеспечение экологической и радиационной безопасности (пдв);
- рациональное использование и охрана природных ресурсов;
- обеспечение экологически безопасных условий для проживания.

Основным направлением сохранения природной составляющей окружающей среды является снижение уровня загрязняющего производства. Однако, убрать его полностью из нашей жизни достаточно проблематично. Поэтому важным вопросом становится размещение таких предприятий в зонах, минимально влияющих на деятельность человека и окружающей среды.

Наблюдение за состоянием атмосферы, за качеством водных и почвенных ресурсов, за составом воздуха представляет собой охрану окружающей среды. Анализ всех перечисленных факторов в совокупности позволяет быстро выявить источники загрязнения природных ресурсов и устранить их до начала появления необратимых процессов.

Для осуществления защиты окружающей среды необходима комплексная работа специалистов из разных областей. Она затрагивает не только экономические, но и социальные, аспекты, а также способствует повышению производительности труда работников, что является немалозначимым в долгосрочной перспективе. Основу защиты составляет

оценка состояния окружающей среды, а именно оценка работающих предприятий и степень загрязнения окружающей среды в результате их работы.

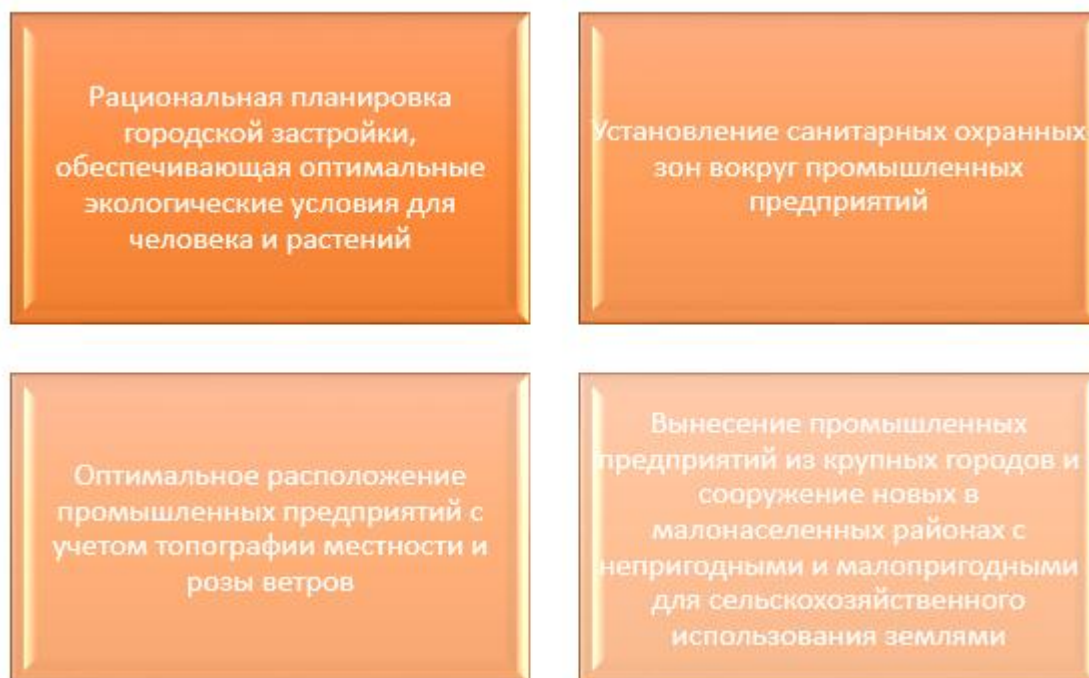


Рис. 31 Мероприятия по рациональному размещению источников загрязнений

К сожалению, в нашей стране вопросы защиты окружающей среды и снижения уровня загрязнения предприятиями рассматривается далеко не в каждой организации. Как правило, крупные промышленные предприятия проводят лишь мониторинг состояния окружающей среды, но не принимают никаких мер по её сохранению.

Существуют мероприятия, которые являются обязательными при защите окружающей среды. А именно:

- предупреждение ухудшения экологической обстановки и охрана окружающей среды от вредных и опасных факторов путем создания специально выделенных территорий (СЗЗ);
- разработка юридических законов, правовых актов по охране окружающей природной среды, а также материальное стимулирование выполнения требований данных законов и природоохранных мероприятий;

- выявление, оценка, постоянный контроль и ограничение вредных выбросов в окружающую среду, создание природоохранных и ресурсосберегающих технологий и техники.

Самой активной формой защиты окружающей среды является использование в производстве безотходной технологии. Данный термин подразумевает построение производства таким образом, что внедряемые технологии позволяют максимально минимизировать любые отходы на каждом его этапе. В таком случае Воздействие отходов на природу снижается как и количество вредных выбросов.

Полный переход сфер промышленности на безотходное производство является достаточно сложным процессом, поэтому в настоящее время наиболее популярным является переход отдельной отрасли на такой тип производства.

Переход на безотходное производство подразумевает тесное внедрение инженерии в производство, чтобы решить массу организационных, конструкторских, технологических задач и внедрить в производство безотходную технологию.

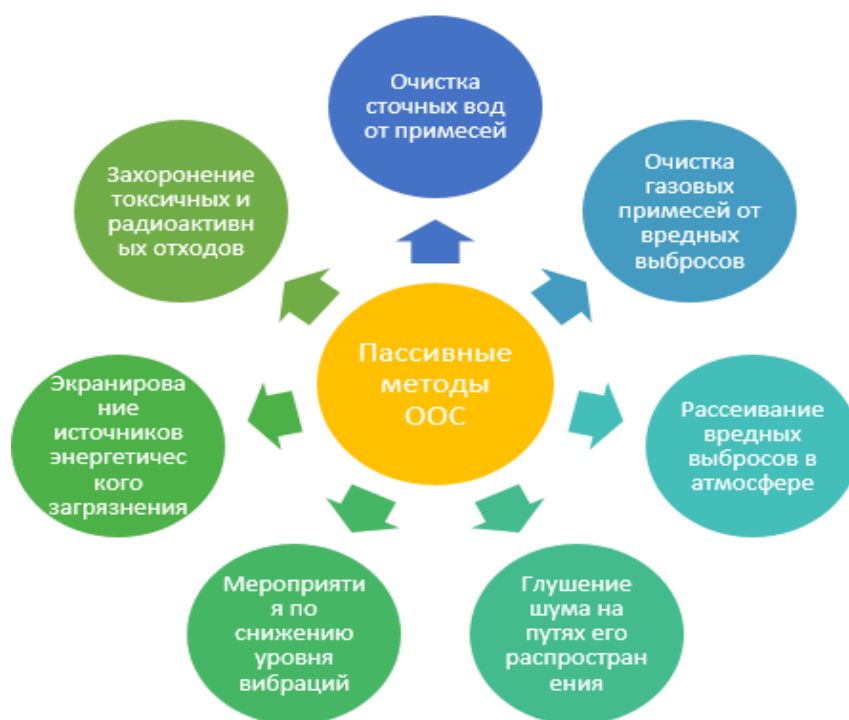


Рис. 32 Пассивные методы охраны окружающей среды

Учитывая всю сложность перехода на безотходное производство, существуют рекомендации для предприятий обычного типа, направленные на улучшение экологической ситуации:

- применение пассивных методов защиты окружающей среды;
- максимально возможный переход на утилизируемые отходы;
- максимальное исключение из производства продуктов, результатами обработки которых являются токсичные вещества;
- совершенствование технологических процессов производства, направленных на сохранение состояния окружающей среды.

5.2 Безопасность жизнедеятельности

Безопасность жизнедеятельности – это система знаний, которая обеспечивает безопасность обитания человека в производственной и непроизводственной сфере развития по обеспечению безопасности в перспективах с учётом антропогенного влияния на среду обитания. Охраной труда называют систему законодательных актов, которые представляют собой совокупность лечебно-профилактических, санитарно-гигиенических, организационно-технических и социально-экономических методов, обеспечивающих безопасность работы и жизнедеятельности в процессе работы.

Законодательно охрана труда в нашей стране регламентирована Конституцией РФ, Трудовым Кодексом и Декларацией прав и свобод граждан, поэтому её осуществление является задачей государства.

Охрана труда подразумевает создание здоровых и безопасных условий работы, и в первую очередь она заключается в выборе рационального местоположения для размещения производства. Корректное размещение зданий и сооружений производства не должно нарушать нормативно-технические документы, которые регламентируют, в первую очередь, влияние производства на окружающую среду.

Воздействие вредных факторов производства на работников может быть сдержано совокупностью санитарно-технических, гигиенических и организационных мероприятий, что подразумевает проведение производственной санитарии – одной из важных составляющих охраны труда.

Другой составляющей охраны труда является создание условий труда, обеспечивающих снижение или исключение действия опасных производственных факторов на работника, что подразумевает создание техники безопасности как сводной инструкции.

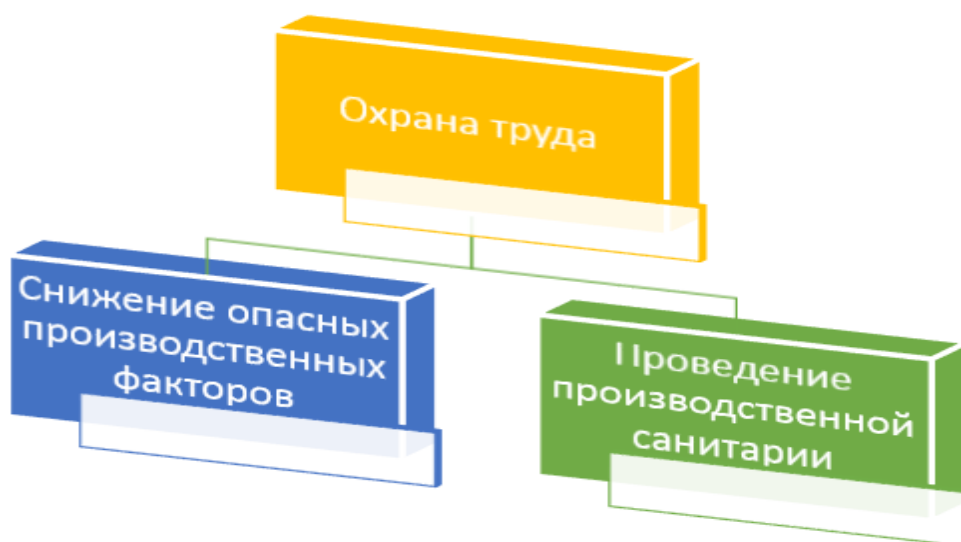


Рис.33 Направления охраны труда

Наиболее распространённым опасным фактором на предприятии являются пожары, которые могут стать причиной взрывов, обрушения или повреждения установок, сооружений, зданий, снижения концентрации кислорода, возникновения токсичных веществ и дыма, повышенной температуры предметов и воздуха, а также, непосредственно, открытого огня и искр. Поэтому в любых учреждениях и предприятиях должна проводиться противопожарная профилактика, которая подразумевает не только обучение персоналу технике безопасности, но и массовые инструктажи, борьбу с поджогами, контроль выполнения норм пожарной безопасности и утверждение проектов строительства с противопожарной точки зрения.

Также противопожарная профилактика подразумевает обеспечение оборудованием и техническими разработками по пожаротушению, осуществление пожарного надзора на соблюдение техники безопасности, а также распространение знаний о пожарах и методах борьбы с их возникновением среди населения.

Требования производственной санитарии подразумевают температуру в НСУ 18-20°C и уровень влажности от 35% до 75%, которые должны быть обеспечены круглогодично системами кондиционирования и отопления. Также существуют такие понятия как норма рабочей площади, которая зависит от сферы деятельности, а также обеспечение воздухообмена. Последний критерий охраны труда может быть обеспечен регулярным проветриванием помещения.

Другим немаловажным фактором является соблюдение норм по техническому освещению на любом производстве, где требуется зрительная работа. Экспериментально доказано, что улучшение качества освещения позволяет повысить производительность работы сотрудников. Наилучшим освещением при работе в помещении является естественное, однако, в данных условиях работы оно отсутствует. Станция оснащена внутренним освещением, мощности которого достаточно для работы с мониторами. Наилучшим освещением являются лампы, а доля общего света должна составлять лишь 10%.

При работе с любым оборудованием и техникой должны соблюдаться правила противопожарной безопасности. Особо важным является работа с персональными компьютерами, в которой должны учитываться не только противопожарные условия и правила использования, но и влияние такого типа работы на организм человека.

В первую очередь, необходимо учитывать, что работа перед мониторами должна осуществляться на расстоянии минимум 30-40 см в зависимости от его размера. Другим немаловажным правилом при работе является то, что подключение и обслуживание ПК должно производиться

только при отключённых устройствах и проводах исключительно с совместимыми с данной моделью устройствами. Должно отсутствовать любое давление на кабели, а также возможное скручивание.

Стул оператора должен обладать свойствами регулирования высоты, а также регулированием уровня наклона спинки, а продолжительность непрерывной работы не должна превышать 2 часов.

Отдельно регламентируются места для курения. При работе в зданиях создаются специальные места для курения, которые являются пожаробезопасными.

5.3 Физическая культура на производстве

Физическая культура взрослого человека делится на две основные составляющие: физическую культуру в рамках трудового процесса и физическую культуру на производстве вне рамок труда.

Физическая культура в рамках трудового процесса. Человек должен быть обеспечен достаточным количеством физической активности, затрагивающей все мышцы его тела. Поэтому на производстве выделяют три вида физической культуры работника (Рисунок 20).

Смысл всех форм гимнастики заключается в оптимальном оперативном управлении динамикой работоспособности, поэтому понимание её процессов поможет в разборе отличительных особенностей необходимой гимнастики. Также осознанный подход к динамике работоспособности поможет увеличить производительность труда работника без влияния на его здоровье.

Результаты многих исследований стадий рабочего времени человека выявили несколько закономерных процессов. Как правило, показатели трудоспособности человека возрастают в начале работы, затем держатся на активной стадии в течение дня и снижаются к концу рабочей смены.

Самым первым этапом рабочего процесса является период вработывания, который представляет собой промежуток возрастания трудовой активности длительностью 0,5 – 1 ч. На данном этапе происходит

повышение работоспособности человека, которые заключаются в росте производительности труда.

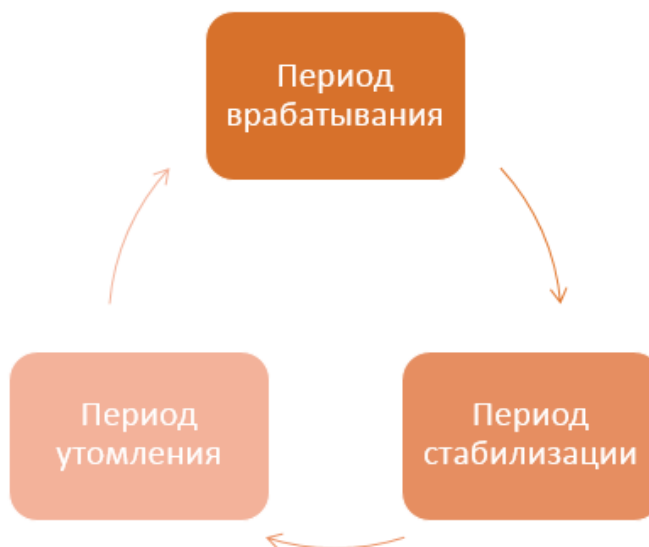


Рис. 34 Периоды рабочей активности

Следующим этапом является период стабилизации, который подразумевает стандартный рабочий процесс со стабильными показателями работоспособности человека. Основной объём работы выполняется сотрудником именно в этот период времени.

Завершающим цикл этапом является период утомления, который появляется, как правило, в конце рабочего дня и является прямым показателем усталости работника. Также период утомления возможен и перед промежуточным отдыхом, например, перед обеденным перерывом.

Введение гимнастики согласно периодам работы сотрудников может значительно увеличить показатели работы, которые выражаются в их работоспособности.

Динамика работоспособности может меняться, поскольку зависит от множества внешних факторов и условий работы.

Физическая культура на производстве вне рамок труда. Ограничения в выполнении упражнений свойственны физической культуре на производстве, но вне его процесса эта часть жизнедеятельности человека является не менее важной.

Физическая культура за пределами предприятия может быть осуществлена только в нерабочее время, что обуславливает трудности в её выполнении. С другой стороны, выбор конкретного вида спорта или особенной деятельности вполне доступен, когда работник не ограничен рамками трудовой деятельности.

Среди множества вариантов физической культуры наиболее популярной является выполнение утренней гимнастики. Здесь речь идёт не только о выполняемой дома самостоятельно, но и о вводной гимнастике на работе. Наличие такой процедуры физической культуры является несомненным плюсом для работника, однако, для полноценного поддержания здоровья и трудоспособности сотрудника её не достаточно.

Такое отклонение в развитии производственной физической культуры связано с недостаточным вниманием начальства к сотрудникам и их здоровью. Очевидно, что такие мероприятия отнимают рабочее время, однако в долгосрочной перспективе они могут дать гораздо больше пользы в повышенной продуктивности работников, чем недостатка в рабочем времени.

Одним из примеров нерациональной организации труда является распределение времени в течение рабочего времени. В среднестатистических организациях он занимает 1 час, а сам процесс потребления еды требует лишь половины этого времени. Вторую половину (до или после еды) можно было бы посвятить физическим упражнениям, чтобы повысить работоспособность работников, но вместо рациональной организации труда таким образом, чаще всего сокращают время обеда на 15 – 30 минут, чтобы в один из дней недели сократить рабочий день.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Противоэрозионные мероприятия направлены на сохранение и восстановление плодородного свойства почвы. В рамках данной работы был разработан комплекс мероприятий по защите территории сельскохозяйственного предприятия от эрозии почвы.

Анализ местоположения показал, что территория предприятия подвержена смыву почвы, это связано с высоким развитием овражно-балочной сети в данном районе. В результате расчётов было определено, что смыв почвы с 1 га в течение года составляет 5,763 т. Для снижения данного показателя был разработан комплекс мероприятий.

Были предложены схемы для полезащитного и почвозащитного севооборота.

В качестве защитных мероприятий предлагается укрепление склонов оврага и территории возле ручья лесозащитными насаждениями. Для защиты поля от смыва почвы было предложено использование лесозащитной полосы шириной 12,5 м.

В рамках данной работы рекомендуется проведение снегозащитных мелиоративных мероприятий и необходимо строительство систем водонаправляющих сооружений на склонах чтобы снизить смыв почвы.

Осуществление данных противоэрозионных мероприятий в ООО «Березка» позволит хозяйству значительно повысить урожайность сельскохозяйственных культур.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бабаев В. А. переход на органическое сельское хозяйство – путь к сохранению плодородия почв / В. А. Бабаев // Бюллетень науки и практики. – 2019. – №11 с. 205 – 211.
2. Бабаян Л. А. Особенности эрозии светло-каштановой почвы на склонах / Л. А. Бабаян // Научно-агрономический журнал. – 2017. – №1 с. 19 – 23.
3. Голубев И. А. Проблема определения интенсивности водной эрозии почв в Сибири / И. А. Голубев // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2019. – №1 с. 80 – 83.
4. Грошева О. А. Основные этапы изучения эрозии почв степной зоны / О. А. Грошева // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2018. – №1 с. 12 – 15.
5. Гостищев Д. П. Мероприятия по борьбе с эрозией почв при поливах дождеванием / Д. П. Гостищев, Е. Ю. Гильденберг // Природообустройство. – 2018. – №3 с. 11 – 24.
6. Давлятшин И. Д. Агрохимическое состояние пахотных почв, удобрения и урожайность яровой пшеницы в лесостепи Закамья республики Татарстан / И. Д. Давлятшин, М. И. Маметов // Достижения науки и техники АПК. – 2016. – №3 с. 33 – 35.
7. Ковалёва И. В. Проблемы и перспективы развития инвестиционной активности экономики сельских территорий региона / И. В. Ковалёва, Л. А. Семиина // Социально-экономический и научный журнал Красноярского ГАУ. – 2018. – №3 с. 23 – 32.
8. Панюшкина О. Ю. Природная и антропогенная эволюция чернозёма типичного / О. Ю. Панюшкина, Д. Г. Клычев // Символ науки. – 2019. – №3 с. 103 – 106.
9. Прущик А. В. Дождевание как экспресс-метод изучения водной эрозии почв / А. В. Прущик, Ю. П. Сухановский, В. А. Вытовтов, А. Г. Титов //

Сбоник научных трудов государственного Никитского ботанического сада. – 2019. – № 148 с. 163 – 169.

10. Сухановский Ю. П. Модифицированный метод прогнозирования эрозии почвы и её последствий / Ю. П. Сухановский, А. В. Прущик, С. И. Санжарова, Ю. А. Соловьёва // Земледелие. – 2016. – №2 с. 29 – 32.

11. Сухомилинова Н. Б. Эколого-мелиоративные мероприятия в районах с развитой эрозией почв / Н. Б. Сухомилинова, А. С. Чешев // Экономика и экология территориальных образований. – 2019. – №1 с. 35 – 45.

12. Шынбергенов Е. А. Потенциальная эрозия почв бассейна Р. Лена / Е. А. Шынбергенов, О. П. Ермолаев // Вестник Удмуртского университета. – 2017. – 4 с. 516 – 528.

Нормативно- правовые акты

13. Гражданский кодекс Российской Федерации (ГК РФ) часть первая от 30 ноября 1994 г. N 51-ФЗ, часть вторая от 26 января 1996 г. N 14-ФЗ и часть третья от 26 ноября 2001 г. N 146-ФЗ

14. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. N 136-ФЗ (ЗК РФ)

Интернет – ресурсы

15. https://vuzlit.ru/1221404/proektirovanie_protivoerozionnyh_meropriyatiy

16. <https://www.myuniversity.ru>.

17. https://mkgtu.ru/sveden/files/Metod_Regionalynoe.pdf

18. <https://ru-ecology.info/term/9736/>

19. <https://universityagro.ru>

20. <https://works.doklad.ru/view/ASryTTFTBjI.html>

21. https://studref.com/544626/ekologiya/prirodoohrannye_meropriyatiya_planirovanie

22. https://studwood.ru/1010551/agropromyshlennost/sostavlenie_karty_kategoriy_erozionno_opasnyh_zemel

23. <https://studfile.net/preview/4456938/page:19/>

24. https://studopedia.net/5_63592_proektirovanie-kompleksa-protivoerozionnih-meropriyatiy.html
25. <https://studfile.net/preview/4456937/page:20/>
26. http://dspace.bsu.edu.ru/bitstream/123456789/7233/1/Lisetskii_Potchvozachitnoje.pdf



АНТИПЛАГИАТ
ТВОРИТЕ СОБСТВЕННЫМ УМОМ

Казанский Государственный
Аграрный Университет

СПРАВКА

о результатах проверки текстового документа на наличие заимствований

Проверка выполнена в системе
Антиплагиат.ВУЗ

Автор работы	Гарипова Г.
Подразделение	Землеустройство и кадастры
Тип работы	Выпускная квалификационная работа
Название работы	Диплом_Гарипова (1) (1)

Название файла	Диплом_Гарипова (1) (1).pdf
----------------	-----------------------------

Процент заимствования	20.85 %
Процент самоцитирования	0.00 %
Процент цитирования	5.07 %
Процент оригинальности	74.08 %

Дата проверки	19:30:05 02 февраля 2020г.
---------------	----------------------------

Модули поиска	Модуль выделения библиографических записей; Сводная коллекция ЭБС; Коллекция РГБ; Цитирование; Модуль поиска переводных заимствований по Wiley (RuEn); Модуль поиска Интернет; Модуль поиска "КГАУ"; Модуль поиска перефразирования Интернет; Модуль поиска общеупотребительных выражений; Кольцо вузов; Коллекция Wiley
---------------	--

Работу проверил	Логинев Николай Александрович ФИО проверяющего
-----------------	---

Дата подписи


Подпись проверяющего

Чтобы убедиться
в подлинности справки,
используйте QR-код, который
содержит ссылку на отчет.



Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего. Предоставленная информация не подлежит использованию в коммерческих целях.

ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет»

Агрономический факультет

Кафедра «Землеустройство и кадастры»

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу

Выпускника _____ агрономического факультета
Гарипова Тулси Моратовна
 Ф.И.О. студента

Направление подготовки 21.03.02 - Землеустройство и кадастры

Профиль – Землеустройство

Тема ВКР Противопожарная организация территории
ООО «Берега» Белебеевского сельского поселения
высокогорного индустриального района Республики
Татарстан

Объем ВКР: текстовые документы содержат: 67 страниц, в т.ч. пояснительная записка _____ стр.; включает: таблиц 6, рисунков и графиков 34, фотографий 3 штук, список использованной литературы состоит из 16 наименований; графический материал представлен на _____ листах.

1.Актуальность темы, ее соответствие содержанию ВКР
В выпускной квалификационной работе исследуются актуальные проблемы.

2.Глубина, полнота и обоснованность решения задачи
Глубина и полнота решения проблемы, обоснование выбора по данной теме.

3.Качество оформления текстовых документов
Литературные цитаты оформлены верно, стандартно.

4. Качество оформления графического материала

качество оформления графического материала соответствует требованиям

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

все выгоды по данному вопросу обосновано

6. Компетентностная оценка ВКР

Компетенции

Компетенция	Оценка компетенции*
ОК1 - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<i>отлично</i>
ОК2- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	<i>хорошо</i>
ОК3- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	<i>отлично</i>
ОК4- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	<i>отлично</i>
ОК5- способностью к коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<i>хорошо</i>
ОК6- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	<i>отлично</i>
ОК7- способностью к самоорганизации и самообразованию	<i>отлично</i>
ОК8- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<i>отлично</i>
ОК 9- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<i>хорошо</i>
ОПК1 - способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с ис-	<i>отлично</i>

пользованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	
ОПК2 - способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	<i>хорошо</i>
ОПК 3 - способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	<i>отлично</i>
ПК5 - способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах	<i>отлично</i>
ПК6- способностью участия во внедрении результатов исследований и новых разработок	<i>хорошо</i>
ПК7 - способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости	<i>отлично</i>
ПК8 - способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС)	<i>отлично</i>
ПК 9 способностью использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости	<i>отлично</i>
ПК10 - способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	<i>хорошо</i>
ПК11 - способностью использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости	<i>отлично</i>
ПК12 - способностью использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства	<i>хорошо</i>
Средняя компетентностная оценка ВКР	

* Уровни оценки компетенции:

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

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

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

7. Замечания по ВКР В работе выявлены серьезные

оформительские и стилистические ошибки, факто-
логические не вешают на качество работы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рецензируемая выпускная квалификационная работа отвечает (не отвечает) предъявляемым требованиям и заслуживает оценки 5, а ее автор Тарина Т.В. достоин (не достоин) присвоения квалификации бакалавр по направлению подготовки 21.03.02 – Землеустройство и кадастры.

Рецензент -



Должность, ученая степень, ученое звание

Сабитов Р.А.

подпись

Фамилия И.О.

«10» сентября 2010 г.

С рецензией ознакомлен*

Т.И. / *Тарипова Т.И.* /

подпись

Ф.И.О

«10» сентября 2010 г.

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

ОТЗЫВ

руководителя о выпускной квалификационной работе
выпускницы кафедры землеустройства и кадастров Казанского ГАУ
Гариповой Г.М.

Тема выпускной квалификационной работы актуальна и соответствует ее содержанию.

В первой главе выпускной квалификационной работы рассмотрено применение противозрозионных мероприятий. Во второй главе приведены характеристики территорий нуждающихся в проведении противозрозионных мероприятий. В третьей главе приведен комплекс противозрозионных мероприятий. В четвертой главе рассчитана экономическая эффективность противозрозионных мероприятий. В пятой главе приведены природоохранные мероприятия и безопасность жизнедеятельности.

При этом Гарипова Г.М. использовала новейшую научную литературу, включая нормативно-правовые акты, интернет-источники и т.д.

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы Гарипова Г.М. подтвердила освоение компетенции в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 – Землеустройство и кадастры.

Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с заданием и строго по календарному плану.

На основании изложенного считаю, что работа допущена к защите, а ее автор Гарипова Г.М. достойна присвоения ей квалификации бакалавр.

Руководитель выпускной
квалификационной работы,
доцент кафедры землеустройства
и кадастров



Логинов Н.А.

Ознакомлена с содержанием отзыва

подпись



/ Гарипова Г.М. /
Ф.И.О.

« 12 » января 2020 г.