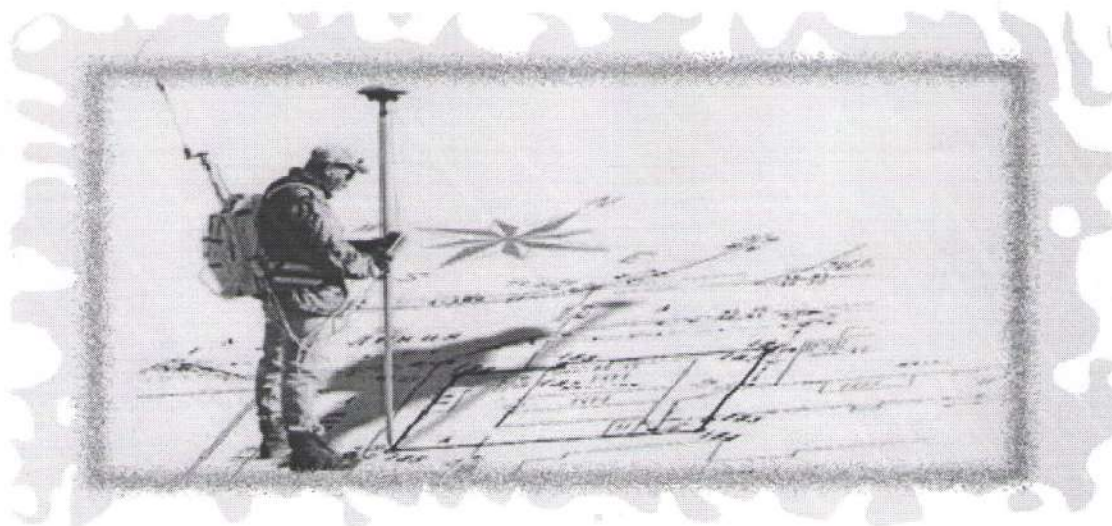


TOO «BEREN COMPANY»

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

ПРОЕКТА

Создание лесных культур на территории государственного лесного фонда
КГУ «Асу-Булакское лесное хозяйство»
Управления природных ресурсов и регулирования природопользования
Восточно-Казахстанской области
по результатам почвенного обследования участков на площади 1011,7 га



Директор

Исполнитель

Е.А. Аймұханбетов

Г.А. Звягин

Берілген күні / дата выдачи 2025 ж. «__» _____



Содержание

	стр.
Охрана окружающей среды	4
1. Оценка воздействия на атмосферный воздух	7
1.1. Характеристика современного состояния воздушной среды.....	7
1.2. Характеристика предприятия, как источника загрязнения атмосферного воздуха	8
1.3. Внедрение малоотходных и безотходных технологий.....	8
1.4. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны.....	8
1.5. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	9
1.6. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	9
1.7. Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условия (НМУ).....	10
2. Оценка воздействия на водные ресурсы	11
2.1. Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика территории.....	11
2.2. Характеристика водоснабжения и водоотведение.....	12
2.3. Оценка воздействие на поверхностные и подземные воды.....	12
3. Оценка воздействия на недра.....	13
4. Оценка воздействия на земельные ресурсы.....	14
4.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова...	14
4.2. Характеристика ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров	14
4.3. Организация экологического мониторинга почв.....	15
5. Отходы производства и потребления.....	16
5.1. Виды и объемы образования отходов.....	16
5.2. Рекомендации по утилизации и захоронению всех видов отходов.	17
6. Физическое воздействие	18
6.1. Радиационная обстановка	18
6.2. Оценка воздействия возможного электромагнитного, шумового воздействия.....	18
7. Оценка воздействия на растительный покров.....	19
7.1. Современное состояние растительного покрова.....	19
7.2. Виды антропогенного воздействия на растительность.....	19
7.3. Оценка влияния предприятия на растительность.....	19
7.4. Предложения по мониторингу растительного покрова.....	19
8. Оценка воздействия на растительный покров.....	20
8.1. Современное состояние животного мира.....	20
8.2. Воздействие на животный мир.....	20
8.3. Меры по снижению воздействия на животный мир.....	21
8.4. Оценка влияние объекта на животный мир.....	21

8.5.	Предложения по мониторингу животного мира.....	21
9.	Социально-экономическая среда.....	22
9.1.	Состояние здоровья населения.....	23
10.	Оценка экологического риска.....	24
10.1.	Обзор возможных аварийных ситуаций.....	24
10.2.	Причины возникновения аварийных ситуаций.....	24
10.3.	Мероприятия по снижению экологического риска.....	25
10.4.	Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций	25
11.	Комплексная оценка воздействия проектируемых работ на окружающую среду и мероприятия по их смягчению.....	26
	Заключение.....	29

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Экологическим кодексом Республики Казахстан определены правовые экологические и социальные основы охраны окружающей среды, обеспечение экологической безопасности, предотвращение вредного воздействия хозяйственной и иной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организации рационального природопользования.

Экологическое равновесие – состояние природной системы, характеризующееся устойчивостью, способностью к саморегуляции, сопротивляемостью к нарушениям, восстановлением первоначального состояния, существовавшего до нарушения равновесия.

Лес – один из основных типов растительного покрова земли. Ученые мира пришли к выводу, что прижизненные полезности леса значительно превышают коммерческую стоимость древесины.

Лесу принадлежит огромная роль в поддержании положительного влияния на атмосферный воздух, гидрологического режима рек, в предупреждении водной и ветровой эрозии, т.е. создает необходимые условия жизни на земле.

Оценка воздействия на окружающую среду - процедура, в рамках которой оцениваются предполагаемые последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

ОВОС является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать или оказывают прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету:

1) прямые воздействия - воздействия, непосредственно оказываемые основными и сопутствующими видами деятельности в районе размещения объекта;

2) косвенные воздействия - воздействия на окружающую среду, которые вызываются опосредованными (вторичными) факторами, возникающими вследствие реализации деятельности предприятия;

3) кумулятивные воздействия - воздействия, возникающие в результате постоянно возрастающих изменений, вызванных прошедшими, настоящими или обоснованно предсказуемыми действиями, сопровождающие реализацию деятельности предприятия.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные воды;
- 3) земельные ресурсы и почвенный покров;

- 4) растительный мир;
- 5) животный мир;
- 6) состояние здоровья населения;
- 7) социальную сферу (занятость населения, образование, транспортную инфраструктуру).

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

В разделе «Оценки воздействия на окружающую среду» дана оценка последствий возможных видов воздействий на окружающую природную среду, связанных с составлением проектов лесных культур на участках государственного лесного фонда.

Работа выполнена в соответствии с нормативно-методическими документами по охране окружающей среды:

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

- Экологический Кодекс РК.

При выполнении работы были использованы исходные материалы и данные в объеме необходимом для разработки проекта представленные заказчиком.

Целью данной работы является:

- оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду;

- оценка загрязнения атмосферы существующими выбросами предприятия, определение в наличии допустимых выбросов, гарантирующих нормативное качество воздуха в приземном слое атмосферы;

- установление допустимых объемов образования и размещения отходов и хозяйственных стоков;

- оценка воздействия на животный и растительный мир.

Основные нормативные документы, использованные при разработке проекта, в соответствии с требованиями Законов Республики Казахстан следующие:

- Экологический кодекс Республики Казахстан;
- Лесной кодекс Республики Казахстан;
- «Правилами отпуска древесины на корню на участках государственного лесного фонда» (утверждены Приказом и.о. Министра сельского хозяйства РК № 18-02/178 от 27 февраля 2015г).

- Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»;

- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения»;

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

Представляемые материалы выполненной работы по «Оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС)» подготовлены в строгом соответствии с требованиями экологического законодательства.

Материалы отвечают требованиям проведения ОВОС, представляют собой: обзор современного состояния окружающей среды в районе намечаемой хозяйственной деятельности, характеристику социально-экономических и демографических особенностей территории объекта, возможные виды воздействия объекта на окружающую среду, прогнозную оценку изменений окружающей среды, мероприятия по сохранению, оздоровлению и улучшению окружающей среды, укрупненная оценка ущерба окружающей среде, условия жизни и здоровье населения.

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

1.1. Характеристика современного состояния воздушной среды

Загрязнение атмосферы может быть связано как с естественными процессами – пыльными бурями, местными очагами пылеобразования (неблагоустроенные территории) и т.д., так и с деятельностью человека. Под влиянием этой деятельности в районах, не подверженных непосредственно локальным воздействиям отдельных источников выбросов, создаётся фоновое загрязнение атмосферы. Выделяют глобальное фоновое загрязнение атмосферы, определяемое всей совокупностью мировых выбросов, и городское фоновое загрязнение атмосферы, определяемое выбросами источников в данном городе. Характерной особенностью фонового загрязнения является одновременность изменения его над большими территориями под влиянием атмосферных процессов.

Количественная оценка уровня загрязнения атмосферы выражается через концентрацию примеси, которая имеет большую изменчивость во времени и пространстве. Поэтому в качестве уровня фонового загрязнения атмосферы обычно принимается значение концентрации примеси, полученное осреднением за длительный период (месяц, год).

Состояние (или степень) загрязнения атмосферы оценивается путём сравнения содержания в ней тех или иных веществ с гигиеническими нормами. Гигиеническими нормативами допустимого содержания в атмосфере вредных веществ является предельно допустимая концентрация (ПДК).

ПДК – это такие концентрации, которые не оказывают на человека и его потомство прямого или негативного косвенного воздействия, не ухудшают их работоспособности, самочувствия, а также санитарно-бытовых условий жизни людей. При оценке состояния загрязнения атмосферы средние значения концентрации примеси за месяц (год) сравниваются с ПДК, причём средняя концентрация примеси за длительный период, не превышающая ПДК и указывающая на хорошее качество атмосферного воздуха, не означает, что в отдельные моменты не было предельно допустимого порога. В связи с этим определяется также степень загрязнения воздуха за короткие интервалы времени. Концентрация, осреднённая за 20 минут, сравнивается с максимально разовыми концентрациями. Величины ПДК среднесуточные и максимально разовые по атмосферному воздуху приведены в Гигиенических нормативах «ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых мест» ГН 2.1.6.698-98, РК 3.02.036.99.

Степень воздействия техногенных факторов на загрязнение воздушного бассейна определяется уровнем развития промышленности.

Основными загрязняющими веществами выбрасываемыми, в атмосферу от работающего производства являются: твердые частицы, серы диоксид, азота диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая.

1.2. Характеристика предприятия, как источника загрязнения атмосферного воздуха

Проектом предусматривается использование спецтехники которые являются передвижными источниками (имеющим двигатель внутреннего сгорания) выброса загрязняющих веществ в период проведения работ.

Согласно ст. 202 Экологического Кодекса РК нормативы выбросов вредных веществ от передвижных источников не устанавливаются.

Поэтому определение валовых выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферу не производилось.

При используемой технологии производства и режима работы предприятия аварийные и залповые выбросы, связанные с аварийными ситуациями отсутствуют.

1.3. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

В целях уменьшения влияния на окружающую среду необходимо внедрение малоотходных и безотходных технологий.

Необходимость разработки и внедрения малоотходных технологий обуславливается решением задач ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

Использование принципиально новых технологий взамен устаревших процессов обеспечивает переход на прогрессивные малоотходные технологии, соответствующее повышенным экологическим требованиям и обеспечивающее снижение вредного воздействия на окружающую среду.

1.4. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) – это территория, расположенная между источниками загрязнения окружающей среды и ближайшим жилым районом или другим местом проживания людей.

СЗЗ предназначена для того, чтобы в комплексе с санитарно-техническими мероприятиями защитить население и окружающую среду от неблагоприятного воздействия выбросов в атмосферу и других факторов, которые на внешней границе санитарно-защитной зоны не должны превышать гигиенических нормативов, установленных для населенных мест.

Согласно требованиям нормативного документа «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов № 237 от 20.03.2015 г.», санитарно-защитная зона для намечаемой деятельности не устанавливается, объект не классифицируется.

На основании Экологического Кодекса РК (ст. 12) объект относится к 4 категории.

1.5. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Согласно «Методических указаний по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», РНД 03.3.0.4.01-96 параметры экологического состояния по компонентам окружающей среды по атмосферному воздуху на границе санитарно-защитной зоны оцениваются следующими показателями:

Превышение ПДК, раз	Допустимое	Опасное	Критическое	Катастрофическое
Для ЗВ 1-2 классов опасности	До 1	1-5	5-10	Более 10
Для ЗВ 3-4 классов опасности	До 1	1-50	50-100	Более 100

Согласно приведенных критериев загрязнение атмосферного воздуха на проектируемой территории составит:

Превышение ПДК, раз	Допустимое	Опасное	Критическое	Катастрофическое
Для ЗВ 1-2 классов опасности	До 1			
Для ЗВ 3-4 классов опасности	До 1			

Это соотношение показывает допустимую нагрузку на окружающую среду при которой сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями.

1.6. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Система производственного мониторинга загрязнения атмосферного воздуха, включает в себя:

- сбор, хранение и обработку исходных данных о состоянии атмосферного воздуха в районе по комплексу параметров, предусмотренных производственными программами мониторинга;
- ведение Банка данных мониторинга атмосферного воздуха в пределах своей компетенции;
- разработку рекомендаций по ликвидации и/или снижению последствий негативного воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух.

Так как предприятие на период эксплуатации не имеет источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, проведение производственного экологического мониторинга и контроля не требуется.

1.7. Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т. е. концентрации примесей могут резко возрасти.

Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при поисково-разведочных работах являются:

- штиль;
- температурная инверсии;
- высокая относительная влажность (выше 70%)

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) дополнительно предусмотреть мероприятия, которые не требуют существенных затрат и носят организационно-технический характер.

В целях минимизации влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязнение окружающей природной среды на предприятии разработан технологический регламент на период НМУ, обслуживающий персонал обучен реагированию на аварийные ситуации.

При наступлении неблагоприятных метеорологических условий в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия, в тоже время выполнение мероприятий не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия.

Не предусматриваются мероприятия по сокращению выбросов в периоды НМУ из-за отсутствия в Восточно-Казахстанской области системы предупреждения НМУ.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

2.1. Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика территории

Гидрографическая сеть на территории КГУ «Асу-Булакское лесное хозяйство» представлена притоками реки Бухтарма и горными ручьями.

Кроме рек на территории КГУ встречается заболоченные понижения. Питание озер и болот происходит, в основном, за счет талых снеговых и дождевых вод. Они стекают с приподнятых и равнинных участков слабоволнистой равнины. Доля грунтового питания незначительная, а иногда и отсутствует. Обычно в середине лета болота пересыхают, весной они снова наполняются водой.

Разнообразие форм мезо- и микрорельефа на территории КГУ оказывает существенное влияние на характер распределения грунтовых и поверхностных вод. Зимой с открытых слабоприподнятых участков почти весь снег сдувается в отрицательные формы рельефа. Летом же большая часть ливневых осадков стекает по склонам, слабо промачивая данные почвы. Вскоре здесь уже ощущается недостаток влаги. Здесь образовались горные черноземы обыкновенные.

Слабоволнисто-равнинные участки находятся в несколько лучших условиях увлажнения, чем сопки и другого рода мезоповышения. Талых снеговых и дождевых вод здесь впитывается гораздо больше, грунтовые воды залегают ближе к поверхности. На процесс почвообразования в данной части территории некоторое влияние оказывает верховодка. В весенний период она находится на глубине 2-4 м. Летом верховодка исчезает или опускается до уровня грунтовых вод. В таких условиях формируются лугово-черноземные почвы.

В лучших условиях увлажнения находятся участки территории, приуроченные к отрицательным формам рельефа (различного рода мезо- и микропонижения). Зимой здесь накапливается много снега, сдуваемого с приподнятых и межзападинных равнинных участков.

Летом сюда стекают дождевые воды. Верховодка залегает здесь близко к поверхности, на глубине 0,5-1,5 м. Вследствие этого в понижениях создаются условия временного или длительного переувлажнения. Сформировались здесь почвы с ясно выраженными признаками гидроморфности (луговые и болотные). В условиях интенсивного промывного водного режима (колочные и глубокие западины) образовались в разной степени осолоделые почвы и солоди.

На равнинных участках грунтовые воды залегают на глубине от 5 до 15 м и глубже, а в понижениях залегают на глубине от 3-5 метров до 10 метров и оказывают непосредственное влияние на почвообразовательный процесс. Минерализация грунтовых вод от пресной до слабоминерализованной.

2.2. Характеристика водоснабжения и водоотведение

В технологическом цикле проведения работ вода необходима для жизне- обеспечения рабочих строительной бригады.

Качество воды, используемой в хозяйственно-питьевых целях, должно отвечать требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» приказ № 209 от 16.03.2015 г.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 норма воды составляет 12 л/сут. Водоснабжение предусматривается привозное.

На время лесоустроительных работ – $12 \text{ л} * 20 \text{ чел} * 45 \text{ дн} = 10800 \text{ л/год} = 10,8 \text{ м}^3$ за период.

Канализование хозбытовых стоков объемом $7,56 \text{ м}^3/\text{год}$ предусматривается в биотулет с последующим вывозом в места согласованные с компетентными органами.

Общий расчет водопотребления и водоотведения:

Водопотребление	Количество человек	Норма л/сут	Количество	Водопотребление		Водоотведение		Примечание
				м³/сут	м³/за период работы	м³/сут	м³/за период работы	
На период лесоустроительных работ	20	12	45	0,12	10,8	0,084	7,56	водоотведение на 70%

2.3. Оценка воздействие на поверхностные и подземные воды

В районе расположения объекта нет поверхностных водоемов, эксплуатируемых месторождений подземных вод; в ходе производственного процесса не используются химические вещества, способные вызвать загрязнение подземных вод.

Выбросы в атмосферный воздух при ведение работ незначительны и не способны оказывать влияние на химический состав подземных вод.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Объект не использует недра в ходе своей производственной деятельности. Месторождений и проявлений полезных ископаемых в пределах земельного отвода предприятия не обнаружено.

Воздействие на недра в районе расположения предприятие не оказывает.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Одним из важнейших компонентов окружающей среды является почвенный покров. От его состояния в определяющей степени зависит состояние растительности, а также степень влияния на другие сопредельные среды – поверхностные и подземные воды, растительность и биоту. Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров в процессе осуществления лесосечных работ сводится, в основном, к механическим воздействиям, связанным с передвижением спецтехники и автотранспорта и обработкой почв на глубину 20-30 см для посадки деревьев.

4.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова

По совокупности климатических особенностей и почвенному покрову, вся территория КГУ «Асу-Булакское лесное хозяйство» относится к природно-климатической зоне низкогорья и среднегорья. Почвенный покров зоны представлен чернозёмами южными.

В почвенно-географическом отношении территория участка работ относится к подзоне черноземов южных низкогорного и среднегорного участка. Почвенный покров отличается значительной неоднородностью, что связано с характером почвообразующих пород, рельефом местности, наличием и глубиной залегания грунтовых вод. Наиболее широко распространены здесь автоморфные почвы: черноземы южные маломощные, черноземы южные неполноразвитые, черноземы южные малоразвитые, луговые черноземные обычные, лугово-черноземные среднемощные и маломощные, луговые черноземные солончаковатые, лугово-болотные черноземные, выходы плотных пород, промоины.

4.2. Характеристика ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

Степень нарушенности и характер нарушений природных комплексов под влиянием хозяйственной деятельности человека зависит от вида и тяжести нагрузок, а также внутренней устойчивости самих экосистем.

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы: физическое и химическое. Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров. К химическим факторам воздействия можно отнести: принос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы со сточными водами, бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ.

Основными видами нарушения естественного сложения почв при проведении работ являются механические нарушения вследствие обработки почв под лесонасаждения, передвижения техники и транспорта.

Механические нарушения почв, сопровождаемые резким снижением их устойчивости к действию природных факторов, в дальнейшем становятся первопричиной дефляции, эрозии, плоскостного смыва и т.д. Степень изменения свойств почв находится в прямой зависимости от их удельного сопротивления, глубины разрушения профиля, перемещения и перемешивания почвенных горизонтов. При этом очень важное значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водопрочных агрегатов и высокомолекулярных соединений.

Загрязнение почв может происходить в результате газопылевого осаждения из атмосферы, которое пропорционально объёмам газопылевых выбросов и концентрации в них веществ загрязнителей. Источниками загрязнения через твёрдые выпадения их из атмосферы являются все источники выбросов. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности выбросов и благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этих факторов будет крайне незначительным и практически неуловимым.

4.3. Организация экологического мониторинга почв.

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, в которой миграция загрязняющих веществ происходит относительно медленно.

С учетом запланированных мероприятий по защите почвенного покрова от загрязнения при строгом соблюдении технических требований, работы по посадке деревьев не приведут к загрязнению почв.

5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

5.1. Виды и объемы образования отходов

В настоящее время согласно Экологическому кодексу РК все отходы производства и потребления, по степени опасности разделяются на опасные, неопасные и инертные.

С целью предотвращения загрязнения земель отходами, предусматривается металлический контейнер с плотно закрывающейся крышкой для сбора и временного хранения твердых бытовых отходов. Основным источником образования отходов проектируемого объекта являются твердые бытовые отходы, образующиеся от деятельности работников при выполнении работ по разработки месторождения.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся на объекте, проведен по методикам, действующим в РК: РНД 03.1.0.3.01-96 Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства.

Определение массы или объема ТБО производится аналитическим путем – с помощью норм накопления различных категорий бытовых отходов на расчетную единицу.

В период работы проектируемого объекта исключается возможность образования отходов производства и потребления.

Расчет образования твердо-бытовых отходов на период проведения работ:

В процессе проведения посадки деревьев будут образовываться бытовые твердые отходы:

средняя норма накопления твердых бытовых отходов на 1 человека в год – 1,06 м³/год.

За период проведения работ объем твердых бытовых отходов составит:

$$A = \frac{(p \times M \times H \times q)}{365}$$

где: p - норма накопления отходов на человека в год; М-численность персонала, в среднем 12 человека; Н- продолжительность работ;

q- плотность ТБО, равна 0,25 т/м³.

На период проведения работ - ТБО (зеленый список GO 060//) от работающих $A = 1,06 \text{ м}^3/\text{год} \times 20 \text{ чел} = 21,2 \text{ м}^3/\text{период} \times 0,25 \text{ т}/\text{м}^3 / 365 \times 45 = 0,6534 \text{ т}/\text{период};$

После проведения лесоустроительных работ проводится очистка мест от отходов саженцев лесных деревьев (солома, сено, опилки). Растительные остатки от саженцев собираются в кучи не ближе 10 м от стены леса и 5 м от штабелей древесины, а также путем выноса за пределы лесосеки и складирование в кучи, вдоль волоков и дорог с соблюдением мер пожарной безопасности и с последующим сжиганием в непожароопасный период.

Наименование отходов	Образование, т/пер	Размещение, т/пер	Передача сторонним организациям, т/пер
1	2	3	4
Всего	0,6534	-	0,6534
в т. ч отходов производства	-	-	-
отходов потребления	0,6534	-	0,6534
Зеленый уровень опасности			
ТБО в период работ	0,6534	-	0,6534

С целью улучшения учета и отчетности по отходам, а также определения способа их утилизации, переработки или размещения в окружающей среде на территории Республики Казахстан отходы производства классифицируются в соответствии с «Классификатором отходов», утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903.

Согласно природоохранному законодательству Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами. Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов. В периоды накопления отходов для сдачи на полигон или специализированные предприятия – переработчики предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах в соответствии с действующими нормами и правилами.

5.2. Рекомендации по утилизации и захоронению всех видов отходов.

После окончания работ площадка должна быть освобождена от образовавшегося бытового и строительного мусора с последующим вывозом и сдачей спецпредприятиям. Временное хранение отходов, их утилизация, осуществляется в соответствии с приложением 4 к Экологическому Кодексу РК.

С целью предотвращения загрязнения земель твердыми бытовыми отходами (ТБО) на территории предприятия устанавливается металлический контейнер с плотно закрывающейся крышкой.

6. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

6.1. Радиационная обстановка

Нормами радиационной безопасности (НРБ-96) допустимое значение эффективной дозы, обусловленной суммарным воздействием природных источников ионизированного излучения, для населения не устанавливается.

Современная радиационная обстановка в Восточно-Казахстанской области классифицируется как относительно благополучная. Радиационный фон на лесных угодьях составляет от 4 до 14 мкР/час и достигает максимальных значений до 20 мкР/час на территориях горнодобывающих предприятий. Указанные значения не превышают предельно допустимых уровней.

6.2. Оценка воздействия возможного электромагнитного, шумового воздействия

Шумовое воздействие

На окружающую среду и человека, вследствие осуществления хозяйственной деятельности будет оказываться шумовое воздействие.

Временное воздействие будет оказываться от работающих механизмов и машин в период проведения работ. Технологические операции носят кратковременный характер, поэтому негативное влияние физических факторов на окружающую среду незначительно. Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни шумового воздействия будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими СанПиНами и СНиПами.

Возможное электромагнитное воздействие

На предприятиях планируемого профиля электромагнитного воздействия не ожидается.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ

7.1. Современное состояние растительного покрова

Согласно орографическому районированию Восточно-Казахстанской области территория КГУ «Асу-Булакское лесное хозяйство» находится в пределах Алтайских и Калбинских гор со злаково-разнотравной растительностью на обыкновенных черноземах и массивами еловых, сосновых и лиственных лесов.

7.2. Виды антропогенного воздействия на растительность

Воздействие на растительность будет выражаться: через нарушение растительного покрова и мест обитания животных посредством выбросов загрязняющих веществ путем воздействия техники и обработки почв под посадку деревьев. Химический состав растений в значительной степени определяется химическим составом почв, однако, не повторяет его. Благодаря сложившемуся типу обмена веществ растения избирательно поглощают преимущественно необходимые им элементы в количествах, соответствующих их фитологическим и биохимическим потребностям.

Под влиянием лесоустроительных работ может происходить незначительная деградация растительного покрова и экосистем, в результате которой формируются неустойчивые антропогенные модификации растительных сообществ, упрощается их структура, уменьшается биоразнообразие, снижается продуктивность и утрачивается ресурсная значимость экосистем.

Общий фон растительного покрова участка сформирован в соответствии с зональными климатическими особенностями: наличием высоких зимних и летних температур, сильными ветрами, недостатком влаги, засолением почв и т.д. Все эти факторы обуславливают общую направленность развития флоры: наличие растений, устойчивых к подобным условиям природной среды.

7.3. Оценка влияния предприятия на растительность

Учитывая многолетнее использование прилегающих земель к лесным угодьям влияние на растительность оказывается незначительно.

7.4. Предложения по мониторингу растительного покрова

При режиме работы предприятия, соблюдающего действующие стандарты допустимого влияния вредных веществ на растительный мир не ожидается, проведение экологического мониторинга не целесообразно.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1. Современное состояние животного мира

Тесная связь животного мира с определенными типами почв и растительности четко прослеживается по территории Восточно-Казахстанской области.

Поскольку большую часть территории области занимают разнотравно-злаковые и злаково-разнотравные степи, основное ядро населения животных образуют лугово-степные зеленоядные виды, питающиеся, преимущественно, разнотравьем и широколистными злаками.

Животный мир представлен грызунами – зайцы, полевки, суслики, степные пеструшки, обычные хомячки.

Так же встречаются – лиса, хорек, барсук, корсак, марал, медведь.

Довольно часто на открытых местах встречается ящерица прыткая.

Из птиц наиболее многочисленны – полевые жаворонки, кулики, совы, орлы, куропатки, тетерева и т.д.

В горных растительных ассоциациях из семейства кузнечиков распространен практически повсеместно, его можно найти во всех ландшафтных зонах, не заходит он только на север. Начиная с конца июля и вплоть до поздней осени, зеленый кузнечик часто встречается по краям лугов в траве.

8.2. Воздействие на животный мир

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Район проведения работ расположен не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особоохраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Животные - самая динамичная часть живой природы, один из неотъемлемых ее компонентов. Они являются важным звеном в природных комплексах, принимают активное участие в круговороте веществ.

Наиболее характерными факторами антропогенного неблагоприятного воздействия на животный мир являются следующие:

- загрязнение территории нефтепродуктами и тяжелыми металлами, промышленно-бытовыми отходами;
- производственный шум, служащий фактором беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих;
- передвижение транспорта, как фактор беспокойства;
- браконьерство.

Постоянное присутствие людей и передвижение автотранспорта окажет кратковременное воздействие.

8.3. Меры по снижению воздействия на животный мир

В результате текущей производственной деятельности значительного воздействия на среду обитания животных не оказывается.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- просветительская работа экологического содержания.

Основной фактор воздействия - фактор беспокойства - ввиду мобильности работ на каждой конкретной площади участка земель лесного фонда будет кратковременным, неспособным вызвать значительные изменения в сложившихся условиях обитания местной фауны.

8.4. Оценка влияние объекта на животный мир

Работы по проведению прочих рубок не окажет существенного влияния на места обитания представителей аборигенных видов фауны. Из-за многолетней эксплуатации земель, исследуемый район населен в основном синантропными видами животных, характеризующиеся большой устойчивостью к негативному влиянию антропогенных и техногенных факторов.

Территория участка не служит экологической нишей для эндемичных и редких видов растений и животных. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Негативное воздействие на фауну оценивается, как незначительное.

8.5. Предложения по мониторингу животного мира

При режиме работы предприятия, соблюдающего действующие стандарты допустимого влияния вредного воздействия на животный мир не ожидается, проведение экологического мониторинга не целесообразно.

9. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод, так и в сторону ухудшения социальной и экономической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий.

Последствия проектируемых работ на участке, имеющие отношение к изменению состояния природной среды и их оценка детально изложена выше. В данном разделе, будет сделана попытка оценить воздействие проекта на интересы различных групп населения, затрагиваемые при реализации проекта. Проведение работ прямо или косвенно касается следующих моментов, затрагивающих интересы проживаемого в районе влияния проектируемой деятельности населения:

- традиционные и юридические права на пользование земельными ресурсами;
- использование территории лицами, не проживающими на ней постоянно;
- характер использования природных ресурсов;
- состояние объектов социальной инфраструктуры.

Особого интереса для посещения людьми, не связанными с производственной деятельностью эта территория не представляет. На территории также отсутствуют памятники истории и культуры, могущие представлять специальный интерес для исследований.

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях предприятия в области их права на хозяйственную деятельность или отдых. Ландшафтно-климатические условия и местоположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей. Инвестиции предприятия будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

На основании вышеизложенного можно сказать, что во время проведения посадок деревьев при соблюдении всех нормативных требований, указанных в проекте, характеристика возможных влияний на окружающую среду и гигиенические условия жизни населения отрицательных воздействий оказывать не будет. Предприятие является социально-значимым объектом, следовательно, экономическая эффективность проекта и экологическая ситуация будет определяться положительным эффектом, достигнутым при его эксплуатации.

Оценка социальных результатов проекта предполагает, что проект соответствует социальным нормам, стандартам и условиям соблюдения прав человека.

В стоимостной оценке социальных результатов учитывается только их самостоятельная значимость. Затраты, необходимые для достижения социальных результатов проекта или обусловленные социальными последствиями реализации проекта, учитываются в расчетах эффективности в общем порядке и в стоимостной оценке социальных результатов не отражаются.

Таким образом, реализация намечаемой хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

9.1. Состояние здоровья населения

Исходя из анализа санитарно-гигиенической обстановки района можно сделать вывод, что основным фактором, влияющим на состояние здоровья населения, являются в первую очередь социальные условия.

Объемы производственных отходов, образующиеся в процессе проведения работ, незначительны и нетоксичны. Все производственные отходы будут собираться и вывозиться. Таким образом, принятые проектом технические решения обезвреживания отходов производства и потребления полностью исключают их неблагоприятное воздействие на здоровье проживающего в районе обследования населения.

10. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

При проведении планируемых работ могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- ♦ потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- ♦ вероятности и возможности реализации таких событий;
- ♦ потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

10.1 Обзор возможных аварийных ситуаций

Потенциальные опасности, связанные с риском, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, могущими возникнуть при проведении планируемых работ на предприятии и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- аварии с автотранспортной техникой.

10.2. Причины возникновения аварийных ситуаций

Основные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями - землетрясения, наводнения, сели и т.д.

10.3. Мероприятия по снижению экологического риска

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при планируемых работах играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками геофизических партий. При проведении планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Также основное внимание следует уделять таким элементам оборудования и методам обеспечения безопасности, как противопожарное оборудование, индивидуальные средства защиты, устройство для экстренной эвакуации рабочих предприятия и ликвидация возгораний.

10.4. Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций

- ♦ периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- ♦ своевременное устранение утечки горюче-смазочных веществ во время работы техники и автотранспорта.

11. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИХ СМЯГЧЕНИЮ

В соответствии с требованиями Лесного Кодекса проект создания лесных культур на территории государственного лесного фонда КГУ «Асу-Булакское лесное хозяйство» должен содержать раздел «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)».

При выполнении оценки воздействия предприятия на окружающую среду общий порядок работ регламентировался приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»

На основании данной инструкции в настоящей работе отражены следующие моменты:

- характеристика современного состояния окружающей среды, включая атмосферу, гидросферу, литосферу, флору и фауну;
- анализ приоритетных по степени антропогенной нагрузки факторов воздействия и характеристики основных загрязнителей окружающей среды;
- прогноз и оценка ожидаемых изменений в окружающей среде и социальной сфере при планируемых работах;
- определение социально-экономического ущерба, связанного с техногенными воздействиями при проведении работ;
- рекомендации по необходимым природоохранным мероприятиям в районе проведения планируемых работ.

Указанные категории применяются для прогнозирования потенциальных остаточных воздействий, связанных с реализацией проекта. Остаточные воздействия прогнозируются с точки зрения следующих показателей:

- качество воздуха;
- земли, почвы;
- поверхностные и грунтовые воды;
- растительный покров;
- животный мир;
- оценка экологических рисков;
- оценка воздействия на социально-экономическую обстановку.

Качество воздуха

Вредное воздействие на качество воздуха в период эксплуатации объекта оказываться не будет. В масштабе региона заметных воздействий на качество воздуха в связи с производством работ не ожидается. В целом можно ожидать, что во время выполнения лесоустроительных работ за счет подвижных источников загрязнения (трактор, автомобиль) потенциальные

остаточные воздействия на качество воздуха будут незначительными, локальными и непродолжительными.

Земли, почвы

Воздействия на почвы техникой связаны в первую очередь с уплотнением почвы и нарушением естественного сложения почв при её обработке (подготовке) для посадки деревьев.

Существует также теоретическая возможность возникновения вредного воздействия на почвы в результате разлива горюче-смазочных материалов при их транспортировке. Для таких ситуаций следует обеспечить аккуратное обращение и хранение топлива, смазочных материалов и жидкостей, а также немедленное принятие мер по очистке. При таких требованиях остаточные воздействия разливов будут незначительными по интенсивности, локальными по масштабам и средними по продолжительности.

Поверхностные и подземные воды

Развитые в четвертичных отложениях подземные воды пресные и слабоминерализованные и пригодны для использования. Возможность загрязнения грунтовых вод отсутствует. Поэтому работы, осуществляемые в рамках программы, в зоне реализации проекта не окажут существенного влияния на поверхностную и подземную гидросферу. В этой связи остаточные факторы воздействия будут, очевидно, классифицироваться, как пренебрежимо малые, локального значения и непродолжительные.

Растительный покров

На пастбищах естественных, планируемых под посадку деревьев естественная растительность представлена медленнорастущими видами, адаптированными к повышенной влажности, короткому лету и очень холодной зиме. В такой обстановке эта растительность играет роль защитного средства. Потеря плодородного слоя в результате эрозии может привести к обнажению малопродуктивных слоев почв и их засолению.

Нарушение естественной растительности, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. В целом, остаточные воздействия на растительность в результате создания лесных культур оцениваются - как незначительные по интенсивности, локальные по масштабам и средние по продолжительности.

Животный мир

Для снижения возможного воздействия на фауну региона, с учетом биологических особенностей животных, потребуются временные и территориальные ограничения на ее проведение. Наиболее экологически чувствительный период в жизни птиц относится к размножению и приходится на конец апреля - июнь, поэтому для сохранения животных на этих участках потребуется временное ограничение на проведение работ с мая

по июнь. Следует отметить, что наиболее уязвимые места (районы окота животных, гнездования птиц) расположены за пределами территории работ.

Комплекс природоохранных мероприятий (восстановление почвенного и растительного покрова, утилизация промышленных и бытовых отходов и др.), а также временные и территориальные ограничения на проведение работ позволят минимизировать воздействие на фауну региона и среду обитания диких животных и птиц.

Памятники истории и культуры

Наличие каких-либо участков культурно-исторического значения в пределах действия проекта не отмечено. В случае обнаружения при производстве работ материалов культурно-исторической важности работы вблизи места обнаружения приостанавливаются до тех пор, пока соответствующие компетентные органы не произведут оценку ситуации и не выдадут разрешения на продолжение работ.

Оценка экологического риска

В процессе проведения работ могут иметь место выше рассмотренные возможные аварийные ситуации:

Степень риска	Интенсивность	Масштаб	Продолжительность	Вероятность
Атмосфера	Незначительные	Местный	Малая	Низкая
Почвы	Незначительные	Местный	Малая	Низкая
Поверхностные воды	отсутствует			
Подземные воды	отсутствует			
Растительность	Незначительные	Местный	Малая	Низкая
Персонал	Незначительные	Местный	Малая	Низкая

Оценка социально-экономического воздействия

Общий подход к выработке социально-экономической оценки заключается в том, чтобы вскрыть и оценить потенциальные проблемные области, которые могут вызвать обеспокоенность населения зоны проекта и государственных органов, занятых планированием и администрированием на используемой территории.

В нашем случае проект представляет собой строительство наружной сети водопровода, в результате действия, которого негативные потенциальные воздействия оцениваются как незначительные. Краткосрочность работ ни коим образом не затрагивают численность и состав населения региона.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенная оценка воздействия намечаемой деятельности при создании лесных культур на территории государственного лесного фонда КГУ «Асу-Булакское лесное хозяйство» на окружающую среду позволяет сделать следующие выводы:

1. Проведенные расчеты наглядно показывают, что работы не окажут отрицательного воздействия на качество атмосферного воздуха.

2. Хозбытовые и производственные отходы от объекта не сбрасываются в открытые поверхностные водоёмы и на рельеф местности.

По характеру технологических процессов и отсутствию отводимых сточных вод территория относится к категории производств, которые не оказывают отрицательного влияния на качество поверхностных и подземных вод.

3. Поскольку воздействие выбросов имеет локальный характер, то оно не представляет серьезной опасности для почв, животного и растительного покрова.

Для предотвращения отрицательного воздействия на почвы на период проведения работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ по созданию лесных культур.

Потенциальное воздействие предприятия на животный мир при выполнении всех природоохранных требований будет минимальным.