

Общество с ограниченной ответственностью

«Инновационные Технологии»

МАТЕРИАЛЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ТЕХНОЛОГИИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ И
ПРИМЕНЕНИЮ ГРУНТА ДИСПЕРСНОГО МОДИФИЦИРОВАННОГО
(ГДМ)

Генеральный директор

А. Д. Смирнов

Тюмень, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	4
1.1. Описание планируемой (намечаемой) деятельности, включая альтернативные варианты достижения цели планируемой (намечаемой) деятельности, а также возможность отказа от деятельности	4
1.1.1. Перечень технологических процессов, характеризующих планируемую к применению технологию	6
1.1.2. Условия применения технологии с указанием числовых показателей применения, а также критических параметров	11
1.1.3. Качественные и количественные показатели, характеризующие намечаемую деятельность, в том числе прогнозируемые объемы выбросов и сбросов загрязняющих веществ	20
1.1.4. Технологическая блок-схема, характеризующая планируемую к применению технологию	21
2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ	21
3. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ	23
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РАССМОТРЕННЫМ АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	31
4.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух	31
4.1.1. Краткая характеристика оборудования и технологических процессов с точки зрения загрязнения атмосферы	31
4.1.2. Источники выбросов загрязняющих веществ	32
4.1.3. Перечень и нормативные характеристики загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	33
4.1.4. Расчет и анализ уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе реализации деятельности	38
4.1.5. Предложения по нормативам ПДВ	41
4.1.6. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	48
4.1.7. Определение категории НВОС	51
4.1.8. Определение размера СЗЗ	51
4.2. Оценка акустического воздействия	51
4.3. Оценка воздействия других видов физических воздействий	54
4.4. Оценка воздействия на территорию, условия землепользования и геологическую среду	54
4.5. Оценка воздействия при аварийной ситуации	55
4.6. Оценка воздействия на водную среду	59
4.7. Оценка воздействия на растительность	60
4.8. Оценка воздействия на животный мир	62
4.9. Оценка воздействия при обращении с отходами производства и потребления	63
4.10. Оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой деятельности	69
5. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И/ИЛИ УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	70
5.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха	70
5.2. Мероприятия, направленные на минимизацию негативного воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров, недра	70
5.3. Мероприятия, направленные на предотвращение/минимизацию аварийных ситуаций	71
5.4. Мероприятия, направленные на минимизацию негативного воздействия на водную среду	71
5.5. Мероприятия, направленные на минимизацию негативного воздействия на растительный и животный мир	72
5.6. Мероприятия, направленные на минимизацию негативного воздействия отходов производства и потребления	73
6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	75
7. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ	79
8. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИСХОДЯ ИЗ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВ, А ТАКЖЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	80
9. СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ИНФОРМИРОВАНИЕ ГРАЖДАН И ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЕЕ ВОЗМОЖНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С ЦЕЛЬЮ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧАСТИЯ ВСЕХ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ ЛИЦ (В ТОМ ЧИСЛЕ ГРАЖДАН, ОБЩЕСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ (ОБЪЕДИНЕНИЙ), ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ОРГАНОВ	

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ, ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ), ВЫЯВЛЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ И ИХ УЧЕТА В ПРОЦЕССЕ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .	81
10. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	82
11. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА.....	83
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	86

Перечень приложений:

№	Наименование
1	Перечень наименований и кодов отходов в соответствии с ТУ 08.12.11-002-38008458-2022
2	Отчет о результатах мониторинговых исследований биотических компонентов окружающей среды в районе эксплуатации «Площадки обезвреживания промышленных отходов в границах Самотлорского лицензионного участка»
3	Опытно-промышленные испытания по производству и применению грунта дисперсного модифицированного. Технический отчет
4	Расчет выбросов загрязняющих веществ при изготовлении ГДМ
5	Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ при изготовлении марки 1 ГДМ при помощи фрезерующих агрегатов
6	Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ при изготовлении марки 2 ГДМ при помощи фрезерующих агрегатов
7	Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ при изготовлении марки 3 ГДМ при помощи фрезерующих агрегатов
8	Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ при изготовлении марки 4 ГДМ при помощи фрезерующих агрегатов
9	Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ при изготовлении марки 5 ГДМ при помощи фрезерующих агрегатов
10	Расчет шумового воздействия при изготовлении ГДМ при помощи грунтосмесительной установки
11	Расчет шумового воздействия при изготовлении ГДМ на специализированной площадке
12	Расчет шумового воздействия при изготовлении ГДМ при помощи фрезерующих агрегатов
13	Расчет рассеивания загрязняющих веществ при аварийном разливе дизельного топлива
14	Расчет рассеивания загрязняющих веществ при горении аварийного разлива

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Материалы предварительной оценки воздействия на окружающую среду технологии по производству и применению Грунта дисперсного модифицированного (ГДМ) разработаны ООО «Инновационные Технологии» в соответствии с «Требованиями к материалам оценки воздействия на окружающую среду», утвержденными Приказом Минприроды РФ № 999 от 01.12.2020 г., с учетом требований законодательных и нормативно-методических документов в области охраны окружающей среды, действующих на территории РФ.

Заказчик и исполнитель работ по ОВОС - ООО «Инновационные Технологии»: 625003, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Герцена д. 53 офис 210, тел. 8-800-201-07-05, e-mail: info@itehno.pro.

Наименование планируемой (намечаемой) деятельности: проект технической документации «Технология по производству и применению Грунта дисперсного модифицированного (ГДМ)».

Планируемое место реализации деятельности: территория Российской Федерации в любых климатических зонах и температурных условиях (от -50 до +50).

Наименование и характеристика обосновывающей документации: техническая документация «Технология по производству и применению грунта дисперсного модифицированного (ГДМ)».

Цель реализации планируемой (намечаемой) деятельности: внедрение экономически целесообразного и эффективного комплексного подхода к утилизации отходов с получением Грунта дисперсного модифицированного.

Необходимость реализации планируемой (намечаемой) деятельности: предлагаемая технология основана на комплексном подходе, позволяющем осуществлять одновременную утилизацию твердой и жидкой фаз различных по составу отходов с минимальными затратами и рисками для окружающей среды, что в настоящее время весьма актуально для ряда предприятий различных отраслей промышленности. При этом обеспечивается производство полезного продукта – Грунта дисперсного модифицированного – с обширной областью применения.

Утилизация отходов и получение ГДМ производится за счет снижения концентрации загрязняющих веществ, сорбции и нейтрализации токсикантов в структуре грунта, устранения или минимизации миграции остаточных загрязняющих веществ в окружающую среду до допустимых пределов.

ГДМ не является взрыво- и пожароопасным материалом, не пылит, не выделяет летучих токсичных веществ, по результатам мониторинговых исследований – инертен в окружающей среде.

1.1. Описание планируемой (намечаемой) деятельности, включая альтернативные варианты достижения цели планируемой (намечаемой) деятельности, а также возможность отказа от деятельности

В настоящем разделе рассмотрены следующие варианты реализации деятельности по утилизации отходов: 1. отказ от деятельности – «нулевой вариант»; 2. утилизация отходов с получением полезной продукции - Грунта дисперсного модифицированного (ГДМ).

1. При реализации «нулевого варианта» - отказа от деятельности - какого-либо дополнительного воздействия на территорию, где образуются, накапливаются и размещаются отходы, за исключением уже имеющегося, не произойдёт, поскольку такие места в основном расположены на существующей нарушенной территории действующего предприятия. Учитывая существующий уровень воздействия на природные комплексы, значительного улучшения экологической ситуации, увеличения биоразнообразия и ресурсов живой природы не предполагается.

Однако, в настоящее время развитие мирового общественного производства идет все ускоряющимися темпами, и размеры ущерба, наносимого окружающей среде, увеличиваются так, что их уже невозможно преодолеть естественным путем, без использования глубоко продуманного комплекса законодательных и технологических мероприятий, затрагивающих все сферы производственной деятельности человека.

Деятельность предприятий неизбежно приводит к техногенному воздействию на окружающую среду. Это выражается, прежде всего, в загрязнении атмосферы, поверхностных и грунтовых вод, приповерхностных отложений различными токсичными веществами, содержащимися в отходах, деградации почв и ландшафтов, вырубке лесов и др.

В связи с этим, проработаны государственные механизмы в области обращения с отходами, основанные на следующих приоритетных принципах:

- использование наилучших доступных технологий при обращении с отходами;
- комплексная утилизация материально-сырьевых ресурсов в целях уменьшения количества отходов;
- использование методов экономического регулирования деятельности в области обращения с отходами в целях уменьшения количества отходов и вовлечения их в хозяйственный оборот.

Данные принципы в свою очередь имеют следующие приоритетные направления:

- максимальное использование исходных сырья и материалов;
- предотвращение образования отходов;
- сокращение образования отходов и снижение класса опасности отходов в источниках их образования;
- обработка отходов;
- утилизация отходов;
- обезвреживание отходов.

С учетом изложенного, нулевой вариант не имеет аргументов в пользу его реализации и одной из первоочередных проблем при обращении с отходами выступает выбор оптимальной схемы их утилизации или обезвреживания.

2. Утилизация отходов с получением полезной продукции - Грунта дисперсного модифицированного (ГДМ).

Преимуществами предлагаемой технологии являются:

- возможность утилизации широкого спектра отходов;
- обязательный контроль исходных показателей;
- обязательный контроль физико-химических, радиационных и прочих характеристик готового продукта;
- возможность использования широкого спектра улучшающих добавок различного назначения;
- обширная область применения продукции;
- доказанное многолетними мониторинговыми исследованиями отсутствие влияния на компоненты окружающей среды.

Описание варианта реализации деятельности содержит технологические решения и ориентировочный план проведения работ по производству и применению Грунта дисперсного модифицированного.

В качестве *альтернативных вариантов реализации деятельности* могут быть рассмотрены варианты изготовления ГДМ на неосвоенной и нарушенной ранее территории, способы изготовления ГДМ, а также варианты изготовления различных марок ГДМ (в зависимости от производственной необходимости и экономической целесообразности на конкретном участке производства работ).

1.1.1. Перечень технологических процессов, характеризующих планируемую к применению технологию

В зависимости от конкретных условий производства работ, приведенные в данном разделе этапы могут быть изменены. Подробный порядок действий должен быть описан в проектах или планах производства работ.

Подготовительные работы

В подготовительный период выполняются следующие работы: уточняется территориальное расположение, условия и способы производства работ; определяются объемы и характеристики отходов; производится выбор марки ГДМ, определяются объемы и характеристики основных компонентов и необходимость использования технологических добавок; производится подготовка механизмов, оформление необходимых разрешительных документов на производство работ.

Выбор марки ГДМ осуществляется в зависимости от следующих условий: предполагаемая область использования ГДМ; территориальное размещение объекта производства работ, удаленность и сложность поставки материалов; технико-экономическая эффективность применения той или иной марки.

Все работники перед производством работ должны быть проинструктированы по безопасным методам их ведения. Инструктаж проводится ответственным ИТР.

Определение и регулирование характеристик отходов

Отходы, используемые для производства ГДМ, должны отвечать исходным приемлемым характеристикам на входе в производственный процесс в соответствии с требованиями, установленными ТУ 08.12.11-002-38008458-2022.

Характеристики отходов определяются по паспортам отходов. В случае недостатка исходных сведений в паспортах отходов, производится отбор проб и определение характеристик в специализированной лаборатории.

В случае несоответствия отходов требуемым параметрам производится дополнительная подготовка (обработка) отходов перед утилизацией, включающая в себя возможность регулирования тех или иных параметров. Подготовка (обработка) отходов может производиться так же в прочих случаях производственной необходимости.

Повышение массовой доли влаги в отходах (в случае необходимости), может достигаться за счет добавления дополнительного количества жидких отходов или воды, в том числе сточной, технологической.

Расчет дополнительного количества жидких отходов или воды, в том числе сточной, технологической, определяется предприятием - изготовителем, на основании данных лабораторных исследований массовой доли влаги в отходах.

Понижение массовой доли влаги в отходах может регулироваться путем отстаивания и откачки избыточной жидкой фазы, внесения дополнительного количества наполнителя, твердой фазы отходов или осушающих (обезвоживающих) технологических добавок в соответствии п. 1.2.9. ТУ 08.12.11-002-38008458-2022, обработка веществами (коагулянтами, флокулянтами), ускоряющими разделение твердой и жидкой фазы. Возможно применение фильтрующих (разделяющих) установок, таких как фильтр-пресс, центрифуги и прочие, а также осушающих и термических установок. При этом получаемая в процессе фильтрации жидкая фаза является – технологической водой пригодной для повторного использования в соответствии с ТУ 36.00.12-003-38008458-2022.

Расчет дополнительного количества наполнителя, твердой фазы отходов или осушающих технологических добавок определяется предприятием - изготовителем, на основании данных лабораторных исследований массовой доли влаги в отходах.

Снижение класса опасности, содержания нефти и нефтепродуктов, растворимых солей (хлоридов, сульфатов), удельной эффективной активности естественных радионуклидов (в случае необходимости), осуществляется за счет предварительной подготовки (обработки) отходов различными способами, такими как: разбавление, отмывка, отстаивание, извлечение, фильтрация, осушка (обезвоживание), термическая обработка, использование технологических добавок в соответствии с п. 1.2.7. ТУ 08.12.11-002-38008458-2022 и прочими методами.

Предварительная подготовка (обработка) отходов, т.е. приведение отходов к приемлемым параметрам и характеристикам, перед поступлением непосредственно на утилизацию – производство ГДМ, с использованием различных физических, физико-механических, химических, физико-химических, термических и прочих методов, в том числе указанных выше, не является нарушением настоящих технологических решений. При подготовке (обработке) отходов могут рассматриваться другие методы и способы, не указанные в технологической документации, но позволяющие достичь необходимых параметров отходов в соответствии с ТУ 08.12.11-002-38008458-2022, при условии проведения предварительного испытания/исследования на пробной партии.

Подбор состава ГДМ и нормы внесения при производстве ГДМ

Нормы использования материалов определяются главным образом свойствами отходов, изменяются в зависимости от этих показателей, при этом учитывается положение и место производства и применения ГДМ, нормативные и проектные требования к ГДМ. Подбор марки и состава ГДМ предусматривает выбор наиболее выгодного в технико-экономическом отношении варианта, обеспечивающего утилизацию отходов.

Применение технологических добавок является не обязательным условием - рекомендуемым. Использование добавок назначается предприятием - изготовителем по технологическим соображениям исходя из свойств отходов и требований к ГДМ. Применение добавок должно быть технологически целесообразно и экономически эффективно.

При производстве ГДМ Марки 5 запрещается использование в составе отходов III-IV класса опасности относящихся к отходам бурения и нефтезагрязненных отходов (буровой шлам; отработанный буровой раствор; буровые сточные воды; грунты, пески загрязненные нефтепродукты с содержанием нефтепродуктов более 15%) при бурении нефтяных скважин, за исключением случаев предварительной подготовки (обработки) данных отходов методом обезвоживания или фильтрации на специализированных установках таких как: фильтр-пресс, центрифуги и прочие.

Подбор составов грунта дисперсного модифицированного ведется 4 основными способами:

- использование базового (начального) состава;
- использование типовых составов;
- проектирование нового состава;
- использование вариантов смесей, применяемых ранее и утвержденных на предприятии.

Основной базовый (начальный) состав, обеспечивающий получение ГДМ соответствующего требованиям ТУ 08.12.11-002-38008458-2022 приведен в таблице 1.1.1.1.

Таблица 1.1.1.1 - Базовый состав ГДМ

Наименование компонента	Марка 1	Марка 2	Марка 3	Марка 4	Марка 5
Отход, куб. м.	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Наполнитель, куб. м.	0,05	0,3	0,3		
Вязущее, тн	0,01			0,05	

Торф, куб. м.		0,3			
Стабилизатор грунта	0,5		0,5	1,0	0,5
Технологические добавки,	X*	X*	X*	X*	X*

*Норма определяется в зависимости от вида технологической добавки

Определение характеристик компонентов

На данном этапе определяется соответствие применяемых материалов (наполнитель, вяжущие, торф, ClayGlue, технологические добавки) требованиям ТУ 08.12.11-002-38008458-2022.

Производство ГДМ - утилизация отходов

Подготовка (обработка) и утилизация отходов или производство ГДМ может проводиться тремя (3) основными способами с применением различных комбинаций механизмов:

- на специализированных площадках;
- в теле объектов накопления, размещения отходов; шламонакопителях, шламовых амбарах, технологических площадках накопления отходов; прочих земляных выемок;
- прочих объектов, позволяющих провести работы по производству ГДМ и не допускающих попадание отходов в окружающую среду. Например: бетонные заводы с бункерами.

Общим принципом утилизации отходов или производства ГДМ, независимо от способа, является внесение расчетного количества компонентов и тщательного перемешивания.

Выбор способа производства ГДМ, осуществляемые мероприятия по подготовке (обработке) отходов, необходимость тех или иных операций осуществляется исключительно производителем исходя из условий производства работ.

Основные способы производства ГДМ описаны в п. 3.2.1. – 3.2.5 ТР 08.12.11-002-38008458-2022. Данные способы являются примерами осуществления работ по производству ГДМ. В зависимости от применяемых механизмов и условий производства работ, точный порядок проведения работ описывается в ППР.

Применяемые механизмы, и способы подготовки (обработки) и утилизации могут быть осуществленным как в мобильном, так и в стационарном исполнении.

Допускается разработка, применение иных способов изготовления ГДМ, с учетом соблюдения общего принципа.

Площадка по производству ГДМ может быть расположена на различных площадных объектах и территориях, в том числе на обособленной территории, территории кустовой площадки или территории прилегающей к кустовой площадке, шламонакопителю, полигону и прочих объектов.

Подробный порядок проведения работ описывается в проектах или планах производства работ на конкретный объект. Допускается разработка проектов или планов производства работ на группу объектов, расположенных в пределах одного лицензионного участка, месторождения, территории.

В случае использования в произведен ГДМ отходов (отходов грунта, лома бетона), имеющих крупную твердую фракцию, требуется дробление или измельчение отходов до фракции не более 50 мм.

При работе с замерзшими отходами технология не требует, но и не исключает возможность применения дополнительных подготовительных мероприятий, таких как измельчение (дробление) отходов, разогрев, плавление.

Измельчение замерзших отходов осуществляется до фракции, не превышающей 50 мм, для последующего внесения компонентов смеси и их перемешивания для получения ГДМ. Измельчение отходов осуществляется специальными механизмами, такими как экскаваторы, дробильные устройства, различного рода фрезы, гидромолоты и прочие механизмы, позволяющие добиться нужного эффекта.

Разогрев, плавление замерзших отходов осуществляется применением технологических добавок и/или механизмов, оказывающих термическое воздействие, и/или прочих методов, обеспечивающих требуемый результат.

Изготовление ГДМ в емкостях

Способ основан на применении буферных емкостей в качестве объекта кратковременного накопления отходов и производства ГДМ. Внесение и накопление расчетного количества компонентов и перемешивание до однородного состояния осуществляется в буферных емкостях различного объема.

На площадке для изготовления ГДМ при варианте производства в буферных емкостях для их установки предусматривается выемка грунта на достаточную глубину (в среднем до 1,0-2,0 м). Количество необходимых ёмкостей не менее 1 ед.

Примерный план проведения работ по утилизации отходов в буферных емкостях:

- На отведенных площадных объектах оборудуется специализированная площадка, устанавливаются буферные емкости для утилизации отходов;
- Выгрузка компонентов осуществляется в буферные емкости;
- Перемешивание производится экскаватором или другими механизмами непосредственно в емкостях до получения однородной массы.
- Далее, полученная продукция изымается ковшом экскаватора и штабелируется на площадке складирования готовой продукции.

Изготовление ГДМ на заглубленной площадке

Способ основан на обустройстве заглубленной площадки как объекта накопления отходов и производства ГДМ.

При варианте производства на заглубленной площадке изготовления ГДМ, в выемке под площадку производится укладка противофильтрационного материала. Противофильтрационный материал укладывается на предварительно подготовленное спланированное, уплотненное основание и откосы выемки. С поверхности дно и откосы выемки площадки изготовления ГДМ укрепляются ж.б. плитами.

Примерный план проведения работ по утилизации отходов на заглубленной площадке:

- На отведенных площадных объектах оборудуются гидроизолированные карты утилизации отходов;
- Выгрузка отходов и материалов осуществляется в тело карты;
- Перемешивание производится экскаватором или другими механизмами до получения однородной массы;
- Далее полученная продукция изымается ковшом экскаватора и штабелируется на площадке складирования готовой продукции.

Изготовление ГДМ в смесительной установке

Способ основан на применении грунтосмесительных установок для производства ГДМ. Могут применяться смесители различного вида исполнения: мобильные, стационарные, навесные.

Смесители классифицируются по следующим признакам:

По способу смешивания исходных материалов - гравитационные, принудительного действия, комбинированные (гибридные), специальные пневматические (торкреты, пневмонагетатели).

По конструктивным признакам - горизонтальные, вертикальные; тарельчатые, лотковые; роторные, планетарные, турбулентные; одновальные, двухвальные.

Примерный план проведения работ по утилизации отходов в грунтосмесительной установке:

- На отведенных площадных объектах вблизи объектов образования или накопления отходов устанавливается грунтосмесительная установка.
- Подвоз отходов осуществляется автосамосвалами.

- Погрузка отходов с автомобилей самосвалов в загрузочный корпус осуществляется экскаватором или экскаватором-погрузчиком.
- Компоненты смеси в загрузочный корпус вносятся экскаватором или экскаватором-погрузчиком.
- Перемешивание производится в камере смешивания.
- Готовая смесь – ГДМ удаляется из смесителя через выпускное устройство.
- Далее полученная продукция изымается погрузчиком фронтальным и штабелируется на площадке складирования готовой продукции.

Изготовление ГДМ на площадке при помощи фрезерующих агрегатов

В качестве фрезерующих агрегатов используются различного рода почвообрабатывающие фрезы; бороны дисковые; фрезерные, роторные культиваторы; фрезы навесные и др.

При варианте изготовления ГДМ на площадке при помощи фрезерующих агрегатов поверхность участка ее расположения планируется и уплотняется с устройством съездов для спецтехники (при необходимости выполняется выемка грунта на глубину до 0,5 м. Гидроизоляция производится противотрационным материалом (дорнит, теплонит и прочие)

На дно площадки изготовления ГДМ могут укладываться ж.б. плиты. Данная рекомендация не является обязательной.

Обвалование площадки на высоту до 1 м производится с двух сторон привозным грунтом или грунтом выемки под площадку с заложением откосов 1:1.

Примерный план проведения работ по утилизации буровых отходов при помощи фрезерующих агрегатов:

- На отведенных площадных объекта оборудуются карты;
- Для перемешивания фрезерованием производится предварительный завоз песка, погрузка песка на автосамосвалы осуществляется экскаватором. Песок с площадки складирования песка перевозится и выгружается на карту перемешивания, где производится последовательное «расстиление» песка слоем ориентировочно 20 см.
- Отходы доставляются на карту перемешивания с заранее подготовленной песчаной «выстилкой». Производится «расстиление» отходов слоем ориентировочно 20 см.
- Далее при помощи фрезы производится перемешивание слоев песка, отходов.
- Подготовленная смесь грунта и отходов разравнивается. Поверх перемешанного слоя смеси распределяются остальные компоненты.
- Следом производится окончательное перемешивание смеси за два прохода фрезы.
- Далее полученная продукция перемещается на площадку складирования готовой продукции и штабелируется.

Изготовление ГДМ в теле объектов накопления, размещения отходов; шламонакопителях, шламовых амбарах, технологических площадках накопления отходов; прочих земляных выемок.

Способ основан на производстве ГДМ непосредственно в теле объектов накопления, размещения отходов; шламонакопителях, шламовых амбарах, технологических площадках накопления отходов; прочих земляных выемках путем внесения расчетного количества компонентов и последующего перемешивания с использованием в качестве перемешивающих механизмов экскаваторов или других видов спецтехники, оборудования.

Примерные этапы выполнения работ по утилизации отходов в объектах накопления:

- Подготовка объекта накопления к производству ГДМ - утилизации отходов.
- К процессу подготовки относятся следующие операции:
- Обследование объекта с целью выявления возможных утечек отходов за пределы объекта.
 - Подготовка подъездных путей.

- Обустройство разрезающих полос (при необходимости) для охвата всей площади объекта с учетом толщины залегания отходов. Ширина разрезающих полос должна обеспечивать возможность передвижения спецтехники (экскаватора, автосамосвала). Ориентировочная ширина составляет 5 метров. При этом возможно использование обвалований по периметру объекта.

- Внесение и распределение расчетных объемов компонентов по поверхности отходов экскаватором.

- Перемешивание отходов с компонентами до однородного состояния при помощи экскаватора.

При осуществлении данного способа, выемка гидроизоляционного материала, находящегося на дне и краях может не осуществляться, создавая при этом дополнительную защиту.

Экологические (природоохранные) ограничения размещения площадки производства ГДМ

Площадку производства ГДМ возможно размещать на землях следующих категорий:

- 1) земли сельскохозяйственного назначения;
- 2) земли населенных пунктов;
- 3) земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения;
- 4) земли особо охраняемых территорий и объектов (только для нарушенных ранее территорий);
- 5) земли лесного фонда (на особо защитных участках лесов размещение площадки возможно в части, не противоречащей требованиям ст. 119 Лесного кодекса РФ);
- 6) земли запаса.

При реализации технологии запрещается размещение площадки изготовления ГДМ на неосвоенных участках:

- особо охраняемых природных территорий: в заповедниках и их охранных зонах, в национальных парках, заказниках, памятниках природы и иных ООПТ, на территориях памятников истории, культуры, архитектуры, археологии;

- выявленных мест обитания редких и охраняемых видов растений животных, занесенных в Красные Книги международного, федерального и регионального уровней.

- первого, второго пояса зон санитарной охраны источников водоснабжения;

- первой зоны округа санитарной охраны курортов;

- опасных зон отвалов породы угольных и сланцевых шахт или обогатительных фабрик;

- районов развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов, оползней, оседания или обрушения поверхности под влиянием горных разработок, селевых потоков и снежных лавин, которые могут угрожать застройке и эксплуатации предприятия;

- на участках, загрязненных органическими и радиоактивными отбросами, до истечения сроков, установленных органами санитарно-эпидемиологической службы;

- зонах возможного катастрофического затопления в результате разрушения плотин или дамб.

1.1.2. Условия применения технологии с указанием числовых показателей применения, а также критичных параметров

Грунты дисперсные модифицированные могут быть использованы:

- для выполнения общестроительных земляных работ и работ на землях строительного направления рекультивации по ГОСТ Р 59060-2020;

- при строительстве земляного полотна, дополнительных слоев оснований и покрытий автомобильных дорог I—V категорий и устройства дорожных одежд;

- в основаниях жёстких дорожных одежд под сборными и монолитными цементобетонными покрытиями;
- при закреплении насыпи и откосов внутрипромысловых дорог и площадных объектов на территории лицензионных участков;
- в качестве морозозащитных и гидроизолирующих материалов;
- в краевых укрепительных полосах и для укрепления обочин;
- при отсыпке периферийных участков кустовых оснований;
- при сооружении насыпей земляного полотна и укрепления грунтовых оснований строительных и других площадок, площадных объектов;
- при отсыпке оснований кустовых площадок и площадных объектов, отсыпки разрезающих проездов;
- для отсыпки территорий краткосрочной и долгосрочной аренды земельных участков, предоставляемых на период строительства объектов обустройства месторождений;
- при отсыпке временных проездов к шламовым амбарам, площадкам накопления отходов, технологическим площадкам и прочим объектам накопления отходов;
- при засыпке, отсыпке и рекультивации шламовых амбаров, шламонакопителей, полигонов отходов и искусственных земляных выемок, а также прочих объектов накопления и размещения отходов;
- при рекультивации карьеров общераспространенных полезных ископаемых, руд при открытых горных работах, отвалов вскрышных пород;
- при рекультивации полигонов ПО и ТКО, укрытии и изоляции отходов на объектах размещения отходов;
- при устройстве оснований трубопроводов в траншеях, оснований резервуаров стальных, укреплении насыпи обвалования кустовых площадок и шламовых амбаров;
- для строительства, ремонта и укрепления обвалования и пандусов на кустовых площадках;
- для укрепления и уполаживания откосов насыпей, выемок, площадок, дорог;
- для создания рекультивационного (плодородного) слоя.

Засыпка, отсыпка и рекультивация объектов накопления, размещения отходов, полигонов отходов, шламонакопителей, шламовых амбаров, технологических площадок по накоплению отходов; прочих земляных выемок.

При рекультивации объектов накопления, размещения отходов, полигонов отходов, шламонакопителей, шламовых амбаров, технологических площадок по накоплению отходов; прочих земляных выемок ГДМ используется в качестве грунта для засыпки, позволяя при этом сократить использование привозного грунта. Возможно использование как заготовленного ранее ГДМ, так и изготовление ГДМ непосредственно в объекте.

Ремонт кустовых оснований, сооружение грунтовых обвалований строительных и производственных площадок.

Размещаемые на болотах основания кустовых площадок со временем «проседают» в торф, устья скважин обнажаются. С целью восстановления проектных отметок в согласованных с землепользователями местах кустовой площадки производится экскавация грунта и заполнение образовавшейся выемки грунтом дисперсным модифицированным. После укладки и уплотнения ГДМ извлеченный грунт распределяется, а площадка планируется.

Использование ГДМ в качестве обвалований существенно сокращает использование привозного грунта, а также повышает прочность и устойчивость к водно-ветровой эрозии.

Строительство земляного полотна, дополнительных слоев оснований и покрытий автомобильных дорог I—V категорий, устройство дорожных одежд на внутрипромысловых дорогах IV—V категорий

Строительство конструктивных слоев автомобильных дорог рекомендуется осуществлять с применением ГДМ марки 1 следующими основными способами:

- смешением на специально подготовленных гидроизолированных площадках в полосе отвода автодороги с использованием многопроходных фрез (ДС-74 или аналоги);
- изготовление ГДМ с последующей транспортировкой на отведенную полосу автодороги.
- использование заготовленного ранее ГДМ.

Применение ГДМ при строительстве земляного полотна автомобильных дорог I—V категорий

Земляное полотно из ГДМ следует проектировать с учетом несущей способности основания (прочное или слабое).

При сооружении насыпи из ГДМ на слабых грунтах, в том числе болотах I типа, без их удаления и замены, в целях уменьшения величины осадки и для эффективной стабилизации насыпи в ее основании согласно СП 34.13330.2021 устраивают обойму или платформу из армирующих геосинтетических материалов.

Конструкции земляного полотна в дорожно-климатической зоне I предусматривают на основе теплотехнических расчетов исходя из принципов направленного регулирования уровня залегания верхнего горизонта вечномерзлых грунтов (ВГВМГ) в основании насыпи в период эксплуатации дороги.

Для обеспечения устойчивости и прочности рабочего слоя земляного полотна и дорожной одежды в пределах II-V дорожно-климатических зон возвышение поверхности покрытия над расчетным уровнем грунтовых вод, верховодки или длительно (более 30 сут.) стоящих поверхностных вод, а также над поверхностью земли на участках с необеспеченным поверхностным стоком или над уровнем кратковременно (менее 30 сут.) стоящих поверхностных вод, должно соответствовать требованиям таблицы 7.1 СП 34.13330.2021.

Возвышение бровки насыпи на участках дорог, проходящих по открытой местности, над расчетным уровнем снегового покрова необходимо назначать, не менее:

- 1,2 м - для дорог категории I;
- 0,7 м- для дорог категории II;
- 0,6 м- для дорог категории III;
- 0,5 м- для дорог категории IV;
- 0,4 м- для дорог категории V.

Плотность ГДМ после уплотнения слоя не должна быть меньше установленной требованиями СП 34.13330.2021.

Применение ГДМ при строительстве дополнительных слоев оснований и покрытий автомобильных дорог I—V категорий

В районах сезонного промерзания грунтов на дорогах I-IV категорий с жесткими и нежесткими дорожными одеждами, находящимися в неблагоприятных грунтово-гидрологических условиях, следует предусматривать мероприятия против пучинистости грунтов, гарантирующие достаточную морозоустойчивость дорожной одежды и земляного полотна.

В качестве морозозащитного слоя оснований и покрытий автодорог применяется ГДМ, толщину укладки которого определяют согласно п.4 ОДН 218.046-01. Ширина морозозащитного слоя должна превышать ширину вышележащего слоя не менее чем на 0,5 м с каждой стороны.

В конструкциях дорожных одежд для дорог с тяжелым и интенсивным движением на контакте слоев из крупнозернистых или гравийных материалов с песчаными слоями основания или с грунтом земляного полотна можно применять устройство разделяющих прослоек из ГДМ толщиной 5-8 см (в соответствии с ОДН 218.046-01) в целях

предотвращения взаимопроникновения материалов смежных слоев и снижения в связи с этим долговечности конструкции.

Устройство дорожных одежд на внутрипромысловых дорогах IV—V категорий

Дорожные одежды с покрытиями облегченного и переходного типа из ГДМ можно предусматривать на дорогах IV и V категорий; с покрытиями низшего типа – на дорогах V и на первой стадии двухстадийного строительства дорог IV категории.

Независимо от результатов расчета на прочность дорожной одежды толщина конструктивных слоев в уплотненном состоянии принимается не менее приведенных в таблице 8.3 СП 34.13330.2021.

В районах распространения вечномерзлых грунтов дорожную одежду конструируют с учетом принципов регулирования мерзлотного состояния на основе теплотехнических расчетов, выполняемых по специальным нормативно-техническим документам.

При проектировании дорожных одежд из ГДМ в различных конкретных регионах наряду с учетом общих нормативных положений и настоящих норм следует руководствоваться указаниями специальных региональных нормативно-технических документов, утвержденных в установленном порядке.

Гидроизоляция оснований кустовых площадок, пожарных водоемов

При строительстве кустовых площадок на участках с близким залеганием грунтовых вод, в водоохранных зонах производится гидроизоляция оснований. Также при оборудовании пожарных водоемов требуется гидроизоляция с целью исключения ухода воды. В качестве гидроизолирующего материала обычно используется полимерная пленка. Более надежная гидроизоляция площадки может быть выполнена при использовании ГДМ с добавками.

По аналогичной технологии может производиться гидроизоляция полигонов ТБО, ТКО и ПО.

Экологические (природоохранные) ограничения применения ГДМ

Применение ГДМ возможно на землях следующих категорий:

- 1) земли сельскохозяйственного назначения;
- 2) земли населенных пунктов;
- 3) земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения;
- 4) земли особо охраняемых территорий и объектов (только для нарушенных ранее территорий);
- 5) земли лесного фонда;
- 6) земли запаса.

При реализации технологии запрещается использование ГДМ:

- на землях особо охраняемых природных территорий: в заповедниках и их охранных зонах, в национальных парках, заказниках, памятниках природы и иных ООПТ, на территориях памятников истории, культуры, архитектуры, археологии (за исключением нарушенных ранее территорий);
- в выявленных местах обитания редких и охраняемых видов растений и животных, занесенных в Красные Книги международного, федерального и регионального уровней;
- в первом, втором поясе зоны санитарной охраны источников водоснабжения;
- в первой зоне округа санитарной охраны курортов.

Возможно применение ГДМ в пределах водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов, зонах затопления и подтопления при использовании в составе гидрофобизирующих технологических добавок либо мероприятий, обеспечивающих гидроизоляцию ГДМ. Использование ГДМ в пределах водоохранных зон и прибрежных

защитных полос водных объектов, зонах затопления и подтопления планируется на нарушенных ранее территориях.

Характеристики ГДМ

Грунт дисперсный модифицированный должен соответствовать требованиям технических условий и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке ООО «ИТ» и соответствовать показателям, приведенным в таблице 1.1.2.1.

ГДМ подразделяется на Марки 1, 2, 3, 4, 5.

ГДМ в зависимости от применяемого в составе отхода и компонентов представляют собой техногенно перемещенный природный минеральный грунт или техногенно перемещенный природный органно-минеральный грунт.

Показатели, контролируемые в каждой партии ГДМ, должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2.1 - Характеристики ГДМ

Наименование показателя	Значение показателей				
	Марка №1	Марка №2	Марка №3	Марка №4	Марка №5
Влажность по ГОСТ 5180, %	-*	-*	-*	-*	-*
Плотность, кг/дм ³	-*	-*	-*	-*	-*
Массовая доля хлорид-ионов, %	2	2	2	2	2
Массовая доля сульфат-ионов,	1	1	1	1	1
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, Аэфф, в Бк/кг,	1500	1500	1500	1500	1500

**Влажность и плотность любой полученной партии ГДМ, не регламентируются и принимаются как естественные.*

При использовании ГДМ для создания рекультивационного (плодородного) слоя дополнительно определяются показатели указанные в таблице 1.1.2.2.

Таблица 1.1.2.2 - Дополнительные показатели ГДМ

Наименование показателя	Значение показателей				
	Марка №1	Марка №2	Марка №3	Марка №4	Марка №5
Массовая доля нефтепродуктов, %	1,25*	1,5*	1,25*	1,25*	1,25*
Содержание ртути (валовая форма),	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Массовая доля мышьяка (валовая)	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Массовая доля кадмия (подвижная)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Массовая доля свинца (подвижная)	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Массовая доля цинка (подвижная)	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0
Массовая доля никеля (подвижная)	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Массовая доля медь (подвижная)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Массовая доля кобальта (подвижная форма), мг/кг	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
рН водной вытяжки, ед	5,5-9,0	5,5-9,0	5,5-9,0	5,5-9,0	5,5-9,0

**Массовая доля нефтепродуктов не должна превышать регионального норматива (при его наличии) в местах использования в качестве плодородного слоя (субстрата).*

Свежеизготовленный материал представляет собой грунтоподобную смесь от текучепластичной до рыхлой консистенции в зависимости от влагосодержания исходного сырья. При высоком содержании, стабилизирующих веществ ГДМ представляет собой укреплённый массив.

Требования по однородности не накладываются.

ГДМ, в зависимости от удельной эффективной активности естественных радионуклидов (Аэфф), может использоваться:

- при Аэфф до 740 Бк/кг – для использования без ограничений в соответствии с областью применения;
- при Аэфф от 740 до 1500 Бк/кг – для использования вне населенных пунктов и зон перспективной застройки в соответствии с областью применения.

В качестве дополнительного критерия может определяться токсичность ГДМ методом биотестирования. В качестве допустимого критерия, принята кратность разбавления водной вытяжки, не превышающая 100, при которой воздействие на гидробионты отсутствует (по аналогии с критериями опасности отходов по степени негативного воздействия на окружающую среду для отхода IV класса опасности).

Требования к применяемым компонентам, добавкам

Исходным сырьем для получения грунта дисперсного модифицированного:

- Отходы;
- Наполнитель;
- Вяжущие;
- Торф;
- Стабилизатор грунта ClayGlue;
- Технологические добавки.

Сырье и материалы, применяемые для изготовления грунта дисперсного модифицированного, должны быть исследованы и иметь документы, подтверждающие их качество – соответствующие паспорта, сертификаты или протоколы лабораторных испытаний/исследований.

Требования к отходам

К отходам относятся вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, относящиеся к III-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду, перечень наименований которых указан в приложении Б к ТУ 08.12.11-001-38008458-2022 и приложении 1.

При подготовке отходов к использованию в качестве сырья для изготовления грунта дисперсного модифицированного в случае недостатка исходных сведений в паспортах отходов или при их отсутствии должны быть определены характеристики, указанные в таблице 1.1.2.3.

Таблица 1.1.2.3 - Требования к отходам

Наименование показателя	Значение показателей				
	Марка 1	Марка 2	Марка 3	Марка 4	Марка 5
Массовая доля влаги, %	10-80	≤80	≤80	≤80	≤80
pH	-*	-*	-*	-*	-*
Массовая доля нефтепродуктов, % не более	15**	15**	15**	15**	15**
Массовая доля хлорид-ионов, %	5	5	5	5	5
Массовая доля сульфат-ионов, %	3	3	3	3	3
Класс опасности	III-V	III-V	III-V	IV -V	IV -V
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, Аэфф, в Бк/кг, не более	2800	2800	2800	2800	2800

*pH в отходах не регламентируется.

**При содержании нефти и нефтепродуктов выше 15%, необходимо уменьшить содержание в соответствии п. 1.2.3.5 ТУ 08.12.11-001-38008458-2022.

В случае несоответствия отходов требуемым параметрам производится дополнительная подготовка отходов перед утилизацией, включающая в себя возможность

регулирования тех или иных параметров. Подготовка (обработка) отходов может производиться так же в прочих случаях в случае производственной необходимости.

Повышение массовой доли влаги в отходах (в случае необходимости) может достигаться за счет добавления дополнительного количества жидких отходов или воды, в том числе сточной, технологической.

Понижение массовой доли влаги (осушение, обезвоживание) в отходах может регулироваться путем откачки избыточной жидкой фазы, внесения дополнительного количества наполнителя, твердой фазы отходов или применением осушающих (обезвоживающих) технологических добавок, обработка веществами (коагулянтами, флокулянтами) ускоряющими разделение твердой и жидкой фазы. Возможно применение фильтрующих (разделяющих) установок, таких как: фильтр-пресс, центрифуги и прочие, а также осушающих и термических установок. При этом получаемая в процессе фильтрации жидкая фаза является – технологической водой пригодной для повторного использования в соответствии с ТУ 36.00.12-003-38008458-2022.

Снижение класса опасности, содержания нефти и нефтепродуктов, растворимых солей (хлоридов, сульфатов), удельной эффективной активности естественных радионуклидов (в случае необходимости) осуществляется за счет предварительной подготовки (обработки) отходов различными способами, такими как: разбавление, отмывка, отстаивание, извлечение, фильтрация, осушка (обезвоживание), термическая обработка, использование технологических добавок, и прочими методами.

Предварительная подготовка (обработка) отходов, т.е. приведение отходов к приемлемым параметрам и характеристикам перед поступлением непосредственно на утилизацию – производство ГДМ, с использованием различных физических, физико-механических, химических, физико-химических, термических и прочих методов, не является нарушением настоящих технологических решений. При подготовке (обработке) отходов могут рассматриваться другие методы и способы, не указанные в технологической документации, но позволяющие достичь необходимых параметров отходов, указанных в таблице 1.1.2.3, при условии проведения предварительного испытания/исследования на пробной партии.

Требования к наполнителям

В качестве наполнителя могут использоваться: грунт, песчано-гравийная смесь (ПГС), щебень и гравий, золошлак и продукты обезвреживания, утилизации нефтесодержащих отходов термическим методом; вскрышные породы; технические грунты; сыпучие строительные материалы.

Требования к грунту:

Для смешения с отходами применяют все виды минеральных грунтов (пески, супеси, суглинки и др.) по ГОСТ 25100, или ГОСТ 8736, ГОСТ 32495.

Предпочтение следует отдавать наиболее доступным природным или намывным пескам, разработка и использование которых наносит наименьший экологический ущерб.

Требования к песчано-гравийным смесям:

Песчано-гравийные смеси должны соответствовать ГОСТ 23735 или др. нормативный документ.

Требования к щебню и гравию:

Щебень и гравий из горных пород, щебень из шлаков, входящие в состав смесей, должны соответствовать требованиям ГОСТ 8267, ГОСТ 3344, ГОСТ 32495.

Требования к золошлаку и продуктам обезвреживания, утилизации нефтесодержащих отходов термическим методом:

Золошлак, полученный в результате утилизации или обезвреживания нефтесодержащих отходов (нефтешламов), должен соответствовать требованиям распространяющихся на них технических условий.

Крупно- и среднезернистые золошлаковые смеси, образованные при сжигании угля, должны соответствовать требованиям ГОСТ 25592.

Требования к вяжущим:

Для изготовления ГДМ на основе отходов следует применять следующие вяжущие материалы: цементы по ГОСТ 31108, ГОСТ 30515 (прочность не менее 22,5); ГОСТ 1581; ГОСТ 22266 (прочность не менее 22,5); ГОСТ 25328.

Требования к торфам:

Торф в составе ГДМ выполняет роль сорбирующего материала, связывающего, деструктурирующего нефтяные компоненты и др. загрязняющие вещества и препятствующего их миграции в окружающую среду, а также роль гумуссированного субстрата, обуславливающего плодородие материала.

Торф – дисперсный, осадочный, органический грунт, образовавшийся в результате естественного отмирания и неполного разложения болотных растений в условиях повышенной влажности при недостатке кислорода.

По степени разложения и зольности торфа ограничения не накладываются.

Может быть использован торф, образующийся при выторфовке.

Требованиям к торфам перед использованием: массовая доля влаги – не более 63%.

Требования к стабилизатору грунта ClayGlue:

Применяется в качестве компонента для стабилизации (укреплении грунта). Устраняет миграционную активность токсичных компонентов. Происходит изменение физико-механических свойств грунта.

Стабилизатор грунта ClayGlue должен соответствовать ТУ 08.91.19-001-38012632-2017.

Требования к технологическим добавкам:

Для снижения расхода вяжущих материалов, улучшения технологических свойств, повышения эффективности связывания, деструкции экотоксикантов, а также прочих операций, осуществляемых на этапах подготовки и утилизации отходов – производстве ГДМ, возможно применение технологических добавок, удовлетворяющих требованиям соответствующих нормативных документов.

Перечень добавок, их основные технологические свойства приведены в таблице 6.5.2. Одновременно может применяться более 1 добавки.

Норма использования (внесения) добавок рассчитывается изготовителем и утверждается на предприятии. Ориентировочная норма использования указана в табл. 1.1.2.4.

Цели применения добавок (свойства), описанные в таблице 1.1.2.4, могут быть изменены, так как большинство добавок являются комбинированным, т.е. имеют несколько свойств.

Таблица 1.1.2.4 - Добавки для изготовления ГДМ

Наименование	Нормативный документ	Основные свойства и ориентировочная норма
Хлорид кальция	ГОСТ 450 ГОСТ 24211 ТУ 6-09-4711-81 Прочие нормативные документы	Противоморозные добавки, понижают температуру замерзания воды и способствуют твердению смеси при отрицательных температурах. Эффективно применяются в качестве добавки для размораживания отходов. Обеспечивают повышение прочности смеси, ускоряют схватывание.
Хлорид натрия	ГОСТ 51574 Прочие нормативные документы	Могут применяться как добавки ускорители твердения. <i>Норма использования в качестве ускорителя твердения – 1-3% от массы используемого цемента.</i> <i>Норма использования при размораживании отходов – 0,005-0,5 тн на 1 куб. м. отхода.</i>
ГКЖ-136-41	ГОСТ 10834	Гидрофобизирующие добавки формируют в смеси закрытую микроскопическую структуру, препятствующую проникновению воды, оказывают пластифицирующее действие,
ГКЖ-136-157М	ТУ 6-02-694-76	

		снижают расслаивание во время транспортирования и укладки. <i>Норма использования – 400-800 мл на 1 куб. м. отхода.</i>
Известь	ГОСТ 9179 Прочие нормативные документы	Добавки применяются в качестве осушающих, обезвоживающих, впитывая излишки воды. Добавки эффективно используются при зимних работах, обеспечивая быстрое схватывание, твердение и высушивание. Термическая реакция при использовании негашеной извести эффективно поднимает температуру смеси, способствует размораживанию и осушению отходов. <i>Норма использования – 20-200 кг на 1 куб. м. отхода.</i>
Гипсы	ГОСТ 125 ТУ 113-08-418-94 ТУ 2141-693-00209438-2015 Прочие нормативные документы	
Мука известняковая (доломитовая)	ГОСТ 14050 Прочие нормативные документы	Обладает большой пористостью, способностью породы к адсорбции и высокой кислотностью. Добавки применяются в качестве осушающих, обезвоживающих, впитывая излишки воды. При внесении обеспечивает в смеси необходимый сорбционный эффект, увеличивая поглотительную емкость, повышая связывающую и капсулизирующую способность смеси, тем самым, повышая эффективность нейтрализации токсичных компонентов отходов. <i>Норма использования – 20-600 кг на 1 куб. м. отхода.</i>
Известняк молотый		
Цеолит	ТУ РА 37209976.2010 ТУ 08.99.29-001-25232154-2017 ТУ 2163-001-15055998-2007 ТУ 2163-001-27860096-2016 ТУ РА 37209976.6367-2010 ТУ 2163-003-25265024-2014 ТУ 2163-004-61604634-2013 ТУ 2163-003-61604634-2012 ТУ 2163-077-05766575-99 Прочие нормативные документы	Цеолит – активная добавка, природное минеральное удобрение, обладающее сорбционным, обезвоживающим и каталитическими свойствами. Использование природного цеолита в качестве активной добавки в составе ГДМ основано на его осушающих свойствах как наполнителя, когда повышенная влажность неблагоприятна. Одновременно цеолит улучшает схватывание вяжущих, повышая их прочность. <i>Норма использования 20-200 кг на 1 куб. м. отхода.</i>
Вермикулит	ГОСТ 12865 Прочие нормативные документы	Вермикулит – по происхождению представляет собой слюду, образовавшуюся в земной коре путем вулканической деятельности. Обладает высокими сорбционными свойствами. <i>Норма использования 20-200 л на 1 куб. м. отхода.</i>
Перлит	ГОСТ 10832 ГОСТ 30566 Прочие нормативные документы	Перлит – горная порода вулканического происхождения. Является природным неорганическим сорбентом, способным поглощать от 4 до 20 объемов собственного веса. Добавки применяются в качестве осушающих, обезвоживающих, впитывая излишки воды. <i>Норма использования – 20-300 л на 1 куб. м. отхода.</i>
Диатомит	ТУ 5761-001-59266087-2005 ТУ 5716-001-87796306-2011 ТУ 5716-007-87796306-2015 ТУ 5716-001-35385723-2015 ТУ 5716-013-25310144-2008 ТУ 2164-003-59266087-2005 ТУ 5761-004-59266087-2015 ТУ 5716-006-87796306-2015 ТУ 5712-003-97641349-2015 ТУ 9692-0003-59266087-05	Диатомит обладает высокой сорбционной емкостью по нефти, железу, марганцу и тяжелым металлам, кроме того, может служить своего рода «контейнером» для размещения бактерий — нефтедеструкторов. <i>Норма использования – 10-50 кг на 1 куб. м. отхода.</i>

	Прочие нормативные документы	
Глауконит	ТУ 5718-001-30521475-2013 ТУ 2164-003-45670985-2005 ТУ 2164-001-91350088-2011 ТУ 20.15.75-001-91350088-2017 ТУ 2164-006-03029859-2009 Прочие нормативные документы	Обладает высокими абсорбционными и катионообменными свойствами. Для глауконитов характерна высокая ионообменная способность и удельная поверхность. Является сильным сорбентом, глаукониты поглощают, и переводят в недоступное состояние соли тяжелых металлов, радионуклиды, нефтепродукты. <i>Норма использования – 20-200 кг на 1 куб. м. отхода.</i>
Удобрения, кислоты	ГОСТ 19691-84 ТУ 2186-181-00209438-01 ГОСТ 2-2013 ГОСТ 908-2004 ГОСТ 2184-2013 ТУ 113-04-322-90 Прочие нормативные документы	Повышают плодородие грунта, регулируют pH. <i>Норма использования определяется изготовителем.</i>
Гуминовые кислоты	ГОСТ 54249-2010 ГОСТ Р 54221-2010 ТУ 26.8-32100092-001-2004 Прочие нормативные документы	Гуминовые кислоты способны в значительной мере трансформировать тяжелые металлы в малоподвижные формы, ограничивая их миграцию. Повышает плодородие грунта. <i>Норма использования определяется изготовителем.</i>
Деструкторы нефтепродуктов	Любые представленные на рынке	Служат источником бактерий, деструкторов нефти и нефтепродуктов. <i>Норма использования рассчитывается по содержанию нефтепродуктов в отходах и инструкции изготовителя.</i>

1.1.3. Качественные и количественные показатели, характеризующие намечаемую деятельность, в том числе прогнозируемые объемы выбросов и сбросов загрязняющих веществ

Утилизация отходов и получение ГДМ производится за счет снижения концентрации загрязняющего вещества, сорбции и нейтрализации токсикантов в структуре грунта, устранения или минимизации миграции остаточных загрязняющих веществ в окружающую среду до допустимых пределов.

Производство (получение) ГДМ подразумевает под собой комплекс мероприятий, обеспечивающих получение грунта с требуемыми характеристиками, и утилизацию применяемых в составе отходов.

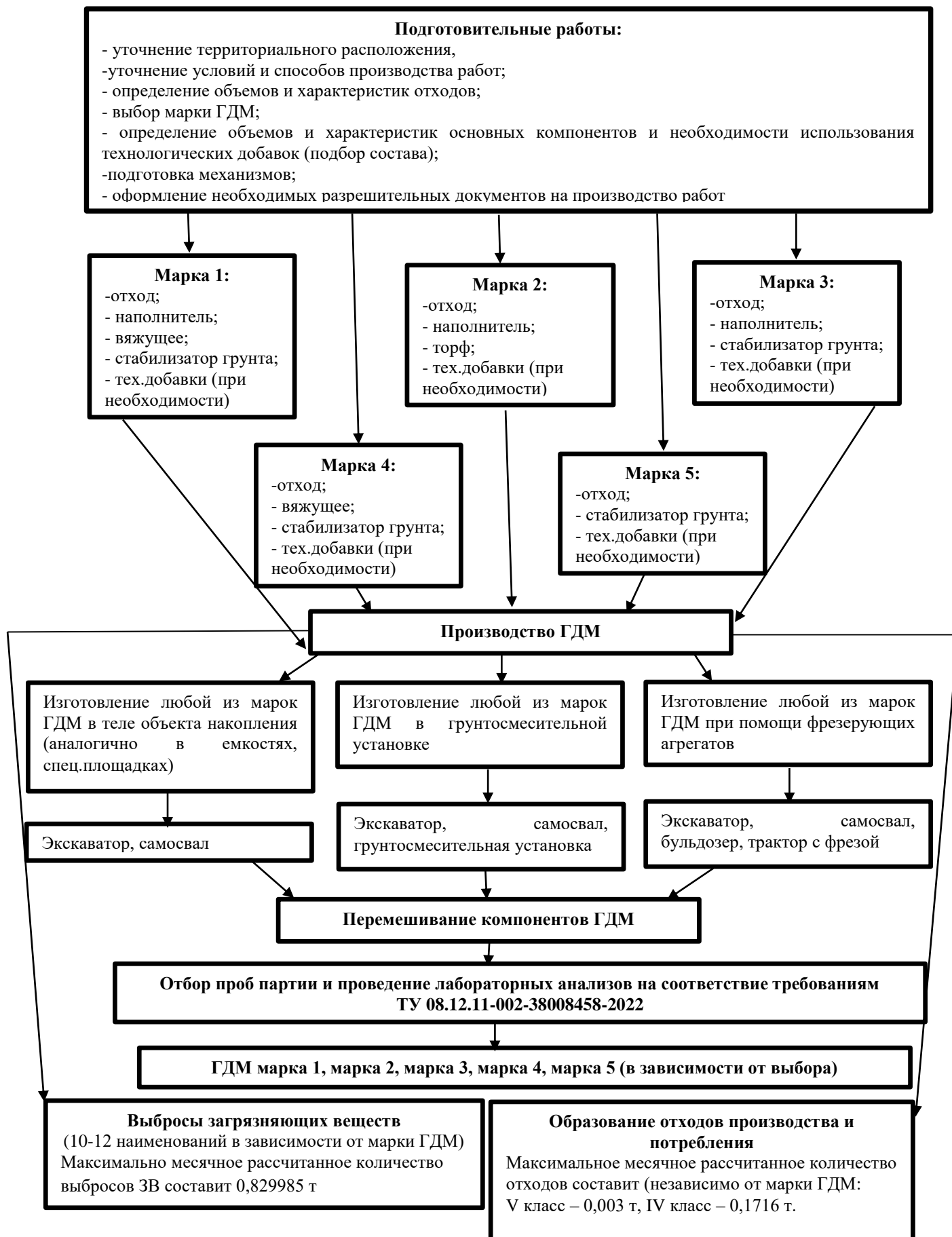
Проведение комплекса работ по производству ГДМ оказывает незначительное влияние на окружающую среду, в связи с тем, что будет осуществляться в соответствии с действующим природоохранным и санитарно-эпидемиологическим законодательством.

При осуществлении комплекса работ по производству ГДМ негативное воздействие на окружающую среду является минимальным.

Прогнозируемые объемы выбросов загрязняющих веществ при режиме максимальной нагрузки спецтехники и оборудования, максимальном объеме применяемых компонентов по всем вариантам изготовления различных марок составит менее 1 тонны загрязняющих веществ в месяц.

Сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду не планируются.

1.1.4. Технологическая блок-схема, характеризующая планируемую к применению технологию



2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ

При реализации намечаемой деятельности по производству и применению Грунта дисперсного модифицированного при альтернативных вариантах его изготовления на неосвоенной и нарушенной ранее территории, а также вариантах изготовления различных марок ГДМ, возможно воздействие (прямое или косвенное) на:

- атмосферный воздух;
- земельные ресурсы и почвенный покров;
- поверхностные и подземные воды;
- растительный и животный мир.

3. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ

В связи с планируемой реализацией намечаемой деятельности на территории всей Российской Федерации описание окружающей среды произведено кратко по почвенно-климатическим зонам.

Арктические пустыни (полярные пустыни) охватывают острова в Северном Ледовитом океане и крайний север Сибири (побережье). Главным элементом ландшафта являются снега и ледники. Круглый год господствуют арктические воздушные массы. Радиационный баланс менее 10 ккал/см². Зимой долгая полярная ночь. Средние температуры июля +1 + 5°С, а января – от -20°С на западе до -40°С на востоке зоны. Относительная влажность воздуха очень велика – в среднем 85%. Осадков выпадает от 400 мм на западе до 150 мм на востоке, все осадки выпадают в твердом виде, что способствует развитию оледенения на западных островах. Почвообразовательный процесс протекает в маломощном деятельном слое и большую часть года подавляется отрицательными температурами. Почвы преобладают арктические пустынные (полярно-пустынные). На приморских участках полярно-пустынные солончаковые почвы. Арктические почвы маломощны, бедны гумусом (менее 1,5%), генетические горизонты развиты очень слабо. В зоне арктических пустынь нет болот, мало озер, на поверхности почвы могут образовываться солевые пятна. В связи с коротким и холодным летом сезон вегетации длится менее 1 месяца. Запасы биомассы ничтожно малы – 15-20 ц/га. Растительный покров крайне разрежен, низкоросл и беден видовым составом. Доминируют лишайники, мхи, водоросли. Растения тяготеют к местам, защищенным от ветра. Преобладают накипные лишайники, гипновые мхи, к югу появляются сфагновые мхи. Из высших растений представлены камнеломка, полярный мак, крупка, ледяной лютик, арктическая щучка, мятлик и др. Злаки образуют подушкообразные формы. Фауна тоже бедна видами. Обитает белый медведь, песец, на островах тюлени и моржи, лемминг, полярная сова, летом появляется много морских птиц: чайки, крачки, глупыши, гаги, люрики, кайры, тупики и др. На островах в Баренцевом и Чукотском морях они устраивают птичьи базары.

Зона тундр расположена вдоль побережья Северного Ледовитого океана, южная граница тундр проходит почти везде значительно севернее полярного круга. На побережье тундры развит молодой равнинный рельеф, обусловленный морскими трансгрессиями и деятельностью рек. Южнее эта равнина нарушается моренными холмами и грядами и останцовыми возвышенностями и горами (Урал, горы Бырранга, горы Северо-Восточной Сибири). В формировании морфоскульптурного рельефа ведущее значение имеет многолетняя мерзлота. Здесь распространены полигональные пятна (медальоны), солифлюкция, термокарст. Климат тундры очень холодный, характерны сильные ветра, большая облачность. Радиационный баланс около 15 ккал/см². Зимой длинная полярная ночь, а летом такой же по продолжительности полярный день. Солнце уходит за горизонт в декабре и появляется только к началу февраля. В первых числах апреля начинаются белые ночи, а со второй половины мая и до конца июля солнце вовсе не заходит. Солнце стоит невысоко над горизонтом, ночью чуть выше горизонта. Поэтому, несмотря на обилие света, летом тепла в тундре недостаточно, к тому же много тепла расходуется на таяние снега, многолетней мерзлоты и прогрев арктического воздуха. Летом средние температуры воздуха от +5°С на севере до +10°С на юге зоны. Зимой морозы длятся от 7 до 9 месяцев. Средняя температура января от -10°С на Кольском полуострове до -40°С в Северо-Восточной Сибири. Снежный покров на равнинах невелик и почва сильно промерзает, поддерживая тем самым многолетнюю мерзлоту. Осадков выпадает от 500 мм на западе до 200 мм на востоке. Большая их часть приходится на короткое лето (июль-август). Климат тундры заметно изменяется с запада на восток. На западе на климат влияет Атлантика, которая смягчает зиму и приносит обилие осадков. К востоку увеличивается континентальность, поэтому на Кольском полуострове климат субарктический морской, а

восточнее – континентальный. Восточнее Колымы континентальный климат становится несколько мягче – сказывается влияние Тихого океана. Для тундр характерны мерзлота, обилие болот и озер термокарстового и моренного происхождения. Почвы преобладают тундрово-глеевые. Они маломощные, гумуса содержат мало (2-3%), реакция почвенного раствора кислая. Почвообразующие процессы большую часть года скованы низкими температурами. Характерно избыточное увлажнение ($k > 1$). Период вегетации 1-1,5 месяца. Запасы биомассы от 50 до 150 ц/га. Растительный покров низкорослый и не везде сплошной. Преобладают мхи, лишайники, из цветковых – полярный мак, пушица, камнеломка, некоторые злаки и осоки, а также багульник, голубика, клюква, морошка и др. На юге тундр появляются кустарники из карликовой березы и полярной ивы. Растения часто имеют подушкообразные и стелющиеся формы. Животный мир небогат, здесь обитают лемминг, песец, ласка, северный олень, заяц-беляк, волк, полярная сова, белая куропатка (в горах Северо-Восточной Сибири еще и пищуха, черный сурок, длиннохвостый суслик). На лето в тундру прилетает много птиц, преимущественно водоплавающих (утки, гуси, лебеди, гагары, казарки и др.), а так же рогатый жаворонок, чечетки, сапсан и др.

Тундру подразделяют на три подзоны: арктическую тундру (на крайнем севере зоны), типичную тундру (от острова Вайгач до Колымы) и южную тундру.

Зона лесотундры простирается к югу от тундры. На европейской территории её протяженность с севера на юг невелика, и за пределы полярного круга она не выходит. В Сибири ширина лесотундровой полосы (зоны) достигает 200-300 км, и местами она выходит южнее полярного круга. Лесотундра простирается по ледниковым и аллювиально-озерным равнинам, в северо-восточной Сибири – по горам. Климат субарктический, годовой радиационный баланс более 20 ккал/см², лето более теплое и продолжительное, чем в тундре, средние июльские температуры +10° +14°С. Зимой в европейской части температура в среднем от -10°С на Кольском полуострове до -20°С в Предуралье и -30° - 40°С на территории Сибири. Осадков от 550 мм на западе до 350 мм на востоке. Увлажнение избыточное ($k > 1$). Многолетняя мерзлота в восточно-европейской лесотундре прерывистая, в Сибири – сплошная. Характерны солифлюкция, термокарст, механическое выветривание. Почвы тундрово-глеевые, глеево-подзолистые, мерзлотно-таежные. Почвы все кислые с низким содержанием гумуса. Биомасса увеличивается от 300 до 500 ц/га. Период вегетации 2,5-3 месяца. В растительном покрове лесотундры типично тундровые сообщества сочетаются с единичными деревьями, островками разреженных лесов и тундровыми кустарниками. Высота деревьев 5-7 метров. Характерны флагообразные формы, тонкие стволы, разрастание нижних ветвей. В европейской лесотундре доминируют береза и ель, в азиатской – лиственницы сибирская и даурская. По долинам рек деревья образуют настоящие леса. В наземном покрове – тундровая растительность: мхи, лишайники и т.п. По склонам речных долин развивается луговая растительность из лютиков, валерьяны, злаковых и ягодников (морошка, брусника, голубика и др.). Животный мир богаче, чем в тундре. К типично тундровым добавляются обитатели тайги: бурый медведь, россомаха, лось, белка, из птиц – глухарь, рябчик и др. Из беспозвоночных, как и в тундре, много кровососущих насекомых.

В северных зонах России созданы заповедники: Кандалакшский (занимает Айновы острова и семь островов у побережья Кольского полуострова), заповедник на о. Врангель, Таймырский, Усть-Ленский и Большой Арктический заповедники.

Зона тайги среди зон России занимает наибольшую площадь: от западных границ страны до Тихого океана. На европейской территории России тайга на юге граничит с зоной смешанных лесов, ближе к Уралу – с лесостепной зоной. В Западной Сибири к югу от тайги лесостепь из мелколиственных пород (березы и осины). В Средней Сибири тайга доходит до южных границ России, смыкаясь с горнотаежными лесами и лесостепью. На крайнем юге Дальнего Востока тайга граничит с хвойно-широколиственными лесами. Рельеф преобладает равнинный, но значительную часть зоны, особенно на востоке, занимают горы: Урал, горы юга Сибири, Северо-Восточной Сибири и Дальнего Востока (горная тайга). В

Сибири широко распространены криогенные формы рельефа: термокарст, солифлюкция и т.п. Для европейской части характерны моренные формы рельефа, а также формы, обусловленные деятельностью текущей воды и склоновыми процессами. Климат в тайге умеренный, но на севере зоны субарктический.

Радиационный баланс от 25 ккал/см² на севере до 35 ккал/см² на юге зоны. Континентальность климата нарастает с запада на восток, поэтому средняя январские температуры изменяются от -12°С на западе до -40°С в Якутии. Средняя температура июля меняется от +12°С на севере до +20°С на юге зоны. Годовое количество осадков от 700-600 мм на западе до 350 мм в Центральной Якутии, а на Тихоокеанском побережье возрастает до 900 мм. Безморозный период длится от 5 месяцев на юго-западе до 2,5 месяцев на северо-востоке зоны. Снежный покров лежит от 120 дней на юго-западе до 250 на северо-востоке. Коэффициент увлажнения больше 1, но в Средней Сибири (Якутии) $k \leq 1$. Именно в зоне тайги берут начало многие равнинные реки России: Волга, Северная Двина, Вятка, Кама, Пур, Таз, Лена, Вилюй и др. Крупнейшие реки – Обь, Енисей, Лена – пересекают тайгу с севера на юг. Почвы в тайге преобладают подзолистые, в районах многолетней мерзлоты (в Сибири) – мерзлотно-таежные. Для подзолистых почв характерен промывной режим, местами (особенно в Западной Сибири) имеется заболачивание (болотно-подзолистые почвы). На севере зоны существуют глеево-подзолистые почвы. В южной тайге, где хорошо развит травянистый покров, на подзолообразовании накладывается дерновый процесс, что ведет к увеличению гумуса. В целом почвы тайги содержат мало гумуса, реакция почвенного раствора кислая. Запасы биомассы сильно варьируются с севера на юг, а также в зависимости от локальных условий рельефа – от 1000 ц /га в северной тайге до 3000 ц /га в южной (до 80% биомассы содержится в стволовой древесине). Биологический круговорот по сравнению с биологическим круговоротом лесотундры протекает активнее, но по сравнению с биологическим круговоротом широколиственных лесов заметно ослаблен. В функционировании таежных геосистем особенно активную роль играет лесная растительность.

Флористический состав тайги сравнительно небогат, здесь преобладают монодоминантные сообщества. В западной части тайги до Енисея распространены темнохвойные леса из ели и пихты, в Западной Сибири – с примесью кедра (кедровой сосны). На севере Западной Сибири добавляется лиственница. К востоку от Енисея тайга преимущественно светлохвойная, из лиственницы, на юге – с примесью сосны. На побережье Тихого океана флористический состав тайги более разнообразен: здесь господствуют аянская ель, белокорая пихта, сахалинская пихта, корейский кедр, даурская лиственница. Широко, особенно в европейской части на бедных почвах, представлена сосна. На вырубках и гарях в тайге произрастают мелколиственные породы – береза и осина, а по долинам рек – ольха и ива. Структура хвойных лесов проста. Подлесок и кустарниковый ярус слабо развиты из-за слабой освещенности под пологом леса. Произрастают рябина, можжевельник, волчье лыко, шиповник, малина и др. В травяно-кустарничковом ярусе доминируют кислица, майник, седмичник, грушанки, линнея, голубика, черника, земляника, брусника, различные мхи и лишайники. В лиственничных лесах гораздо светлее, поэтому подлесок и напочвенный ярус растительности здесь развит лучше, чем в темнохвойной тайге. Из кустарников характерны рододендрон, кедровый стланик, ерник, ивы. Кустарничковый ярус представлен багульником, толокнянкой, голубикой, брусникой, вороникой, черникой и т.д. Произрастают также вейник, щучка, осоки, различные лишайники и мхи. В тайге из-за большого количества болот широко распространена болотная растительность. Для жизни животных тайга более благоприятна, чем субарктика. Здесь больше кормов и укрытий, поэтому больше оседлых животных. В тайге обитает до 90 видов млекопитающих. Многие из них характерны для всех лесных зон и даже соседних зон с лесами. Это бурый медведь, волк, рысь, лисица, барсук, горноста́й, ласка, выдра, бобр, белка, заяц-беляк, землеройки, летяга, лось. Из типично таежных представителей – россомаха (хотя обитает и в лесотундре), бурундук, соболь, красная

полевка, лесной лемминг, в восточносибирской тайге ещё добавляются кабарга, снежный баран (в горах), колонок, длиннохвостый суслик, черношапочный сурок. В хвойных лесах европейской части страны обитают европейская норка, лесная куница, черный хорь, на юг зоны стали проникать кабан, еж, крот. К Уралу появляются сибирские виды – бурундук, соболь, северный олень (преимущественно зимой). Из таежных птиц в европейской тайге известно менее 30 видов, в Западной Сибири – более 30, в Восточной Сибири – около 50. Преобладают птицы, ведущие древесный образ жизни. Характерны дятлы, клесты, кедровка, кукушка, щур, вьюрки, снегири, свиристели, синицы, корольки, рябчики, глухарь, тетерев, вороны, совы и др. В отличие от тундры есть некоторые пресмыкающиеся – гадюка, уж, ящерица, есть и земноводные. Беспозвоночных в тайге больше, чем в тундре, но заметно меньше, чем в подтайге (в смешанных лесах). Широко распространены кровососущие насекомые, много вредителей – сосновый и кедровый шелкопряды, бабочка - монашенка, листовертка и др. Важную роль в биологическом круговороте играют почвенные беспозвоночные (сапрофаги). Тайга в широтном направлении подразделяется на три подзоны: северную, среднюю и южную тайгу.

Зона смешанных лесов (суббореальные леса) формирует так называемые подтаежные ландшафты. Подтайга образует на Восточно-Европейской (Русской) равнине и на юге Дальнего Востока переходную зону от тайги к широколиственным лесам. На Русской равнине смешанные леса занимают ареал в виде треугольника, который от Балтики и западных границ России сужается к Уралу, проходя южной своей границей через Нижний Новгород. Вновь смешанные леса появляются только на юге Дальнего Востока – в Приморье и на юго-западе Сахалина. На европейской территории России рельеф в пределах зоны равнинный, на Дальнем Востоке равнинно-горный. Климат на Русской равнине умеренно-континентальный, на Дальнем Востоке умеренный муссонный. Радиационный баланс 35-40 ккал/см². Лето заметно теплее и продолжительнее, чем в тайге. Теплее и короче зимний период. Увлажнение достаточное и даже избыточное на западе зоны и на Дальнем Востоке. Коэффициент увлажнения больше 1. В восточноевропейских смешанных лесах осадков выпадает 800-600мм, средняя июльская температура +18° +19°С, а средняя температура января от -6°С на западе до -16°С в Предуралье. Летом может наблюдаться недостаток атмосферного увлажнения. Речная сеть в зоне смешанных лесов хорошо развита, и реки многоводны, есть озера и болота. Почвы дерново-подзолистые, гумусовый горизонт маломощный, хотя гумуса эти почвы содержат несколько больше, чем почвы тайги. К Уралу усиливается степень оподзоленности. Режим промывной, реакция почвенного раствора кислая. Деятельность почвенной фауны и микроорганизмов здесь выше, чем в тайге, поэтому опад, в котором присутствует много листы, разлагается быстрее.

Для растительного покрова смешанных лесов характерны хвойные и широколиственные породы: ель и сосна – в верхнем ярусе, ниже – дуб, липа, клен, вяз. В подлесье лещина, бересклет, рябина, жимолость и др. В травяно-кустарничковом ярусе – черника, брусника, земляника, различные травы, характерные как для тайги, так и для зоны широколиственных лесов. На песках доминируют чистые сосняки. В результате хозяйственной деятельности человека на больших площадях эти леса замещены мелколиственными (из березы, осины) или культурными насаждениями (преимущественно из сосны). Значительная часть зоны вовлечена в сельскохозяйственный оборот. Запасы биомассы 3000-4000 ц/га. Для животных условия жизни в смешанных лесах благоприятнее, чем в таежных. Здесь наряду со многими видами, общими с видами тайги, появляются представители широколиственных лесов – благородный олень, косуля, кабан, сони, выхухоль, желтогорлая мышь и др. Много птиц, в том числе семяядных и насекомоядных, но зимой их видовой состав резко сокращается. Осёдлыми являются дятлы, синицы, поползень, сойка, дрозды, вороны, сороки, совы и др. Летом появляются зяблики, пеночки, мухоловки, иволга, певчий дрозд, славки и многие другие. По сравнению с тайгой больше становится земноводных и пресмыкающихся, богаче фауна беспозвоночных.

Дальневосточные смешанные леса заметно отличаются от европейских лесов, в первую очередь климатическими условиями. Муссонный режим обуславливает резкую смену сезонов – влажного и относительно прохладного лета и малоснежной суровой зимы. Осадков выпадает до 900 мм в год, но с продвижением вглубь континента их количество быстро убывает. Вдали от побережья в летне-осенний сезон выпадает по 100 мм и более в месяц, а зимой и весной по 3-5 мм. Средние температуры июля +19°С, а января -15° -20°С. Почвы бурые лесные, но нередко оподзолённые и глеевые. На равнинах широко развито заболачивание. Существенно отличаются эти леса от европейских лесов флорой и фауной, которые богаче и разнообразнее, есть здесь и эндемики. Характерными породами этих смешанных лесов данного региона являются: аянская ель, пихта белокорая, пихта майра, пихта сахалинская, корейский кедр, даурская лиственница, тис, монгольский дуб, липа амурская, амурский бархат, листопадная магнолия, мелколистственный клен, березы – белая, даурская и вязолистная, ясень, ильм и др. Хорошо развит подлесок из курильского бамбука, лещины, даурского рододендрона, маньчжурского ореха, ивняка, актинидии, аралии и др. В травянистом покрове различные травы: вейник, осоки, папоротники, встречается женьшень, элеутерококк, есть лианы, дикий виноград, лимонник и др. Таким образом, здесь сочетаются таежные элементы флоры с субтропическими. В горах растительность меняется, леса уступают место зарослям кустарников из кедрового стланика, верещатника (рододендрон, брусника, багульник, азалия, кассиопея и др.), ещё выше горные луга. Животный мир богат и разнообразен, есть и эндемики. Наряду с представителями обычной лесной и сибирской фауны (бурый медведь, волк, лисица, барсук, россомаха, рысь, соболь, белка, заяц, бурундук, колонок, кабан, косуля и др.) обитают также южные, или субтропические, виды: амурский тигр, леопард, маньчжурский кот, куница-харза, енотовидная собака, гималайский медведь, изюбр, пятнистый олень, крот и др. Много птиц, в том числе утка-мандаринка, рыбный филин, японский журавль, ястребиный канюк, в лесах рябчики, дятлы, фазаны и др. Из пресмыкающихся – полозы Шренка и узорчатый, щитомордник, гадюки, мягкокожая черепаха и др. Много земноводных, своеобразна ихтиофауна, много насекомых, в том числе эндемичных.

Зона широколиственных лесов простирается по Восточно-Европейской равнине от западных границ страны и Калининградской области до Урала. Ареал этих лесов, как и смешанных, представляет собой треугольник, который сужается к востоку и сдвигается к северу. На юге зона граничит с лесостепью, и в связи со значительной вырубкой этих лесов граница между широколиственными лесами и лесостепью прослеживается нечетко. Юг зоны приобрел лесостепной облик (лесополье) и часто занят сельскохозяйственными угодьями, распаханно более 60% зоны. Рельеф равнинный с чередованием возвышенностей и пониженных участков: низменные и возвышенные моренно-эрозионные равнины, лёссовые эрозионные равнины, местами зандры и карстовые плато. Климат умеренно-континентальный с более мягкой зимой и теплым летом, чем в зоне смешанных лесов. К востоку континентальность усиливается. Годовой радиационный баланс более 40 ккал/см². Осадков выпадает от 700 мм на западе до 500 мм на востоке зоны. Коэффициент увлажнения чуть больше 1. С мая по сентябрь испаряемость превышает количество выпадающих осадков. Зимой снежный покров неглубок (20-40 см) и залегает от 2 месяцев на западе до 4 на востоке. Почвы серые лесные, на севере зоны они близки к дерново-подзолистым (гумуса около 3%). К югу зоны почвы темно-серые (содержание гумуса до 8%). По своим свойствам они приближаются к оподзоленным черноземам. Реакция почвенного раствора слабокислая, режим промывной, но приближается к периодически промывному. В почве содержится большое количество азота, кальция, калия и фосфора. Запасы биомассы широколиственных лесов достигают 4500-5000 ц/га.

Восточно-европейские леса флористически беднее западно-европейских лесов. В них доминирует дуб, относительно морозо- и засухоустойчивый. К нему добавляются липа, клен, вяз, ясень, на западе зоны может встречаться граб (в Калининградской области – бук), ясень доходит только до Волги, а липа распространена вплоть до Урала, где она является

доминантом – как самая морозоустойчивая порода из широколиственных деревьев. Большие площади зоны занимают вторичные леса из березы и осины. Хорошо развит подлесок из лещины, жимолости, бересклета, крушины, рябины, дикой яблони и других кустарников. Богат травянистый покров – копытень, сныть, звездчатка, различные злаки и осоки, весной ярко цветут гусиный луг, хохлатки, медуницы и др. Животный мир сходен с фауной смешанных лесов: здесь представлены лось, кабан, благородный олень, косуля, барсук, волк, лисица, белка, горностаи, европейская норка, черный хорек, сони, желтогорлая мышь, крот, еж, зайцы – беляк и русак. Много птиц, особенно летом: дятлы, синицы, дрозды, зяблик, иволга, дикий голубь, славки, соловей и др. Земноводные и пресмыкающиеся обитают те же, что и в смешанных лесах. Богаче представлены беспозвоночные. Лесные зоны сильно изменены человеком, особенно смешанные и широколиственные леса. Большие площади лесов вырублены и заменены сельскохозяйственными землями. В последнее время значительный урон лесному хозяйству наносят лесные пожары. Для сохранения типичных таежных и хвойно-широколиственных лесов в России созданы ООПТ.

Наибольшее количество заповедников создано в смешанных лесах в европейской части страны и в бассейне Амура. В таежной зоне, в Вологодской области, образован Дарвинский заповедник, в Красноярском крае – Центрально-сибирский, в Карелии – Костомукшский и Кивач и т.д. В смешанных лесах, в Рязанской области, создан Окский заповедник, в Тверской области – Центрально-лесной, в Челябинской области – Ильменский, в Амурской области – Хинганский заповедник и др.

Лесостепная зона – это переходная полоса между лесом и степью. Лесостепь занимает внутриматериковое положение, проходит по Восточно-Европейской равнине, Южному Уралу, Западной Сибири. В Восточной Сибири лесостепь встречается лишь в виде разорванных ареалов у Красноярска, Канска, Иркутска и в межгорных котловинах Алтая, Саян и Забайкалья. Причем по природным условиям Европейская и Сибирская лесостепь заметно различаются. На Восточно-Европейской равнине лесостепь расположена на пластово-ярусных возвышенностях – Среднерусской и Приволжской, а также Окско-Донской пластово-аккумулятивной равнине.

Рельеф подвержен овражно-балочной эрозии. Сибирская лесостепь расположена на пластовых и аккумулятивных равнинах, рельеф которых более выровненный. Здесь присутствуют суффозионные процессы. Климат умеренный, изменяется от умеренно-континентального на западе Русской равнины до континентального в Сибири. Радиационный баланс 40-45 ккал/см² в год. Коэффициент увлажнения меньше или равен 1, осадков выпадает от 500 мм на западе до 350 мм на востоке. В этом же направлении меняется средняя январская температура, соответственно от -10°С до -20°С. Снежный покров неглубок. Лето на всей территории теплое: +20° +22°С. Летом испаряемость может в 2 раза превышать количество осадков. Реки в основном транзитные, по сравнению с лесной зоной вырастает мутность рек. Для Западной Сибири характерны суффозионные озера (степные блюдца).

Почвы в лесостепях формируются на лессовидных суглинках, иногда на аллювии. Под островками лесов образуются серые лесные почвы, а под участками лугового разнотравья – оподзоленные и выщелоченные черноземы. Местами, особенно в Сибири, могут быть засоленные почвы. Режим почв периодически- промывной. Гумуса они содержат много, в черноземах до 7-12%. Реакция нейтральна. Почвы богаты кальцием, калием, фосфором, серой и другими химическими элементами. Лесостепь представляет собой сочетание лесных островов с участками луговых степей. Запасы биомассы составляют 250-300 ц/га, и более половины её приходится на подземные органы. Для Русской равнины характерны дубравы и липняки с остепнённым травостоем, для Западной Сибири – березовые рощи (колки), для Восточной Сибири – сосновые и лиственничные боры. Луговые степи отличаются от типичных большей видовой насыщенностью, густым и высоким травостоем, в котором преобладают корневищные злаки (мятлик, ежа, кострец,

вейник, тимофеевка), а также дерновинные злаки (ковыль, типчак, тонконог). Обильно представлено луговое разнотравье: лютики, подмаренник, герань, гвоздика, колокольчики, лабазник, нивяник, шалфей и многие другие. В животном мире лесные виды сочетаются со степными (специфических лесостепных форм животных не существует). В последнее время в связи с антропогенным воздействием лесистость зоны уменьшилась, а луговые степи почти все оказались вовлеченными в сельскохозяйственный оборот. Это ведёт к резкому обеднению лесной фауны и способствует продвижению степняков на север. Там различные грызуны, степные птицы, пресмыкающиеся неплохо приспособляются к условиям агробиоценозов. Пахотные площади заняты в основном зерновыми культурами.

Степная зона в России занимает южные районы Восточно-Европейской равнины и Западной Сибири. В горах Южной Сибири степи распространены изолированными участками: в котловинах – Кузнецкой, Минусинской, Тувинской, Алтайской, а также в Забайкалье. Степь, как и лесостепь, нигде не выходит к океану. Рельеф преобладает равнинный, но европейские и сибирские степи разделяет Южный Урал, а восточнее Алтая степи лежат в межгорных котловинах. Характерен эрозионный рельеф, в Западной Сибири – суффузионный. Климат степей на Русской равнине умеренно-континентальный, в Западной Сибири континентальный, в Восточной Сибири – резко-континентальный умеренный. Увлажнение в степи недостаточное и неустойчивое. Осадков выпадает от 450 мм на западе до 300 мм на востоке. Испаряемость превышает годовую сумму осадков ($0,4 < k < 0,8$). Большая часть осадков выпадает летом в виде интенсивных ливней. Средняя июльская температура $+22^{\circ}$ $+24^{\circ}$ С, средняя январская от -5° С на западе до -20° С на востоке, снежный покров маломощный, на юго-западе неустойчивый. Годовой радиационный баланс 45-50 ккал/см². Поверхностный сток в степях незначительный, т.к. осадков мало, испаряемость велика, поэтому мелкие реки маловодны и летом часто пересыхают. Крупные реки начинаются далеко за пределами зоны. Для западносибирских степей характерны суффузионные озера, которые часто бывают засоленными. Почвы в северных и типичных степях черноземные, с содержанием гумуса до 10-14% и гумусовым горизонтом до 1 метра, богаты кальцием. В южных степях почвы каштановые, гумус в них снижается до 4%, а мощность гумусового горизонта – до 30 см. Режим почв непромывной, и, так как они сплошь не промачиваются, в них накапливаются карбонаты, на юге зоны – гипс и сульфаты. Реакция почвенного раствора у черноземов нейтральная, у каштановых – слабощелочная, местами почвы засолены. Запасы биомассы 200-250 ц/га.

Характерная черта степей – безлесье. Лишь по долинам рек древесная растительность может проникать далеко на юг. По оврагам и балкам распространена кустарниковая растительность из спиреи, караганы, тёрна и др. Растительность сообщества степи представлена преимущественно многолетними засухо- и морозоустойчивыми травяными растениями с мощной корневой системой. Преобладают дерновинные злаки – ковыль, типчак, мятлик, житняк, тонконог. На севере зоны добавляется разнотравье из астрагалов, гвоздики, шалфея, пижмы и др. Весной вегетируют эфемероиды: луковичный мятлик, тюльпаны, ирисы и др. К югу травостой становится разреженным и низкорослым, уменьшается его видовая насыщенность, крупнодерновинные злаки сменяются мелкодернистыми, возрастает масса подземных частей. Различают три подтипа степей: северные (разнотравно-злаковые), средние (ковыльные) и южные (сухие). Для фауны степей характерны норники, что является следствием безлесья. Обитает около 90 видов млекопитающих, треть которых степные эндемики. Самая многочисленная группа – грызуны: суслики, сурки, хомяки, полевки, пищухи, пеструшки, тушканчики, слепушонок, заяц-русак и др. Из хищников – лисица-корсак, степной хорь, горностай, ласка, волк, в сибирских степях – кот-манул. Копытные сохранились лишь за Уралом, это сайгаки. Когда-то в степях обитали тарпан (дикая лошадь) и тур. Из птиц типичны серая куропатка, жаворонки, луни, степной орел, курганник, пустельга, дрофа, стрепет, вблизи озер и рек – водоплавающие птицы. Пресмыкающихся больше, чем в лесных зонах: степная гадюка, уж,

прыткая ящерица, разноцветная ящурка, полозы. Беспозвоночных несколько меньше, чем в лесах. Много вредителей: саранча, клопы, тля, различные жуки и др.

В настоящее время большая часть степей распахана. Естественная растительность сохранилась главным образом в заповедниках – Курском, Воронежском, Жигулевском, Оренбургском, заповеднике Галичья гора и др. Причем во многих из них на севере и по долинам рек сохранились островки лесов.

Зона полупустынь и пустынь в России занимает небольшую территорию в пределах Прикаспийской низменности. Здесь преобладают полупустынные ландшафты, и только на крайнем юго-востоке начинаются настоящие евроазиатские пустыни. Рельеф представляет собой аккумулятивную низменность, лежащую ниже уровня Мирового океана. Характерны суффозионные западины.

Климат континентальный умеренный. Радиационный баланс 50-55 ккал/см². Лето жаркое, со средней температурой июля +23° +25°С. Зима холодная, но малоснежная, средняя январская температура -10о -12оС, с сильными ветрами. Осадков выпадает около 300 мм в год, испаряемость превышает годовую сумму осадков в 2,5 раза. Коэффициент увлажнения составляет ≈ 0,2-0,3. Через полупустынную зону протекает Волга, которая при впадении в Каспий образует обширную дельту. Озера почти все соленые. Почвы преобладают светло-каштановые, они характеризуются небольшим гумусовым горизонтом и содержанием гумуса не более 3 %. Режим выпотной, реакция почвенного раствора щелочная. Большие площади занимают засоленные почвы, прежде всего солонцы. На юго-востоке в пустынной зоне встречаются небольшие участки бурых пустынных почв, среди которых есть незакрепленные пески (дюны и барханы). Запасы биомассы малы: 150-200 ц/га, причем большая её часть приходится на подземные органы. Растительный покров (кроме долины Волги) сильно разрежен и тяготеет к западинам. Преобладают полынь, типчак, тонконог, житняк, к югу увеличивается площадь солянок, появляется верблюжья колючка и эфемеры. Среди животных много грызунов: тушканчики, песчанки, мышевидные грызуны, суслики, земляной заяц. Из хищников встречаются лисица-корсак, хорёк, иногда шакал. Много пресмыкающихся, а также членистоногих.

Предгорно-полупустынная зона находится в условиях жаркого и очень сухого климата. Здесь равнины чередуются с предгорьями. В основном распространены сероземные почвы (бедны гумусом), есть также солончаки и светло-коричневые почвы, есть также пойменные почвы.

Горная почвенно-климатическая зона заняла большую часть площади России (Кавказские горы, Уральские горы, восточная и южная часть Сибири, Камчатка Дальний Восток). Почвы распределены по закону вертикальной зональности, который установил Докучаев. По данному закону в горах почвы находятся в высотных поясах (зонах), которые изменяются от горного подножия к вершине в связи с изменениями климатических условий и растений. Растения здесь весьма разнообразны из-за высокой поясности (показатели климата и почвы одинаковы).

Климатические условия горной местности изменяются с изменением высоты гор. При поднятии на сто метров, температура окружающей среды уменьшится на половину градуса Цельсия, при этом влажность увеличивается. Атмосферное давление становится ниже. Растения горных территорий распределяются в зависимости от количества тепла и выпавших осадков.

Почвы разделяют на два вида: северные почвы гор и южные почвы гор с влажными субтропиками. Виды почв таковы: горно-тундровые, горно-лесные, горно-луговые, черноземные и каштановые. Самые плодородные почвы гор находятся в долинах и на плоских горных хребтах.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РАССМОТРЕННЫМ АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

4.1.1. Краткая характеристика оборудования и технологических процессов с точки зрения загрязнения атмосферы

Воздействие на атмосферный воздух территории производства ГДМ выражается в выбросах загрязняющих веществ от технологических процессов и рассеивании данных выбросов.

В рамках настоящей документации работы по предварительной подготовке отходов не рассматриваются, выбросы загрязняющих веществ от данных процессов не учитываются.

Основными вариантами изготовления ГДМ являются:

- изготовление ГДМ в теле объекта накопления (процесс изготовления ГДМ на специализированных площадках, в емкостях идентичны по составу применяемой спецтехники, составу применяемых основных материалов, количеству и составу выбросов загрязняющих веществ в атмосферу);
- изготовление ГДМ в грунтосмесительной установке;
- изготовление ГДМ при помощи фрезерующих агрегатов.

Наиболее оптимальный набор спецтехники и оборудования для рассматриваемых вариантов изготовления ГДМ из отходов общим объемом 10000 м³ в течение 30 рабочих дней:

Наименование	Кол-во
Изготовление ГДМ в теле объекта накопления	
Экскаватор гусеничный с обратным ковшом	2
Самосвал, грузоподъемностью 12 т	1
Изготовление ГДМ в грунтосмесительной установке	
Грунтосмесительная установка (КРОТ-5 или аналог)	1
Экскаватор гусеничный с обратным ковшом	1
Самосвал	1
Изготовление ГДМ при помощи фрезерующих агрегатов	
Экскаватор гусеничный с обратным ковшом	2
Бульдозер	1
Трактор с навесной фрезой	1
Самосвал, грузоподъемностью 12 т	1

Для расчетов выбросов загрязняющих веществ принят вариант утилизации отходов объемом 10000 м³ со следующим оптимальным максимальным типовым расходом материалов по маркам:

Компонент ГДМ	Количество
Марка 1	
Песок, м ³	5000
Цемент, т	5000
Стабилизатор грунта ClayGlue, кг	5000
Марка 2	
Песок, м ³	10000
Торф, м ³	10000
Марка 3	
Песок, м ³	20000

Перлит, м ³	1000
Стабилизатор грунта ClayGlue, кг	5000
Марка 4	
Цемент, т	5000
Стабилизатор грунта ClayGlue, кг	10000
Марка 5	
Стабилизатор грунта ClayGlue, кг	5000
Известняк молотый, т	200
Перлит, м ³	200

* Для расчетов выбросов загрязняющих веществ приняты наиболее предпочтительные и широко применяемые добавки.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ приведены при условии одновременной работы всей применяемой спецтехники и оборудования, а также минимальной влажности применяемых пылящих материалов, для варианта изготовления ГДМ при помощи фрезерующих агрегатов по причине наибольшего потенциального воздействия на атмосферный воздух в связи с применением наибольшего количества спецтехники при одинаковых расходах компонентов по маркам во всех вариантах.

4.1.2. Источники выбросов загрязняющих веществ

Во время производства ГДМ используется спецтехника, эксплуатация которой сопровождается загрязнением атмосферы продуктами неполного сгорания топлива. В состав отработанных газов входят: оксиды углерода и азота, сажа, диоксид серы, диоксид азота и керосин. Выброс ЗВ зависит от количества и грузоподъемности спецтехники, а также мощности ДВС. Загрязняющие вещества от передвижных источников определялись для техники, задействованной в работе на территории площадки производства работ.

В процессе заправки спецтехники в атмосферный воздух выделяются такие вещества как сероводород, смесь углеводородов предельных С12–С19.

В качестве компонентов ГДМ для различным марок используются привозной песок (либо другой наполнитель), цемент, перлит, известняк, стабилизатор грунта, разгрузка которых сопровождается пылением. Торф используется повышенной влажности, пыление при разгрузке отсутствует.

Для энергоснабжения участка производства работ планируется использовать ДЭС-30, которая является организованным источником выбросов оксида углерода, оксида и диоксида азота, углерода, керосина, диоксида серы, бенз(а)пирена, формальдегида. При наличии источников энергоснабжения в месте производства работ по изготовлению ГДМ с возможностью подключения к ним ДЭС не используется.

Расчет массы загрязняющих веществ (ЗВ) проводился согласно ниже перечисленным утвержденным методическим документам. Для определения массы выбросов при работе передвижных источников использованы:

- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)».
- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)».
- «Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)».

Масса загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при заправке автотранспорта определена согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров».

Количество загрязняющих веществ от пыления материалов от разгрузки рассчитаны согласно «Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов».

Количество загрязняющих веществ, поступающих от ДЭС-30 определено согласно «Методике расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».

Расчеты выбросов загрязняющих веществ и рассеивания выбросов произведены для модельного участка – ХМАО-Югра, Нижневартовский район - территория проведения опытно-промышленных испытаний ГДМ. Климатические параметры рассеивания выбросов приняты по ближайшей м/с Нижневартовск. Фоновые концентрации не учитывались по причине отсутствия целесообразности (сведения о конкретном местоположении потенциальных объектов утилизации отходов с получением ГДМ отсутствуют, выбросы загрязняющих веществ характеризуются непостоянством и малым периодом воздействия, причем основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха привносится передвижными источниками).

Результаты расчетов выбросов представлены в приложении 4.

4.1.3. Перечень и нормативные характеристики загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

При производстве ГДМ в атмосферный воздух будет поступать 10-12 наименований загрязняющих веществ. В таблице 4.1.3.1 приведены гигиенические критерии качества атмосферного воздуха, которые используются при расчете рассеивания.

Таблица 4.1.3.1 Наименование, гигиенические критерии качества атмосферного воздуха и класс опасности загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (для способа изготовления ГДМ при помощи фрезерующих агрегатов)

Код	Наименование вещества	Используемый критерий	Значение критерия	Класс опасности	Валовый выброс, т/период
Изготовление марки 1 ГДМ					
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м.р.	0,200	3	0,321498
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м.р.	0,400	3	0,052243
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м.р.	0,150	3	0,041828
0330	Сера диоксид	ПДК м.р.	0,500	3	0,042731
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м.р.	0,008	2	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м.р.	5,000	4	0,2815
0703	Бенз(а)пирен	ПДК с.с.	0,000001	1	0,00000005
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м.р.	0,05	2	0,000549
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	–	0,080403

2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	ПДК м.р.	1,000	4	0,000843
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- более 70 (диоксид и другие)	ПДК м.р.	0,15	3	0,002016
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	ПДК м.р.	0,3	3	0,00144
3129	Натрий силикат (диНатрий моносиликат; динатриевая соль метакремниевой кислоты)	ОБУВ	0,3	—	0,000034
Количество выбросов, т					0,825087
Всего веществ:					13
в том числе твердых:					5
жидких/газообразных:					8
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6035	Сероводород, формальдегид				
6043	Серы диоксид и сероводород				
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства				
6204	Азота диоксид, серы диоксид				
Изготовление марки 2 ГДМ					
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м.р.	0,200	3	0,321498
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м.р.	0,400	3	0,052243
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м.р.	0,150	3	0,041828
0330	Сера диоксид	ПДК м.р.	0,500	3	0,042731
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м.р.	0,008	2	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м.р.	5,000	4	0,2815
0703	Бенз(а)пирен	ПДК с.с.	0,000001	1	0,00000005
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м.р.	0,05	2	0,000549
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	—	0,080403

2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	ПДК м.р.	1,000	4	0,000843
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- более 70 (диоксиды и другие)	ПДК м.р.	0,15	3	0,004032
Количество выбросов, т					0,825629
Всего веществ:					11
в том числе твердых:					3
жидких/газообразных:					8
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6035	Сероводород, формальдегид				
6043	Серы диоксид и сероводород				
6204	Азота диоксид, серы диоксид				
Изготовление марки 3 ГДМ					
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	ПДКс.с.	0,04	3	0,00029
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м.р.	0,200	3	0,321498
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м.р.	0,400	3	0,052243
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м.р.	0,150	3	0,041828
0330	Сера диоксид	ПДК м.р.	0,500	3	0,042731
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м.р.	0,008	2	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м.р.	5,000	4	0,2815
0703	Бенз(а)пирен	ПДК с.с.	0,000001	1	0,00000005
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м.р.	0,05	2	0,000549
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	–	0,080403
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	ПДК м.р.	1,000	4	0,000843
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- более 70 (диоксиды и другие)	ПДК м.р.	0,15	3	0,008064
3129	Натрий силикат (диНатрий моносиликат; динатриевая соль метакремниевой кислоты)	ОБУВ	0,3	–	0,000034

Количество выбросов, т					0,829985
Всего веществ:					13
в том числе твердых:					5
жидких/газообразных:					8
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6035	Сероводород, формальдегид				
6043	Серы диоксид и сероводород				
6204	Азота диоксид, серы диоксид				
Изготовление марки 4 ГДМ					
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м.р.	0,200	3	0,321498
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м.р.	0,400	3	0,052243
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м.р.	0,150	3	0,041828
0330	Сера диоксид	ПДК м.р.	0,500	3	0,042731
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м.р.	0,008	2	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м.р.	5,000	4	0,2815
0703	Бенз(а)пирен	ПДК с.с.	0,000001	1	0,00000005
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м.р.	0,05	2	0,000549
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	–	0,080403
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	ПДК м.р.	1,000	4	0,000843
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	ПДК м.р.	0,3	3	0,00144
3129	Натрий силикат (диНатрий моносиликат; динатриевая соль метакремниевой кислоты)	ОБУВ	0,3	–	0,000067
Количество выбросов, т					0,823104
Всего веществ:					12
в том числе твердых:					4
жидких/газообразных:					8

Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6035	Сероводород, формальдегид				
6043	Серы диоксид и сероводород				
6204	Азота диоксид, серы диоксид				
Изготовление марки 5 ГДМ					
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	ПДКс.с.	0,04	3	0,000058
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м.р.	0,200	3	0,321498
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м.р.	0,400	3	0,052243
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м.р.	0,150	3	0,041828
0330	Сера диоксид	ПДК м.р.	0,500	3	0,042731
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м.р.	0,008	2	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м.р.	5,000	4	0,2815
0703	Бенз(а)пирен	ПДК с.с.	0,000001	1	0,00000005
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м.р.	0,05	2	0,000549
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	–	0,080403
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	ПДК м.р.	1,000	4	0,000843
3119	Кальций карбонат (Кальций углекислый; кальциевая соль карбоновой кислоты (1:1))	ПДК м.р.	0,5	3	0,001075
3129	Натрий силикат (диНатрий моносиликат; динатриевая соль метакремниевой кислоты)	ОБУВ	0,3	–	0,000034
Количество выбросов, т					0,822764
Всего веществ:					13
в том числе твердых:					5
жидких/газообразных:					8
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6035	Сероводород, формальдегид				
6043	Серы диоксид и сероводород				
6204	Азота диоксид, серы диоксид				

* - коды загрязняющих веществ приведены в соответствии с «Перечнем и кодами веществ, загрязняющих атмосферный воздух», СПб-2015 г; нормативы содержания в атмосферном воздухе – в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» - используются при расчетах рассеивания

4.1.4. Расчет и анализ уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе реализации деятельности

Анализ графического и табличного (табл. 4.1.4.1) материала показывает, что превышений ПДКр.з. на площадках производства ГДМ не наблюдается, следовательно, на рабочий персонал воздействие оказываться не будет.

В связи с тем, что период производства ГДМ является относительно кратковременным, выбросы загрязняющих веществ от проведения данных работ временные.

Таблица 4.1.4.1 - Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ при производстве ГДМ при помощи фрезерующих агрегатов

Наименование вещества	Максимальная расчетная приземная концентрация, доли ПДК	Максимальная приземная концентрация, мг/м ³	ПДКр.з., мг/м ³
Изготовление марки 1 ГДМ			
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,36	0,271	2
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,11	0,044	5
Углерод (Пигмент черный)	0,38	0,056	-
Сера диоксид	0,10	0,052	10
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,02	0,0001539	10
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,05	0,231	20
Бенз(а)пирен	0,04	0,00000004279	-/0,00015
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,04	0,002	0,5
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,06	0,066	600/300
Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,06	0,055	-
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- более 70 (диас и другие)	0,55	0,083	3/1
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,19	0,058	6/2

Наименование вещества	Максимальная расчетная приземная концентрация, доли ПДК	Максимальная приземная концентрация, мг/м ³	ПДКр.з., мг/м ³
Натрий силикат (диНатрий моносиликат; динатриевая соль метакремниевой кислоты)	0,00451	0,001	-
Группа суммации 6035	0,04	-	-
Группа суммации 6043	0,10	-	-
Группа суммации 6046	0,23	-	-
Группа суммации 6204	0,89	-	-
Изготовление марки 2 ГДМ			
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,36	0,271	2
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,11	0,044	5
Углерод (Пигмент черный)	0,38	0,056	-
Сера диоксид	0,10	0,052	10
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,02	0,0001539	10
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,05	0,231	20
Бенз(а)пирен	0,04	0,00000004279	-/0,00015
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,04	0,002	0,5
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,06	0,066	600/300
Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,06	0,055	-
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- более 70 (дианас и другие)	0,72	0,108	3/1
Группа суммации 6035	0,04	-	-
Группа суммации 6043	0,10	-	-
Группа суммации 6204	0,89	-	-
Изготовление марки 3 ГДМ			
диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,17	0,007	-/6
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,36	0,271	2
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,11	0,044	5
Углерод (Пигмент черный)	0,38	0,056	-
Сера диоксид	0,10	0,052	10
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,02	0,0001539	10
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,05	0,231	20

Наименование вещества	Максимальная расчетная приземная концентрация, доли ПДК	Максимальная приземная концентрация, мг/м ³	ПДКр.з., мг/м ³
Бенз(а)пирен	0,04	0,00000004279	-/0,00015
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,04	0,002	0,5
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,06	0,066	600/300
Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,06	0,055	-
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- более 70 (динас и другие)	0,72	0,108	3/1
Натрий силикат (диНатрий моносиликат; динатриевая соль метакремниевой кислоты)	0,00451	0,001	-
Группа суммации 6035	0,04	-	-
Группа суммации 6043	0,10	-	-
Группа суммации 6204	0,89	-	-
Изготовление марки 4 ГДМ			
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,36	0,271	2
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,11	0,044	5
Углерод (Пигмент черный)	0,38	0,056	-
Сера диоксид	0,10	0,052	10
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,02	0,0001539	10
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,05	0,231	20
Бенз(а)пирен	0,04	0,00000004279	-/0,00015
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,04	0,002	0,5
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,06	0,066	600/300
Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,06	0,055	-
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,19	0,058	6/2
Натрий силикат (диНатрий моносиликат; динатриевая соль метакремниевой кислоты)	0,00902	0,003	-
Группа суммации 6035	0,04	-	-
Группа суммации 6043	0,10	-	-
Группа суммации 6204	0,89	-	-

Наименование вещества	Максимальная расчетная приземная концентрация, доли ПДК	Максимальная приземная концентрация, мг/м ³	ПДКр.з., мг/м ³
Изготовление марки 5 ГДМ			
диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,03	0,001	-/6
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,36	0,271	2
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,11	0,044	5
Углерод (Пигмент черный)	0,38	0,056	-
Сера диоксид	0,10	0,052	10
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,02	0,0001539	10
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,05	0,231	20
Бенз(а)пирен	0,04	0,00000004279	-/0,00015
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,04	0,002	0,5
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,06	0,066	600/300
Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,06	0,055	-
Кальций карбонат (Кальций углекислый; кальциевая соль карбоновой кислоты (1:1))	0,09	0,043	-
Натрий силикат (диНатрий моносиликат; динатриевая соль метакремниевой кислоты)	0,00451	0,001	-
Группа суммации 6035	0,04	-	-
Группа суммации 6043	0,10	-	-
Группа суммации 6204	0,89	-	-

Анализ графического (прил. 5-9) и табличного (табл. 4.1.4.1) материала показывает, что превышение установленных нормативов ПДКм.р. в период производства ГДМ наблюдается по диоксиду азота (1,36 ПДКм.р.). По остальным загрязняющим веществам и группам их суммации превышения ПДКм.р. не будет. Рассеивание концентрации веществ до 1 доли ПДКм.р. произойдет на максимальном расстоянии 80 м; максимальная зона влияния (0,05 ПДКм.р.) – до 1210 м.

Расчеты выбросов и рассеивания загрязняющих веществ приведены при условии одновременной работы всей применяемой спецтехники и оборудования, а также минимальной влажности применяемых пылящих материалов. В реальности воздействие на атмосферный воздух при рассеивании загрязняющих веществ будет значительно меньше. По прогнозным оценкам превышений ПДК м.р. на площадках работ не ожидается.

4.1.5. Предложения по нормативам ПДВ

Учитывая, что воздействие на состояние атмосферного воздуха в период производства работ по изготовлению ГДМ будет несущественным, предлагается расчетные

значения выбросов принять в качестве предельно-допустимых (ПДВ) (табл. 4.1.5.1). В таблицу включены загрязняющие вещества, выбрасываемые от стационарных источников, подлежащие нормированию на основании Распоряжения Правительства №1316-р от 08.07.2015 г. В соответствии с письмом Росприроднадзора от 16.01.2017 г. № АС-03-01-31/502 железа оксид, углерод (сажа) учтены как взвешенные вещества.

Таблица 4.1.5.1 - Нормативы предельно допустимых выбросов по источникам выбросов и видам загрязняющих веществ

№ ИВ	Наименование ИВ	Код вещества	Наименование вещества	ПДВ	
				г/с	т/период
Изготовление марки 1 ГДМ при помощи фрезерующих агрегатов					
0001	дымовая труба ДЭС-30	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0274666	0,044032
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0044633	0,007155
		2902 (0328)	Взвешенные вещества (Углерод (Пигмент черный)	0,0016667	0,002743
		0330	Сера диоксид	0,0091667	0,014400
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0300000	0,048000
		0703	Бенз/а/пирен	0,000000031	0,000000050
		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	0,0003571	0,000549
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0085714	0,013714
6002	площадка заправки спецтехники	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000060	0,000002
		2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0021523	0,000843
6003	площадка разгрузки материалов	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- более 70 (динас и др.)	0,0120000	0,002016
		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,0084000	0,001440
Изготовление марки 2 ГДМ при помощи фрезерующих агрегатов					
0001	дымовая труба ДЭС-30	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0274666	0,044032
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0044633	0,007155
		2902 (0328)	Взвешенные вещества (Углерод (Пигмент черный)	0,0016667	0,002743

Материалы предварительной оценки воздействия на окружающую среду технологии по производству и применению Грунта дисперсного модифицированного(ГДМ)

		0330	Сера диоксид	0,0091667	0,014400
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0300000	0,048000
		0703	Бенз/а/пирен	0,000000031	0,000000050
		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0003571	0,000549
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0085714	0,013714
6002	площадка заправки спецтехники	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000060	0,000002
		2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0021523	0,000843
6003	площадка разгрузки материалов	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- более 70 (динас и др.)	0,0156000	0,004032
Изготовление марки 3 ГДМ при помощи фрезерующих агрегатов					
0001	дымовая труба ДЭС-30	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0274666	0,044032
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0044633	0,007155
		2902 (0328)	Взвешенные вещества (Углерод (Пигмент черный))	0,0016667	0,002743
		0330	Сера диоксид	0,0091667	0,014400
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0300000	0,048000
		0703	Бенз/а/пирен	0,000000031	0,000000050
		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0003571	0,000549
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0085714	0,013714
6002	площадка заправки спецтехники	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000060	0,000002
		2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0021523	0,000843
6003	площадка разгрузки материалов	2902 (0123)	Взвешенные вещества (диЖелезо триоксид, железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0016800	0,000290
		2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- более 70 (динас и др.)	0,0156000	0,008064
Изготовление марки 4 ГДМ при помощи фрезерующих агрегатов					

Материалы предварительной оценки воздействия на окружающую среду технологии по производству и применению Грунта дисперсного модифицированного(ГДМ)

0001	дымовая труба ДЭС-30	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0274666	0,044032
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0044633	0,007155
		2902 (0328)	Взвешенные вещества (Углерод (Пигмент черный)	0,0016667	0,002743
		0330	Сера диоксид	0,0091667	0,014400
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0300000	0,048000
		0703	Бенз/а/пирен	0,000000031	0,000000050
		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0003571	0,000549
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0085714	0,013714
6002	площадка заправки спецтехники	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000060	0,000002
		2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0021523	0,000843
6003	площадка разгрузки материалов	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,0084000	0,001440
Изготовление марки 5 ГДМ при помощи фрезерующих агрегатов					
0001	дымовая труба ДЭС-30	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0274666	0,044032
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0044633	0,007155
		2902 (0328)	Взвешенные вещества (Углерод (Пигмент черный)	0,0016667	0,002743
		0330	Сера диоксид	0,0091667	0,014400
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0300000	0,048000
		0703	Бенз/а/пирен	0,000000031	0,000000050
		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0003571	0,000549
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0085714	0,013714

6002	площадка заправки спецтехники	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000060	0,000002
		2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0021523	0,000843
6003	площадка разгрузки материалов	2902 (0123)	Взвешенные вещества (диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0003360	0,000058

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ

В соответствии с рекомендациями «Методического пособия ...», установленные величины ПДВ подлежат обязательному контролю.

При определении категории выбросов рассчитываются параметры $\Phi_{k,j}$ и $Q_{k,j}$, характеризующие влияние выброса j -го вещества из k -го источника выбросов на загрязнение воздуха прилегающих к предприятию территорий, по формулам 3.1 и 3.2 «Методического пособия...»:

$$\Phi_{k,j}^* = \frac{M_{k,j}}{H_k \cdot ПДК_j} \cdot \frac{100}{100 - К.П.Д._{k,j}},$$

$$Q_{k,j} = q_{жк,j} \cdot \frac{100}{100 - К.П.Д._{k,j}},$$

где:

$M_{k,j}$ (г/с) - величина выброса j -го ЗВ из k -го ИЗА;

$ПДК_j$ (мг/м³) - максимальная разовая предельно допустимая концентрация, (а при ее отсутствии другие действующие критерии качества воздуха, которые использовались при проведении расчетов загрязнения атмосферы выбросами данного предприятия);

$q_{жк,j}$ (в долях $ПДК_j$) - максимальная по метеоусловиям (скоростям и направлениям ветра) расчетная приземная концентрация данного (j -го) вещества, создаваемая выбросом из рассматриваемого (k -го) источника на границе ближайшей жилой застройки;

$К.П.Д._{k,j}$ (%) - средний эксплуатационный коэффициент полезного действия пылегазоочистного оборудования (ГОУ), установленного на k -м ИЗА при улавливании j -го ЗВ;

H_k (м) - высота источника; для отдельных источников при $H_k < 10$ м можно принимать $H_k = 10$ м.

В нашем случае все источники, выбрасывающие любое вещество, на предприятии являются наземными и низкими, т.е. высота выброса не превышает 10 м (выбросы могут быть как организованными, так и неорганизованными), значение H_k принимается равным фактической высоте выброса ($H_k = 2$ м при высоте выброса менее 2 м).

Определение категории «источник - вредное вещество» выполняется, исходя из следующих условий (приведены формулы 3.3-3.6а «Методического пособия»):

I категория - одновременно выполняются неравенства:

IA: $\Phi_{k,j}^* > 5$ и $Q_{k,j} \geq 0,5$

IB: $0,001 \leq \Phi_{k,j}^* \leq 5$ и $Q_{k,j} \geq 0,5$

II категория :

IIA: $\Phi_{k,j}^* > 5$ и $Q_{k,j} < 0,5$

IIБ: $0,001 \leq \Phi_{k,j}^* \leq 5$ и $Q_{k,j} < 0,5$

и для рассматриваемого источника разработаны мероприятия по сокращению выбросов данного вещества в атмосферу.

III категория:

IIIA: $\Phi_{k,j}^* > 5$ и $Q_{k,j} < 0,5$

IIIB: $0,001 \leq \Phi_{k,j}^* \leq 5$ и $Q_{k,j} < 0,5$

и за норматив ПДВ принимается значение выброса на существующее положение.

IV категория - если одновременно выполняются неравенства:

$$\Phi_{k,j}^k \leq 0,001 \quad \text{и} \quad Q_{k,j} < 0,5$$

и за норматив ПДВ принимается значение выброса на существующее положение.

Исходя из определенной категории сочетания «источник - вредное вещество», устанавливается следующая периодичность контроля за соблюдением нормативов ПДВ (BCB):

I категория :

IA - 1 раз в месяц;

IB – 1 раз в квартал;

II категория:

IIA – 1 раз в квартал;

IIB – 2 раза в год;

III категория - 1 раз в год;

IIIA – 2 раза в год;

IIIB – 1 раз в год;

IV категория - 1 раз в 5 лет.

В связи с отсутствием жилой застройки и соответственно расчетом рассеивания выбросов на границе жилой застройки параметр $Q_{k,j}$ принимается равным нулю.

Таблица 4.1.5.2 – Категории источников выбросов, периодичность контроля

Номер источника	Загрязняющее вещество		Параметр $\Phi_{k,j}$	Параметр $Q_{k,j}$	Категория выброса	Периодичность контроля
	код	наименование				
Изготовление марки 1 ГДМ при помощи фрезерующих агрегатов						
0001	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0686665	0	IIIБ	1 раз в год
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,005579125	0	IIIБ	1 раз в год
	2902 (0328)	Взвешенные вещества (Углерод (Пигмент черный))	0,0016667	0	IIIБ	1 раз в год
	0330	Сера диоксид	0,0091667	0	IIIБ	1 раз в год
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,003	0	IIIБ	1 раз в год
	0703	Бенз/а/пирен	0,0155	0	IIIБ	1 раз в год
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,003571	0	IIIБ	1 раз в год
	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,003571417	0	IIIБ	1 раз в год
6002	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000375	0	IV	1 раз в 5 лет
	2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,00107615	0	IIIБ	1 раз в год
6003	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- более 70 (динас и др.)	0,08	0	IIIБ	1 раз в год
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,028	0	IIIБ	1 раз в год
Изготовление марки 2 ГДМ при помощи фрезерующих агрегатов						

Материалы предварительной оценки воздействия на окружающую среду технологии по производству и применению Грунта дисперсного модифицированного(ГДМ)

0001	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0686665	0	ШБ	1 раз в год
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,005579125	0	ШБ	1 раз в год
	2902 (0328)	Взвешенные вещества (Углерод (Пигмент черный)	0,0016667	0	ШБ	1 раз в год
	0330	Сера диоксид	0,0091667	0	ШБ	1 раз в год
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,003	0	ШБ	1 раз в год
	0703	Бенз/а/пирен	0,0155	0	ШБ	1 раз в год
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,003571	0	ШБ	1 раз в год
	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,003571417	0	ШБ	1 раз в год
6002	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000375	0	IV	1 раз в 5 лет
	2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,00107615	0	ШБ	1 раз в год
6003	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- более 70 (динас и др.)	0,104	0	ШБ	1 раз в год
Изготовление марки 3 ГДМ при помощи фрезерующих агрегатов						
0001	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0686665	0	ШБ	1 раз в год
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,005579125	0	ШБ	1 раз в год
	2902 (0328)	Взвешенные вещества (Углерод (Пигмент черный)	0,0016667	0	ШБ	1 раз в год
	0330	Сера диоксид	0,0091667	0	ШБ	1 раз в год
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,003	0	ШБ	1 раз в год
	0703	Бенз/а/пирен	0,0155	0	ШБ	1 раз в год
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,003571	0	ШБ	1 раз в год
	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,003571417	0	ШБ	1 раз в год
6002	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000375	0	IV	1 раз в 5 лет
	2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,00107615	0	ШБ	1 раз в год
6003	2902 (0123)	Взвешенные вещества (диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,00336	0	ШБ	1 раз в год
	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- более 70 (динас и др.)	0,104	0	ШБ	1 раз в год
Изготовление марки 4 ГДМ при помощи фрезерующих агрегатов						
0001	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0686665	0	ШБ	1 раз в год
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,005579125	0	ШБ	1 раз в год
	2902 (0328)	Взвешенные вещества (Углерод (Пигмент черный)	0,0016667	0	ШБ	1 раз в год

Материалы предварительной оценки воздействия на окружающую среду технологии по производству и применению Грунта дисперсного модифицированного(ГДМ)

	0330	Сера диоксид	0,0091667	0	ШБ	1 раз в год
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,003	0	ШБ	1 раз в год
	0703	Бенз/а/пирен	0,0155	0	ШБ	1 раз в год
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,003571	0	ШБ	1 раз в год
	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,003571417	0	ШБ	1 раз в год
6002	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000375	0	IV	1 раз в 5 лет
	2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	0,00107615	0	ШБ	1 раз в год
6003	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,028	0	ШБ	1 раз в год
Изготовление марки 5 ГДМ при помощи фрезерующих агрегатов						
0001	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0686665	0	ШБ	1 раз в год
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,005579125	0	ШБ	1 раз в год
	2902 (0328)	Взвешенные вещества (Углерод (Пигмент черный))	0,0016667	0	ШБ	1 раз в год
	0330	Сера диоксид	0,0091667	0	ШБ	1 раз в год
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,003	0	ШБ	1 раз в год
	0703	Бенз/а/пирен	0,0155	0	ШБ	1 раз в год
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,003571	0	ШБ	1 раз в год
	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,003571417	0	ШБ	1 раз в год
6002	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000375	0	IV	1 раз в 5 лет
	2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	0,00107615	0	ШБ	1 раз в год
6003	2902 (0123)	Взвешенные вещества (диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,000672	0	IV	1 раз в 5 лет

4.1.6. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет платежей за загрязнение атмосферного воздуха выполняется исходя из предполагаемых выбросов, образования отходов и установленных базовых нормативов платы. Базовые нормативы определены Постановлением Правительства РФ № 274 от 01.03.2022 г., Постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г. с учетом дополнительного коэффициента 1,19.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух для варианта изготовления ГДМ при помощи фрезерующих агрегатов по пяти маркам произведены для модельного участка – ХМАО-Югра, Нижневартовский район - территория проведения опытно-промышленных испытаний ГДМ. Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в других регионах производства работ может незначительно отличаться как в большую, так и в меньшую сторону.

Таблица 4.1.6.1 - Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при варианте изготовления ГДМ при помощи фрезерующих агрегатов (в ценах 2022 г.)

Наименование загрязняющего вещества	Предполагаемый выброс, т	Норматив платы, руб./т	Плата за выброс, руб.
Изготовление марки 1 ГДМ			
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,044032	138,8	7,27
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,007155	93,5	0,80
Сера диоксид	0,014400	45,4	0,78
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000002	686,2	0,00
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,048000	1,6	0,09
Бенз/а/пирен	0,000000050	5472968,7	0,33
Формальдегид	0,000549	1823,6	1,19
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,013714	6,7	0,11
Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,000843	6,7	0,01
Взвешенные вещества	0,002743	36,6	0,12
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- более 70 (динас и др.)	0,002016	109,5	0,26
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,001440	56,1	0,10
Итого			11,05
Изготовление марки 2 ГДМ			
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,044032	138,8	7,27
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,007155	93,5	0,80
Сера диоксид	0,014400	45,4	0,78
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000002	686,2	0,00
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,048000	1,6	0,09
Бенз/а/пирен	0,000000050	5472968,7	0,33
Формальдегид	0,000549	1823,6	1,19
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,013714	6,7	0,11
Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,000843	6,7	0,01
Взвешенные вещества	0,002743	36,6	0,12
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- более 70 (динас и др.)	0,004032	109,5	0,53
Итого			11,22
Изготовление марки 3 ГДМ			
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,044032	138,8	7,27

Материалы предварительной оценки воздействия на окружающую среду технологии по производству и применению Грунта дисперсного модифицированного(ГДМ)

Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,007155	93,5	0,80
Сера диоксид	0,014400	45,4	0,78
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000002	686,2	0,00
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,048000	1,6	0,09
Бенз/а/пирен	0,000000050	5472968,7	0,33
Формальдегид	0,000549	1823,6	1,19
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,013714	6,7	0,11
Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	0,000843	6,7	0,01
Взвешенные вещества	0,003033	36,6	0,13
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- более 70 (динас и др.)	0,008064	109,5	1,05
Итого			11,76
Изготовление марки 4 ГДМ			
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,044032	138,8	7,27
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,007155	93,5	0,80
Сера диоксид	0,014400	45,4	0,78
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000002	686,2	0,00
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,048000	1,6	0,09
Бенз/а/пирен	0,000000050	5472968,7	0,33
Формальдегид	0,000549	1823,6	1,19
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,013714	6,7	0,11
Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	0,000843	6,7	0,01
Взвешенные вещества	0,002743	36,6	0,12
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,001440	56,1	0,10
Итого			10,79
Изготовление марки 5 ГДМ			
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,044032	138,8	7,27
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,007155	93,5	0,80
Сера диоксид	0,014400	45,4	0,78
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000002	686,2	0,00
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,048000	1,6	0,09
Бенз/а/пирен	0,000000050	5472968,7	0,33
Формальдегид	0,000549	1823,6	1,19
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,013714	6,7	0,11
Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	0,000843	6,7	0,01
Взвешенные вещества	0,002801	36,6	0,12
Итого			10,70

4.1.7. Определение категории НВОС

Согласно Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 г. № 2398, площадки реализации технологии относятся ко II категории негативного воздействия на окружающую среду.

Маркерными веществами являются: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- более 70 (диас и др.); пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие).

4.1.8. Определение размера СЗЗ

Согласно п. 12.2.2 раздела 12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 нормативная санитарно-защитная зона стационарной площадки изготовления ГДМ составит 500 м.

Уточнение размера СЗЗ производится для каждой конкретной площадки производства ГДМ на основании расчетов ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха в зависимости от особенностей расположения, конструктивных особенностей площадки работ, технологических особенностей принятого состава ГДМ и пр.

При расположении временного участка производства ГДМ в границах действующего промышленного объекта с использованием мобильного оборудования определение и установление границ СЗЗ не требуется.

4.2. Оценка акустического воздействия

Шумовые или вибрационные воздействия предприятия могут рассматриваться как энергетические загрязнения окружающей среды, в частности, атмосферы. Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Величина воздействия шума или вибраций на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума или вибраций, их продолжительности и периодичности.

Допустимые шумовые и вибрационные характеристики рабочих мест регламентируются СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

В качестве характеристик шума на рабочих местах, а также для определения эффективности мероприятий по ограничению его вредного влияния, принимаются уровни звукового давления в децибелах (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31,5; 63; 125; 250 Гц (низкие частоты); 500 и 1000 Гц (средние частоты); 2000; 4000; 8000 Гц (высокие частоты). Уровни шума нормируются по каждой октавной полосе. Наиболее неблагоприятным является высокочастотный шум.

Характеристикой непостоянного шума на рабочих местах является эквивалентный (по энергии) уровень звука в дБА. Нормируемыми параметрами непостоянного шума в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки являются эквивалентные (по энергии) уровни звука L_a экв., дБА, и максимальные уровни звука L_a макс., дБА.

В качестве общей характеристики шума на рабочих местах применяется оценка в дБА, представляющая собой среднюю величину частотных характеристик звукового давления.

Расчеты предельно допустимого воздействия по шуму с учетом внешних условий проводились, согласно СП 51.13330.2011 по программе «Эколог-Шум» (Версия 2.4.6.6023).

В расчетах акустического воздействия участвовали основные источники шума по следующим справочным источникам:

- дизельная электростанция (ДЭС-30) (согласно данным завода-изготовителя https://energodarekb.ru/store/electros/dizelnye_elektrostancii/ad_rossiya/dizelnaya_elektrostan_ciya_ad-30);

- грунтосмесительная установка (по данным аналога https://vershina-tomsk.ru/sites/default/files/products/199/files/ds-50b_pasport.pdf-14126575371.pdf?width=800&height=800&iframe=true);

- экскаватор (приложение 5 Методических рекомендаций по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог)

- бульдозер (приложение 5 Методических рекомендаций по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог)

- самосвал (приложение 5 Методических рекомендаций по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог)

- трактор с фрезой (https://bstudy.net/780070/tehnika/rezultaty_izmereniy_urovnya_shuma_traktora_seriynym_gl_ushitelem).

Условием расчета было соблюдение требований санитарных норм на территории предприятий с постоянными рабочими местами.

Нормативным эквивалентным уровнем звука на рабочих местах является 80 дБА (СанПиН 1.2.3685-21).

Результаты расчетов в октавных полосах со среднегеометрическими частотами представлены в приложениях 10-12.

В таблице 4.2.1 представлены расчетные и допустимые эквивалентные и максимальные уровни звукового давления в период производства ГДМ по основным вариантам изготовления. Естественные и искусственные шумовые препятствия не учитывались.

Таблица 4.2.1 – Уровень шума в контрольных точках

№ расчетной точки	Уровни звукового давления, дБ, при среднегеометрических частотах, Гц									Уровень звука, дБА	
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.эkv	La.макс
ДУ ЗД (СП 51.1333 0.2011)	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	-
Изготовление ГДМ в теле объекта накопления											
5	70	72.9	77.9	74.9	71.9	71.9	68.7	62.1	58.8	76.10	76.10
6	65.9	68.9	73.9	70.9	67.8	67.8	64.5	57.4	52.4	72.00	72.00
7	63.4	66.4	71.4	68.3	65.3	65.1	61.7	54.2	47.8	69.30	69.40
8	73.3	76.3	81.3	78.3	75.3	75.3	72.2	65.8	63.5	79.60	79.60
1	49	51.9	56.8	53.4	50	49.1	43	24.9	0	53.00	53.10
2	48.8	51.8	56.6	53.3	49.9	48.9	42.8	24.6	0	52.80	53.00
3	48.2	51.1	56	52.6	49.1	48.1	41.7	22.4	0	52.00	52.20
4	49	51.9	56.8	53.5	50	49.1	43	25	0	53.00	53.20
Изготовление ГДМ в грунтосмесительной установке											
5	69.9	72.9	77.9	74.9	71.8	71.8	68.6	62	58.8	76.10	76.10
6	65.3	68.3	73.3	70.2	67.2	67.1	63.8	56.6	51.3	71.30	71.30
7	62.9	65.9	70.9	67.8	64.8	64.6	61.2	53.6	47	68.80	68.90
8	73.3	76.3	81.3	78.3	75.3	75.2	72.1	65.8	63.5	79.60	79.60
1	48.8	51.7	56.6	53.3	49.8	48.9	42.8	24.8	0	52.80	52.90
2	48.7	51.6	56.5	53.1	49.7	48.8	42.6	24.4	0	52.60	52.80

3	48	50.9	55.7	52.4	48.9	47.9	41.4	22.1	0	51.80	51.90
4	48.8	51.8	56.6	53.3	49.8	48.9	42.8	24.8	0	52.80	53.00
Изготовление ГДМ при помощи фрезерующих агрегатов											
5	70	73	78	75	72	71.9	68.8	62.1	58.9	76.20	76.20
6	66.1	69.1	74.1	71.1	68.1	68	64.7	57.6	52.7	72.20	72.20
7	63.6	66.6	71.5	68.5	65.4	65.3	61.9	54.4	48.1	69.50	69.60
8	73.4	76.4	81.4	78.4	75.4	75.4	72.3	65.9	63.6	79.70	79.70
1	49.1	52	56.9	53.6	50.1	49.2	43.1	25.1	0	53.10	53.30
2	49	51.9	56.8	53.5	50	49.1	42.9	24.7	0	53.00	53.20
3	48.3	51.3	56.1	52.7	49.2	48.2	41.8	22.6	0	52.10	52.40
4	49.1	52.1	56.9	53.6	50.1	49.2	43.1	25.1	0	53.10	53.30

*точки 1-4 на расстоянии 500 м от площадки работ (ориентировочная СЗЗ); 5-8 – на границе промплощадки

Как видно из результатов расчета, уровни шума на рабочих местах не превышают допустимую норму 80дБ.

При работе с источниками шума на рабочих местах предусмотрено использование персоналом средств индивидуальной защиты органов слуха.

Эффективность противозумных средств зависит от их конструкции, использованных материалов, силы прижима, правильности ношения. Одно из наиболее простых средств индивидуальной защиты от шума – вкладыши. Они представляют собой: кусочки ваты, пропитанные воском или глицерином; кусочки ультратонкого стекловолокна; пробочки из губчатой резины; эластичные резиновые капсулы, заполненные воском. При плотном прилегании к уху вкладыши снижают шум до 15-30 дБ.

Наружные противозумные средства (наушники) закрывают всю ушную раковину, они более гигиеничны и эффективны, чем вкладыши. При весьма интенсивном шуме (120 дБ и выше) рекомендуется применение специальных шлемов с смонтированными в них наушниками, снижающими шум до 30-40 дБ.

Кроме этого, необходимо проводить комплекс организационно-технических мероприятий, включающий в себя:

- периодическую проверку технического состояния шумных и вибрирующих машин и оборудования методами диагностики;
- своевременную замену устаревших машин и оборудования с повышенными уровнями шума и вибрации;
- организацию планово-предупредительного ремонта шумных и вибрирующих машин с обязательным контролем шумовых и вибрационных характеристик машин и рабочих мест в зоне обслуживания машин.

Защита водителей автомобилей, тракторов осуществляется с помощью применения звукоизолирующих кабин и установки глушителей на выхлопные трубы. В качестве звукоизолирующих преград целесообразно применять различные кожухи на сильно шумящих двигателях (дизельных двигателях), передачах, узлах и капоты с многослойными покрытиями из резины, поролона и т.п.

За счет применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока шум можно снизить на 5 дБ. Для изоляции локальных источников шума следует использовать противозумные экраны, завесы, палатки.

Учитывая, что площадки производства ГДМ планируется организовывать за пределами населенных пунктов и других нормируемых территорий, шумовое воздействие на жилые территории оказываться не будет.

Расчеты шумового воздействия проведены при условии одновременной работы всей применяемой спецтехники и оборудования без учета шумовых препятствий (естественных и искусственных) В реальности физическое воздействие будет значительно меньше. По прогнозным оценкам превышений нормативов звукового давления за границей площадок работ не ожидается.

4.3. Оценка воздействия других видов физических воздействий

Воздействие вибрации ожидается на низком локальном уровне. Источниками вибрации являются узлы машин и механизмов. Технологией предусмотрены меры, обеспечивающие снижение воздействия механических колебаний (кожухи на механизмы и оборудование и т.д.)

Объект не включает в себя источники, генерирующие сильные статические и магнитные поля.

4.4. Оценка воздействия на территорию, условия землепользования и геологическую среду

Обустройство обособленной площадки на не нарушенных ранее землях с целью предупреждения возможных негативных воздействий на территорию производства работ, выбора оптимальной конструкции площадки и пр. должно проводиться на основании материалов инженерных изысканий. Необходимость размещения площадки производства ГДМ на ненарушенной территории может быть связана с отсутствием необходимых площадей нарушенных земельных участков, необходимостью сооружения площадки производства ГДМ для утилизации отходов в труднодоступных районах и пр.

Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

1. Производство ГДМ

При обустройстве обособленной площадки на **не нарушенной территории** негативное воздействие будет вызвано отчуждением земель, а также нарушением их естественного состояния в ходе строительно-монтажных работ и возможных аварийных ситуациях. Негативное воздействие проявится в уничтожении или погребении плодородного слоя почвы, антропогенного преобразования естественного почвенного покрова, изменении типа почв территории.

При реализации технологии на **территории нарушенных ранее земель**, изменение категорий земельного участка и видов землепользования, почвенного покрова в результате реализации деятельности не произойдет.

Воздействие на почвенный покров в рассматриваемых условиях расположения площадки производства работ (нарушенная ранее и не нарушенная территория) возможно также при неорганизованном складировании отходов, выбросах от работающей техники и механизмов, в случае возникновения аварийных разливов ГСМ.

Уровень химического воздействия ожидается незначительный вследствие следующих причин:

- спецтехника будет сосредоточена в основном в границах площадки, где естественный почвенный покров отсутствует, а также в пределах прилегающей территории, где почвенный покров уже претерпел преобразование;
- распространение загрязняющих веществ на почвенный покров прилегающих участков возможно только опосредованно (через атмосферу), соответственно, количество поллютантов, осаждающихся на поверхности почв, в этом случае будет ничтожно мало.

В ходе реализации работ потенциально возможным является распространение загрязняющих веществ с территории площадки на прилегающий почвенный покров преимущественно с поверхностным стоком. Однако химическое воздействие на почвенный покров в данном случае ожидается минимальным при строгом соблюдении всех технологических решений, а также мероприятий по охране почвенного покрова.

2. Применение ГДМ

При применении ГДМ воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы не прогнозируется. Отсутствие миграции поллютантов в почвенный покров подтверждается результатами многолетних мониторинговых исследований.

Однако, обязательными к соблюдению являются принятые природоохранные ограничения:

запрещается использование ГДМ:

- на землях особо охраняемых природных территорий: в заповедниках и их охранных зонах, в национальных парках, заказниках, памятниках природы и иных ООПТ, на территориях памятников истории, культуры, архитектуры, археологии (за исключением нарушенных ранее территорий);
- в выявленных местах обитания редких и охраняемых видов растений и животных, занесенных в Красные Книги международного, федерального и регионального уровней.
- в первом, втором поясе зоны санитарной охраны источников водоснабжения;
- в первой зоне округа санитарной охраны курортов.

Возможно применение ГДМ в пределах водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов, зонах затопления и подтопления при использовании в составе гидрофобизирующих технологических добавок либо мероприятий, обеспечивающих гидроизоляцию ГДМ. Использование ГДМ в пределах водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов, зонах затопления и подтопления планируется на нарушенных ранее территориях.

Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды

1. Производство ГДМ

Обустройство **обособленной площадки на не нарушенных ранее землях** приведет к трансформации поверхности, что имеет значительные последствия для природных комплексов и может привести к изменению поверхностного и подземного стока, что, в свою очередь, приводит к преобразованию почвенно-растительного покрова и животного мира.

В результате передачи нагрузок от строительной техники, обладающей большой мощностью и грузоподъемностью, происходит изменение состояния и свойств грунтов, следствием чего является развитие процессов эрозии дефляции, а также нарушение среды обитания почвенных организмов.

Следствием недостаточности принятых мер по инженерной подготовке площадки производства ГДМ (отсутствие подготовленного основания, гидроизоляции и прочих мер, принимаемых на стадии проектирования) может являться вынос в поверхностные водоносные горизонты загрязняющих веществ.

При реализации технологии на **территории нарушенных ранее земель**, изменения прогнозируются незначительные в виду существующего антропогенного преобразования рельефа, а также отсыпки площадей.

2. Применение ГДМ

При применении ГДМ отрицательного воздействия на геологическую среду и подземные воды не прогнозируется. Отсутствие миграции поллютантов в грунтовые воды подтверждается результатами многолетних мониторинговых исследований.

Однако обязательными к соблюдению являются принятые природоохранные ограничения использования ГДМ.

4.5. Оценка воздействия при аварийной ситуации

В период реализации намечаемой хозяйственной деятельности, не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций. Наиболее опасной с точки зрения воздействия на компоненты окружающей среды является аварийная ситуация с проливом и последующим возгоранием нефтепродуктов.

В рамках данного проекта рассмотрена аварийная ситуация с наихудшими последствиями: разрушение цистерны топливозаправщика $V=10 \text{ м}^3$.

Наименование опасного вещества, участвующего в аварии – дизельное топливо.

Объем опасного вещества, участвующего в аварии (с учетом номинального объема и коэффициента заполнения цистерны по ГОСТ 33666-2015- 0,95) – $9,5 \text{ м}^3$.

Описание типовых сценариев развития аварии:

1. Выброс опасных веществ без возгорания: разгерметизация автомобильной цистерны → выброс дизельного топлива → образование зеркала пролива → загрязнение окружающей среды → локализация и ликвидация аварии → загрязнение окружающей среды → локализация и ликвидация аварии

2. Пожар пролива: разгерметизация автомобильной автоцистерны → выброс дизельного топлива → образование зеркала пролива → наличие источника воспламенения → пожар пролива → воздействие открытого пламени и его теплового излучения на людей и окружающую среду → локализация и ликвидация аварии

Сведения о частоте (вероятности) возникновения аварии:

1. В соответствии с таблицей № 4-6 Руководства по безопасности "Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах" частота возникновения аварии с разрушением цистерны топливозаправщика – $1 \cdot 10^{-5} \text{ год}^{-1}$ – редкое событие.

2. В соответствии с таблицей П 1.1 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах частота возникновения пожара пролива – $5 \cdot 10^{-6} \text{ год}^{-1}$ – редкое событие.

Площадь пролива дизельного топлива определялась согласно Приказа МЧС РФ от 10 июля 2009 г. № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»:

$$F_{\text{пр}} = f_{\text{р}} \cdot V_{\text{ж}},$$

где $f_{\text{р}}$ – коэффициент разлития, (при отсутствии данных допускается принимать 20 м⁻¹ при проливе на спланированное грунтовое покрытие);

- объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара (9,5 м³).

Таким образом, при проливе 10 м³ на спланированную грунтовую поверхность площадь пролива составит 190 м².

Оценочное время воздействия на атмосферный воздух принимается на основе примерного времени реагирования и ликвидации аварийной ситуации — не более 6 часов на суше (Постановление Правительства РФ от 31.12.2020 г. №2451).

Расчет выбросов паров ДТ при аварийном проливе определен в соответствии с "Методикой определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах" по формуле:

$$M(\text{и.п.}) = q(\text{и.п.}) F(\text{гр}) \cdot 10^{-6}, \text{ где:}$$

где $q_{\text{и.п.}}$ – удельная величина выбросов углеводородов с 1 м² поверхности нефтепродуктов, разлившихся на земле (Методика определения ущерба..., 1995);

$F_{\text{гр}}$ – площадь загрязненных земель.

Удельная величина выбросов углеводородов зависит от плотности нефтепродукта (ρ), средней температуры поверхности испарения ($t_{\text{п.и.}}$), толщины слоя нефтепродукта и продолжительности процесса испарения ($\tau_{\text{и.п.}}$).

Средняя температура поверхности испарения определяется по формуле:

$$t_{\text{п.и.}} = 0,5 (t_{\text{п}} + t_{\text{воз}}),$$

где $t_{\text{п}}$ – температуры верхнего слоя земли, °С;

$t_{\text{воз}}$ – средняя температура поверхности испарения на земле, °С.

Если $t_{\text{п.и.}} < 4^\circ\text{C}$, то удельная величина выбросов принимается равной нулю.

При проливе 9,5 м³ дизельного топлива на площади 190 м² в грунтовое основание при средней максимальной глубине проникновения нефтепродуктов в грунты 0,32 м (https://studme.org/135927/ekologiya/modelirovanie_zagryazneniya_pochv_razlivah_uglevodorodov), максимальный объем нефтезагрязненного грунта составит порядка 60,8 м³.

Расчет нефтеемкости грунта выполнен по формуле 2.16 «Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах" в зависимости от нефтеемкости грунта при влажности грунта (песок) 60%.

$$V_{\text{вп}} = K_{\text{н}} V_{\text{гр}}, \text{ м}^3$$

$$K_{\text{н}}=0,12; V_{\text{гр}}=60,8 \text{ м}^3 V_{\text{вп}}=7,296 \text{ м}^3$$

Следовательно, толщина нефтепродуктов на поверхности грунта составит: $(9,5-7,296):190=0,012 \text{ м}$.

Продолжительность испарения нефтепродуктов с поверхности земли $\tau_{\text{и.п.}}$ зависит от времени завершения мероприятий по сбору и времени начала поступления нефтепродуктов на дневную поверхность почвы, и определяется по формуле:

$$\tau_{\text{и.п.}} = \tau_{\text{м.п.}} - \tau_{\text{оп.}},$$

где $\tau_{\text{м.п.}}$ – время завершения мероприятий по сбору (6 ч);

$\tau_{\text{оп.}}$ – времени начала поступления на дневную поверхность почвы (0 ч).

$$M_{\text{и.п.}} = 1021 \times 190 \times 10^{-6} = 0,94 \text{ т.}$$

Исходные данные:

$$q_{\text{и.п.}} = 1021 \text{ г/м}^2;$$

$$F_{\text{гр}} = 190 \text{ м}^2;$$

$$t_{\text{п}} = 18^\circ\text{C};$$

$$t_{\text{воз}} = 25^\circ\text{C};$$

$$\tau_{\text{оп.}} = 0 \text{ ч};$$

$$\tau_{\text{м.п.}} = 6 \text{ ч};$$

$$\Delta = 0,012 \text{ м.}$$

Вследствие аварийного разлива в атмосферу будут поступать алканы С12-С19 и сероводород (табл. 4.5.1). Их валовый выброс в течение одной аварийной ситуации (разгерметизация цистерны топливозаправщика) составит 0,194 т, мощность выброса – 8,981 г/с.

Таблица 4.5.1 - Выбросы загрязняющих веществ при проливе дизтоплива

Код	Вещество	Содержание, %	Gi, г/с	Gi, т/период
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,28	0,025147	0,000543
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	99,72	8,955853	0,193457

Расчет выбросов загрязняющих веществ от пожара пролива дизельного топлива произведен в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов» как для комбинированного горения нефтепродукта (толщина пропитанного нефтепродуктом слоя грунта принята 0,038 м – разность реальной толщины пролитого нефтепродукта и нефтепродукта на поверхности земли) и представлен в приложении 14.

Таблица 4.5.2 - Выбросы загрязняющих веществ при пожаре пролива

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/период)
0301	Азота диоксид	218,1960000	0,046058
0304	Азот (II) оксид	35,4568500	0,007484
0317	Гидроцианид	10,4500000	0,002206
0328	Углерод	134,8050000	0,028455
0330	Сера диоксид	49,1150000	0,010367
0333	Дигидросульфид	10,4500000	0,002206
0337	Углерода оксид	74,1950000	0,015661
1325	Формальдегид	11,4950000	0,002426
1555	Этановая кислота	37,6200000	0,007941

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ при аварийных ситуациях произведены в программе УПРЗА «Эколог» версия 4.60 и представлены в приложениях 13-14.

Таблица 4.5.3- Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ

Наименование вещества	Максимальная расчетная приземная концентрация, доли ПДК
Испарение пролива дизтоплива	
Дигидросульфид	5,00
Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	14,26
Горение пролива дизтоплива	
Азота диоксид	4447,38
Азот (II) оксид	361,35
Гидроцианид	430,68
Углерод	4317,57
Сера диоксид	400,43
Дигидросульфид	5324,93
Углерода оксид	60,49
Формальдегид	937,19
Этановая кислота	766,79
Группа суммации 6035	6262,12
Группа суммации 6043	5725,37
Группа суммации 6204	3029,89

При испарении пролива дизтоплива рассеивание выбросов загрязняющих веществ до 1 ПДК произойдет на расстоянии 1320 м. Зона влияния загрязняющих веществ (0,05 ПДКм.р.) – 6,2 км.

При горении пролива дизтоплива рассеивание выбросов загрязняющих веществ до 1 ПДК произойдет на расстоянии 22,3 км. Зона влияния загрязняющих веществ (0,05 ПДКм.р.) – 82,5 км.

Вероятно воздействие на состояние атмосферного воздуха в населенных пунктах.

Вероятность возникновения аварии с возгоранием разлива дизельного топлива оценена как практически невероятное событие, в связи с чем детальные расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не производились.

Рассмотренный вариант аварийной ситуации характеризуется крайне малой вероятностью возникновения.

Поверхностные водные объекты (болотистые участки)

Потенциальные аварии с опасными веществами (нефтепродукты) вблизи водных объектов на этапе производства работ отсутствуют, воздействие на водные объекты не ожидается.

Косвенное воздействие на поверхностные водные объекты может быть оказано в результате выноса загрязняющих веществ из мест возникновения аварийной ситуации с поверхностным или подземным стоком.

Почвы

Основной причиной загрязнения почв при аварийных ситуациях является разлив нефтепродуктов, когда происходит их растекание по подстилающей поверхности. В зависимости от типа подстилающей поверхности может происходить фильтрация нефтепродуктов в почву.

Учитывая производство работ в основном на территории производственных площадок локализация разлива произойдет в пределах насыпных грунтов подготовленного основания, оперативная ликвидация которого позволит избежать фильтрации поллютантов в нижележащие слои.

Рассмотренная ситуация с разгерметизацией цистерны топливозаправщика и разливом дизельного топлива по поверхность сопровождается загрязнением площадью 190 м², глубиной проникновения нефтепродуктов 32 см. Объем нефтезагрязненного грунта при этом составит 60,8 м³.

При возникновении аварийных ситуаций с возгоранием также возможно локальное выгорание почвенного слоя и растительности в непосредственной близости от очага.

Воздействие на почву возможных аварийных ситуаций, сопровождающихся разливами нефтепродуктов, оценивается как краткосрочное и незначительное.

Подземные воды

При аварийном разливе нефтепродуктов происходит их растекание по подстилающей поверхности, фильтрация в почвы, а при отсутствии изолирующего слоя и несвоевременном удалении последствий аварии - и в поверхностные водоносные горизонты, что может являться следствием повышения в них концентрации загрязняющих веществ.

Наземные животные (включая орнитофауну)

Небольшая вероятность прямого токсического воздействия на единичные экземпляры птиц, других наземных и околотовных животных возможна при разливе нефтепродуктов без возгорания и с возгоранием.

При возгорании пролива нефтепродуктов (практически невероятное событие) может происходить термическое поражение птиц или других животных, находящихся поблизости от источника возгорания. Учитывая то, что возможная зона поражающих факторов не выйдет за границы техногенного объекта воздействие будет оказано лишь на случайно оказавшихся в момент аварии в этой зоне наземных птиц и мелких грызунов.

В соответствии с вышесказанным характер потенциального отрицательного воздействия на наземных животных (включая птиц) оценивается от практически нулевого до незначительного.

Вывод:

Для рассмотренных аварий попадания нефтепродуктов в окружающую среду за пределы территории площадки не прогнозируется.

Выявленные риски в плане воздействия на окружающую среду ранжируются как приемлемые.

В целом риск аварийных ситуаций является допустимым с учетом обеспечения обязательных мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций, мероприятий по предотвращению, локализации и ликвидации разливов нефтепродуктов.

4.6. Оценка воздействия на водную среду

При реализации технологии запрещается размещение площадки изготовления ГДМ на неосвоенных участках:

- особо охраняемых природных территорий: в заповедниках и их охранных зонах, в национальных парках, заказниках, памятниках природы и иных ООПТ, на территориях памятников истории, культуры, архитектуры, археологии;
- выявленных мест обитания редких и охраняемых видов растений животных, занесенных в Красные Книги международного, федерального и регионального уровней;
- первого, второго пояса зон санитарной охраны источников водоснабжения;
- первой зоны округа санитарной охраны курортов;
- опасных зон отвалов породы угольных и сланцевых шахт или обогатительных фабрик;
- районов развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов, оползней, оседания или обрушения поверхности под влиянием горных разработок, селевых потоков и снежных лавин, которые могут угрожать застройке и эксплуатации предприятия;

- на участках, загрязненных органическими и радиоактивными отбросами, до истечения сроков, установленных органами санитарно-эпидемиологической службы;
- зонах возможного катастрофического затопления в результате разрушения плотин или дамб.

В соответствии с принятыми проектными решениями ни один из водных объектов суши, находящихся в районе планируемой деятельности, не подвергается прямому воздействию. Возможные негативные воздействия на водосборные площади водных объектов будут локальными, не распространятся далеко за пределы площадок и не окажут влияния на водные объекты.

Сброс сточных вод в водные объекты и на рельеф и использование водных объектов не предполагается. Оценка уровня воздействий на поверхностные и подземные воды сводится к оценке объемов потребления водных ресурсов и отведении сточных вод.

Требования к водоснабжению и водоотведению

Для реализации технологического процесса не требуется подключение к инженерным сетям водоснабжения.

Обеспечение хозяйственно-питьевой водой обслуживающего персонала предполагается за счет поставок бутилированной воды питьевого качества на основании договоров, отвечающей требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества». Для бытовых целей вода привозная в автоцистернах.

Водоснабжение объекта технической водой для технологических целей производится при необходимости. Временное накопление воды данного вида на площадках производства работ не предусматривается.

Обмывка колес используемой спецтехники при производстве работ не предусматривается.

Для нужд пожаротушения предусмотрено использование существующей схемы пожаротушения либо схемы пожаротушения, предусмотренной проектной документацией на строительство площадки утилизации отходов с получением ГДМ, либо предусмотренной планом производства работ.

Объем потребления воды хозяйственно-питьевого качества рассчитан исходя из нормы 25 л на чел/см (СП 30.13330.2020). При расчете использовано максимальное количество рабочего персонала одной бригады – 6 человек, средняя продолжительность производства работ по утилизации 10000 м³ отходов – 30 смен. Объем водопотребления при данных условиях составит 4,5 м³.

Хозяйственно-бытовые сточные воды поступают в накопительные емкости, по мере заполнения емкостей производится откачка и вывоз сточных вод на очистные сооружения.

Водоотведение принимается равным водопотреблению и составит 4,5 м³.

Схема поверхностного водоотвода территорий площадок утилизации отходов с получением ГДМ разрабатывается в случае обустройства обособленного варианта площадки на стадии проектирования. При расположении площадки в пределах территории кустовой площадки, объекта накопления/размещения отходов и пр. используется существующая система водоотвода.

Сброс поверхностных сточных вод на рельеф исключается.

4.7. Оценка воздействия на растительность

Производство ГДМ

В случае обустройства площадки изготовления ГДМ на неосвоенной территории происходит полное уничтожение растительного покрова на требуемой площади. Возможно

угнетение растительности на прилегающих площадях в результате проезда спецтехники, изменения гидрологического режима территории и пр.

При обустройстве площадки изготовления ГДМ *на нарушенных ранее* территориях воздействие на растительный покров не прогнозируется в связи с его отсутствием.

Воздействие *на растительность прилегающих территорий* будет оказано в период производства ГДМ *при любом варианте* обустройства площадок. Ниже перечислены потенциальные источники воздействия на растительность:

- выбросы в атмосферу;
- образование и накопление отходов;
- небольшие локальные разливы горюче-смазочных материалов;
- увеличение пожароопасности.

Выбросы в атмосферу

В период проведения работ в окружающий атмосферный воздух будут поступать, в основном, следующие загрязняющие вещества:

- продукты сгорания дизельного топлива от строительной техники и автомобилей;
- пыль и взвешенные вещества при разгрузке применяемых компонентов для изготовления ГДМ.

Растительность, прилежащих к участкам производства работ территорий может испытывать как прямое воздействие загрязнения воздуха, так и опосредованное воздействие — после осаждения загрязнителей на поверхность растений или почвы.

Образование и размещение отходов

Отходы, образующиеся в процессе производства работ, могут явиться потенциальным источником воздействия на растительность при их несанкционированном размещении и накоплении, а также в случае несвоевременного вывоза.

Возможно некоторое загрязнение отходами ближайших окрестностей в связи с присутствием персонала.

Небольшие локальные утечки горюче-смазочных материалов

Потенциальными источниками воздействия на растительность могут быть незначительные утечки топлива, образующиеся при работе строительной техники и транспортных средств.

Повышение пожароопасности

Во время производства работ лесные пожары являются одним из потенциальных источников воздействия на растительность.

Увеличение риска возникновения лесных пожаров обуславливается концентрацией техники, деятельностью персонала.

К моменту начала работ антропогенные нагрузки на прилегающих территориях (вытаптывание, загрязнение) будут минимальны, так как численность персонала будет незначительной.

Применение ГДМ

При применении ГДМ воздействия на растительный покров не прогнозируется. Отсутствие миграции поллютантов в растительный покров подтверждается результатами мониторинговых исследований биотических компонентов окружающей среды в районе эксплуатации «Площадки обезвреживания промышленных отходов в границах Самотлорского лицензионного участка» (прил. 2).

Однако обязательными к соблюдению являются принятые природоохранные ограничения:

запрещается использование ГДМ:

- на землях особо охраняемых природных территорий: в заповедниках и их охранных зонах, в национальных парках, заказниках, памятниках природы и иных ООПТ, на

территориях памятников истории, культуры, архитектуры, археологии (за исключением нарушенных ранее территорий);

- в выявленных местах обитания редких и охраняемых видов растений и животных, занесенных в Красные Книги международного, федерального и регионального уровней.
- в первом, втором поясе зоны санитарной охраны источников водоснабжения;
- в первой зоне округа санитарной охраны курортов.

Возможно применение ГДМ в пределах водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов, зонах затопления и подтопления при использовании в составе гидрофобизирующих технологических добавок либо мероприятий, обеспечивающих гидроизоляцию ГДМ. Использование ГДМ в пределах водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов, зонах затопления и подтопления планируется на нарушенных ранее территориях.

4.8. Оценка воздействия на животный мир

Производство ГДМ

При размещении площадки производства ГДМ на *ненарушенных ранее землях* произойдет уничтожение и деградация естественных местообитаний объектов животного мира на изымаемых площадях вследствие уничтожения растительного покрова (местообитаний), отсыпки площадей и прочих видов прямого воздействия при подготовке территории работ. При этом происходит вытеснение животных на соседние участки и уплотнение их в новых местах обитания, а также не исключена гибель животных (преимущественно мелких) при работе техники и автотранспорта.

При размещении площадки производства ГДМ на нарушенных ранее площадях прямого воздействия на животный мир оказано не будет в связи с отсутствием естественных местообитаний.

По своему характеру воздействия при производстве ГДМ на любых видах площадок, оказываемые на животный мир, могут быть объединены в следующие группы:

- фактор беспокойства при проведении строительных работ и технологических операциях.
- возможные небольшие локальные разливы горюче-смазочных материалов.
- возможная повышенная степень пожароопасности.
- синантропизация ландшафта.

Перечисленные виды воздействия будут рассмотрены ниже в контексте влияния на конкретные таксономические группы и экологические группы наземных животных

По степени устойчивости и характеру реакции на техногенное воздействие наземные животные могут быть подразделены на следующие группы:

Группа А

К ней относятся эвритопные виды, обладающие наибольшей сопротивляемостью негативным воздействиям среды. Как правило, это широко распространенные виды, использующие разнообразные типы кормов и не специализированные к определенному кормовому ресурсу (полифаги, эврифаги). Высокая репродуктивная способность обеспечивает устойчивость популяции и быстрое восстановление численности при любых возмущениях, вызванных внешними факторами.

Группа В

К ней относятся средние и крупные животные, ведущие кочевой или оседлый образ жизни, имеющие сравнительно большие индивидуальные территории. Представители этой группы населяют разнообразные ландшафты (эврибионты) и, как правило, не являются узкоспециализированными в выборе кормов. Обладая умеренной плодовитостью, эти виды более чувствительны к негативным воздействиям, способным повлиять на репродуктивные показатели популяции. В ответ на возмущающий фактор преобладают поведенческие реакции и смена участков обитания (избегание).

Группа С

Сюда относятся редкие и малочисленные узко ареальные виды, обладающие низкой репродуктивной способностью. Как правило, это виды, предъявляющие специфические требования к условиям обитания (стенобионты) и/или использующих только определенные типы местообитаний (стенотопы), и/или обладающие узкой кормовой специализацией (стенофаги). Это наиболее уязвимая группа животных, не способная противостоять изменениям условий обитания без специализированных мер охраны.

Основные типы воздействия на этапе производства ГДМ приведены в таблице 4.8.1.

Таблица 4.8.1 - Основные типы воздействия

Источник	Воздействия
Производство ГДМ	Косвенное воздействие (производственный шум)
Отдельные случаи использования автомобильного транспорта	Беспокойство (производственный шум) и прямое воздействие из-за возможных столкновений с дикими животными
Увеличение антропогенной нагрузки	Беспокойство (шум), прямое воздействие, связанное с охотой и увеличением риска пожаров
Аварийные разливы нефтепродуктов	Деградация местообитаний

По своей продолжительности воздействие фактора беспокойства может быть краткосрочное, а также от долгосрочного до постоянного (при производстве работ на специально обустроенной площадке), а сила его влияния будет определяться характеристикой источников и степенью уязвимости различных групп животных. Для животных группы А итоговое воздействие будет незначительным, для животных группы В — слабым. Зимой влияние фактора беспокойства ослабевает из-за снижения видового разнообразия, в первую очередь птиц, а также уменьшения жизненной активности постоянно обитающих видов. Интенсивность воздействия будет невелика из-за эффекта «привыкания» видов-резидентов, обитающих в окрестности. Общее воздействие фактора беспокойства является местным, хроническим, обратимым.

Во время производства работ потенциально возможно загрязнение среды ГСМ. Уровень загрязнения территории во время производства работ определяет степень прямого и косвенного ущерба среде обитания животных.

Любые формы загрязнения ухудшают условия обитания животных, подрывают кормовую продуктивность угодий, воздействуют на физиологическое состояние пораженных животных.

Применение ГДМ

По результатам мониторинговых исследований биотических компонентов окружающей среды в районе эксплуатации «Площадки обезвреживания промышленных отходов в границах Самотлорского лицензионного участка» воздействие на растительный покров (местообитание объектов животного мира) отсутствует. По результатам мониторинговых исследований почвенный покров (местообитание объектов животного мира) территории использования ГДМ изменениям не подвергается.

Результаты биотестирования различных составов ГДМ показали наличия острой токсичности, кратность разбавления до безопасного уровня токсичности составляет 2-8 раз. Токсичность ГДМ соответствует токсичности почвогрунтов в естественной среде, следовательно, влияния на почвенные организмы не окажет.

4.9. Оценка воздействия при обращении с отходами производства и потребления

В рамках данного проекта рассматривается вариант производства пяти марок ГДМ из отходов объемом 10000 м³. Принятая продолжительность производства работ составляет 1 месяц (30 дней), количество работающих – 6 человек.

Мойка и ремонт спецтехники будет осуществляться на специализированных площадках подрядной организации, производящей обслуживание спецтехники, и в данном проекте не рассматриваются.

Питание работающих планируется в столовых, расположенных вблизи мест производства работ, пищевые отходы в данном случае не образуются.

Компоненты ГДМ (такие как цемент, стабилизатор, известняк молотый, перлит и пр.) поставляются в биг-бэгах, которые являются возвратной тарой многократного применения и в образующихся отходах не учитываются.

Для хозяйственно-бытовых нужд рабочих предусмотрена установка сертифицированной биокабины, укомплектованной приемным баком (канализационной емкостью). По мере заполнения баков специализированных биокабин, сточные воды откачиваются и вывозятся на очистные сооружения, согласно заключаемым договорам со специализированными организациями.

Отходы грунта, загрязненного нефтепродуктами, которые могут образоваться в результате аварийной ситуации с разгерметизацией цистерны топливозаправщика, в данном проекте не учитываются в связи с крайне малой вероятностью возникновения аварии.

В период проведения работ по изготовлению ГДМ любых марок любым из принятых способов преимущественно образуются:

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %);
- спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%);
- каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства;
- обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства;
- средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства;
- светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства.

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)

Расчет произведен на основании «Оценка количеств образующихся отходов производства и потребления» Санкт-Петербург, 1997 г

Количество образующегося обтирочного материала (Мом) определяется по формуле:

$$M_{om} = K_{уд} \times D \times N \times 10^{-3}; \text{ т/период,}$$

где $K_{уд}$ – удельный норматив образования ветоши на 1 рабочего, в среднем, на предприятиях, данный норматив составляет 0,1 кг/сут×чел;

D – число рабочих дней;

N – количество рабочих основных и вспомогательных производств.

$$M_{om} = 0,1 \times 30 \times 6 \times 10^{-3} = 0,018 \text{ т/год.}$$

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

Расчет произведен на основании «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления», Москва 2001 г.

Количество твердых бытовых отходов (Мтбо) рассчитывается по формуле:

$$M_{тбо} = N \times m, \text{ т/год,}$$

где N – количество работающих, чел.;

m – удельная норма образования бытовых отходов на работающего ($m=0,3 \text{ м}^3/\text{год}$, $\rho=0,25 \text{ т/м}^3$).

$$m=0,3/365 \times 30=0,025 \text{ м}^3/\text{год};$$

$$M_{\text{тбо}}=6 \times 0,025=0,15 \text{ м}^3/\text{год} (0,038 \text{ т}).$$

Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)

Расчет нормативной массы образования отхода производится на основании материально-сырьевого баланса согласно «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО. М., 2003г.»:

№ п/п	Наименование спецодежды	Вес одной единицы, кг	Норма выдачи на сотрудника, шт/год	Количество сотрудников, чел.
1	Костюм	1,0	1	6
2	Куртка теплая	1,8	0,3	6
3	Брюки теплые	1,2	0,3	6
4	Перчатки	0,05	4	6

$$i = n$$

$$O_{\text{сод}} = \sum_{i=1}^n M_{\text{сод}}^i \times N^i \times K_{\text{изн}}^i \times K_{\text{загр}}^i \times 10^{-3}$$

$$i = 1$$

$$N^i = R_{\text{ф}}^i / T_{\text{н}}^i, \text{ где}$$

$O_{\text{сод}}$ – масса вышедшей из употребления спецодежды, т/год;

$M_{\text{сод}}^i$ – масса единицы изделия спецодежды

i -того вида в исходном состоянии, кг;

N^i – количество вышедших из употребления изделий i -того вида, шт/год;

$K_{\text{изн}}^i$ – коэффициент, учитывающий потери массы изделий i -того вида в процессе эксплуатации, доли от 1;

$K_{\text{загр}}^i$ – коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды i -того вида, доли от 1;

10^{-3} – коэффициент перевода кг в т;

$R_{\text{ф}}^i$ – количество изделий i -того вида, находящихся в носке, шт.;

$T_{\text{н}}^i$ – нормативный срок носки изделий i -того вида, лет;

n – число видов изделий спецодежды.

$$K_{\text{изн}} = 0,8;$$

$$K_{\text{загр}} = 1,1.$$

$$O_{\text{сод}} = (1,0 * (6/1) + 1,8 * (6/1) + 1,2 * (6/1) + 0,05 * (6/0,25)) * 0,8 * 1,1 * 10^{-3} = 0,022 \text{ т}$$

Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства

Расчет нормативной массы образования отхода производится на основании материально-сырьевого баланса:

№ п/п	Наименование обуви	Вес одной единицы, кг	Норма выдачи на сотрудника, шт/год	Количество сотрудников, чел.
1	Каска защитная	0,435	1	6

$$O_{\text{сод}} = 0,435 * 1 * 6 * 10^{-3} = 0,003 \text{ т}$$

Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства

Расчет выполняется в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$M_{\text{соб}} = 0,001 \cdot m_{\text{соб}} \cdot K_{\text{изн}} \cdot K_{\text{загр}} \cdot P_{\text{ф}} / T_{\text{н}}$$

где: $M_{\text{соб}}$ – масса вышедшей из употребления спецобуви, т/год;
 $m_{\text{соб}}$ – масса одной пары спецобуви в исходном состоянии, кг;

$K_{\text{изн}}$ – коэффициент, учитывающий потери массы спецобуви данного вида в процессе эксплуатации, доли от 1 (резина 0,85...0,9; мягкие кожи 0,9...0,95; жесткие кожи 0,85...0,9; войлок 0,75...0,85);

$K_{\text{загр}}$ – коэффициент, учитывающий загрязненность спецобуви данного вида, доли от 1 (1,03...1,10);

$P_{\text{ф}}$ – количество пар изделий спецобуви данного вида, находящихся в носке, шт.;

$T_{\text{н}}$ – нормативный срок носки спецобуви данного вида, лет.

$$M_{\text{соб}} = 0,001 * 2,2 * 0,9 * 1,1 * 6 / 1 = 0,013 \text{ т.}$$

Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства

Расчет нормативной массы образования отхода производится на основании материально-сырьевого баланса:

№ п/п	Наименование обуви	Вес одной единицы, кг	Норма выдачи на сотрудника, шт/год	Количество сотрудников, чел.
1	Очки защитные	0,1	1	6

$$O_{\text{сод}} = 0,1 * 1 * 6 * 10^{-3} = 0,0006 \text{ т}$$

Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства

Расчет произведен согласно "Сборника методик расчета объемов образования отходов производства", СПб., 2001 г. Количество устанавливаемых на прожекторных мачтах светильников составляет 6 шт. Общая масса отработанных светильников (типа ВЭЛАН-05, срок службы 100000 часов, вес одного светильника 13,3 кг) составит 0,08 т.

Перечень, количество и физико-химические свойства отходов производства и потребления, образующихся в результате производства ГДМ, представлены в таблице 4.9.1.

Таблица 4.9.1 – Отходы, образующиеся в период производства ГДМ

Технологический процесс	Наименование отходов	Код – класс опасности отходов	Физико-химическая характеристика отходов			Наименование места накопления отходов	Кол-во отходов, т/период	Операции по обращению с отходами
			состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.	опасные свойства	агрегатное состояние, физическая форма			
Жизнедеятельность персонала	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортиро	7331000 1724 – IV	бумага, картон – 44,2% древесина – 4,0%; металл цветной – 0,3%; металл черный –	экоотоксичность	твердый	герметичный контейнер 0,75 м ³	0,038	Передача оператору

	ванный (исключая крупногабаритный)		4,5%; пищевые отходы – 36,0%; кости – 4,0%; текстиль - 7,0%					
Обслуживание автотранспорта	обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9192040 2604 – IV	Хлопок – 76,0%, Нефтепродукты – 13,0%, Вода – 1,0%	пожароопасность	твердый	Закрывающаяся металлическая емкость с надписью «ветошь»	0,018	Передача спец. организации на обезвреживание
Износ одежды	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 4 – IV	Хлопок – 37%, вискоза-31%, нейлон-14%, лайкра-11%, нефтепродукты-7%	экотоксичность	твердый	герметичный контейнер 0,75 м ³	0,022	Передача спец. организации для размещения на полигоне
Списание касок	Каски защитные пластиковые, утратившие потребительские свойства	4911010 1525 – V	Полипропилен – 90% Текстиль – 10%	экотоксичность	твердый	герметичный контейнер 0,75 м ³	0,003	Передача спец. организации для размещения на полигоне
Износ обуви	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4031010 0524 – IV	Кожа натуральная – 30%; резина – 40%; картон – 205; кожа	экотоксичность	твердый	герметичный контейнер 0,75 м ³	0,013	Передача спец. организации для размещ

	льские свойства		искусственная – 10%					ения на полигон е
Списание защитных очков	Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства	4911041 1524 – IV	Полипропилен – 100%	экотоксичность	твердый	герметичный контейнер 0,75 м ³	0,0006	Передача спец. организации для размещения на полигоне
Замена приборов освещения	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4824271 1524 – IV	сталь -67,28%; поликарбонат – 20,15%; алюминий – 0,14%; пистон монтажный – 0,12%; колодка клемма 3-проводная – 0,26%; блок питания – 8,96%; светодиодный модуль печатная планка (алюминий) – 2,95%; светодиоды CREE – 0,14%	экотоксичность	твердый	Металлический ящик с крышкой	0,08	Передача спец. организации на обезвреживание
Итого V класс опасности							0,003	
Итого IV класс опасности							0,1716	
Всего							0,1746	

Сбор и накопление отходов (за исключением отходов подлежащих совместному размещению на полигоне) должен осуществляться на территории работ селективно.

Необходимая площадь, количество и объем емкостей для накопления (временного складирования) отходов, наличие дополнительных конструкций и оборудования на площадке временного складирования отходов зависит от площади промплощадки, периодичности вывоза отходов, установленной на конкретном объекте, особенностей территорий и т.д. Данные требования уточняются на каждый конкретный объект производства работ.

Все операции по накоплению и временное складированию отходов производства и потребления осуществляются в соответствии с требованиями пожарной безопасности и правил охраны труда.

Накопление (временное складирование) отходов производства и потребления не должно приводить к нарушению гигиенических нормативов и ухудшению санитарно-эпидемиологической обстановки на территории производства работ и в ее окрестностях.

При соблюдении правил обращения с образующимися отходами воздействие на компоненты окружающей среды отсутствует.

Базовые нормативы платы за размещение отходов определены Постановлением Правительства РФ № 274 от 01.03.2022 г., Постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г. с учетом дополнительного коэффициента 1,19.

Таблица 4.9.2 - Расчет платы за размещение отходов

Наименование	Норматив платы, руб/т.	Норматив образования, т	Плата в ценах 2020 г., руб.
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	17,3	0,003	0,06
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	663,2	0,022	17,36
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	663,2	0,013	10,26
Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства	663,2	0,0006	0,47
			28,16

Плату за НВОС при размещении ТКО (Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) осуществляют операторы по обращению с ТКО, региональные операторы, осуществляющие деятельность по их размещению.

Плата за остальные виды отходов не рассчитывалась по причине передачи их на обезвреживание.

Возможно расширение номенклатуры образующихся отходов при определенных условиях (заказ материалов и реагентов в другой таре, мелкий ремонт спецтехники на местах, организация питания работающих на месте производства работ и пр.). В данном случае виды деятельности по обращению с отходами должны быть описаны в планах производства работ, проектной документации и других нормативно-технических документах.

4.10. Оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой деятельности

Прогнозируемые последствия можно считать достоверными в связи с наличием и применением на территории Российской Федерации широкого спектра технологий утилизации отходов, а также выявленными в процессе их использования негативными последствиями.

5. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И/ИЛИ УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при производстве ГДМ предусмотрено проводить организационно-технологические мероприятия:

- своевременный техосмотр и техобслуживание техники;
- сократить нерациональные и «холостые» пробеги автотранспорта путем оперативного планирования перевозок (завоз вновь устанавливаемого оборудования предусматривается по существующим дорогам);
- движение автотранспорта и спецтехники по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- применение средств подогрева двигателей спецтехники в холодный период года, что исключает ее работу на малых оборотах;
- категорически запрещается сжигание мусора на территории площадки производства работ;
- запрещается нахождение на площадке машин с работающим (включенным) двигателем без надзора;
- проведение систематических текущих осмотров используемой техники для сокращения выбросов загрязняющих веществ двигателями внутреннего сгорания и регулирование системы топливоподачи для обеспечения оптимального выхлопа вредных газов;
- доставка и временное хранение пылевидных материалов в закрытой упаковке;
- использование оптимальных углов наклона при разгрузке и скорости разгрузки пылящих материалов для уменьшения выделения пыли;
- использование материалов оптимальной влажности либо их предварительное увлажнение перед разгрузкой на использование.

Для снижения выбросов от работы техники и автомобилей возможно использование техники, оснащенной нейтрализаторами отработанных газов, что обеспечивает снижение выбросов в 2 раза и выше.

Сохранение приемлемого качества атмосферного воздуха обеспечивается при условии соблюдения требований Технологического регламента и Технических условий.

5.2. Мероприятия, направленные на минимизацию негативного воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров, недра

С целью уменьшения отрицательного воздействия на окружающую среду проектом должен быть предусмотрен комплекс организационных мероприятий представленных ниже:

- максимальное использование существующей инженерной инфраструктуры;
- соблюдение норм и правил производства работ, включая соблюдение границ предоставленных для производства работ земель либо границ землеотвода;
- исключение нарушения почвенно-растительного покрова вне границ площадки производства работ;
- компактное размещение оборудования и спецтехники с использованием принципа группирования по технологическому и функциональному назначению;
- запрет движения техники вне дорог и участков согласованного земельного отвода для предупреждения эрозионных процессов;
- хранение ГСМ должно осуществляться в специально оборудованных и герметично обвязанных емкостях;
- недопущение загрязнения почв при проведении работ;
- при наличии (определяется по результатам инженерных изысканий) - снятие плодородного слоя почвы, который может использоваться для целей рекультивации после

окончания эксплуатации площадки производства ГДМ либо при рекультивации других объектов;

–организация и соблюдение требований безопасности размещения, использования и хранения реагентов и других необходимых для осуществления процесса материалов;

–организация мест временного размещения и накопления отходов и своевременное их удаление;

–удаление последствий аварийных разливов песком и сорбентами в случае аварийных ситуаций;

–проведение своевременного ремонта дорожных покрытий и гидроизоляции (при необходимости);

–соблюдение требований по противопожарным мероприятиям.

При использовании ГДМ должны соблюдаться *ограничения*:

запрещается использование ГДМ:

- на землях особо охраняемых природных территорий: в заповедниках и их охранных зонах, в национальных парках, заказниках, памятниках природы и иных ООПТ, на территориях памятников истории, культуры, архитектуры, археологии (за исключением нарушенных ранее территорий);

- в выявленных местах обитания редких и охраняемых видов растений и животных, занесенных в Красные Книги международного, федерального и регионального уровней.

- в первом, втором поясе зоны санитарной охраны источников водоснабжения;

- в первой зоне округа санитарной охраны курортов.

Возможно применение ГДМ в пределах водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов, зонах затопления и подтопления при использовании в составе гидрофобизирующих технологических добавок либо мероприятий, обеспечивающих гидроизоляцию ГДМ. Использование ГДМ в пределах водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов, зонах затопления и подтопления планируется на нарушенных ранее территориях.

5.3. Мероприятия, направленные на предотвращение/минимизацию аварийных ситуаций

Основные мероприятия по предотвращению аварий (разлив ГСМ):

- предусматривается использование только исправной техники и механизмов.

- проведение заправки топливом строительной техники и оборудования должно производиться с помощью топливозаправщика, оборудованного средствами предотвращения и ликвидации возможных разливов.

- на производственной площадке обязательно соблюдение инструкций по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды.

- предусматриваются необходимые силы и средства реагирования на возможные разливы.

- достаточная инженерная подготовка территории производства работ

- производство работ, движение машин и механизмов, складирование и хранение материалов в местах, не предусмотренных планом производства работ, запрещается.

5.4. Мероприятия, направленные на минимизацию негативного воздействия на водную среду

Общие требования по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения при производстве ГДМ заключаются в следующем:

– для избегания разливов на площадке производства работ, заправка спецтехники производится герметично от топливозаправщика с применением поддонов;

- обеспечение безаварийной работы всего технического оборудования с целью предотвращения переливов, утечек и проливов технологических жидкостей;
- использование принятой Технологическим регламентом и проектной документацией схемы водоснабжения и водоотведения;
- обустройство площадок утилизации в соответствии с требованиями Технологического регламента;
- организация накопления отходов в герметичных контейнерах с последующим удалением;
- эксплуатация строительных машин и механизмов, находящихся в исправном состоянии;
- заправка спецтехники производится герметично от топливозаправщика с применением поддонов (для предотвращения разливов на площадке производства работ);
- недопущение технического обслуживания и мойки техники, транспорта в пределах площадки;
- исключение сброса сточных вод на рельеф;
- обеспечение безаварийной работы всего технического оборудования с целью предотвращения переливов, утечек и проливов технологических жидкостей;
- проведение регулярного контроля работы технологического оборудования;
- соблюдение принятых природоохранных ограничений;
- уборка проливов нефтепродуктов, реагентов песком и абсорбирующими веществами в случае аварийных ситуаций;
- обеспечение общей высокой культуры производства, постоянного контроля качества работ и выпускаемого ГДМ в соответствии с ТУ, а также контроля над экологическими параметрами смеси.

При применении ГДМ негативное воздействие на поверхностные и подземные воды по результатам проведенных в составе опытно-промышленных испытаний мониторинговых исследований не прогнозируется. В качестве мероприятий рекомендуется соблюдение природоохранных ограничений.

5.5. Мероприятия, направленные на минимизацию негативного воздействия на растительный и животный мир

В целях смягчения негативного техногенного воздействия на биоту в процессе работ, а также в период обустройства площадки предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- выполнение Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи, установленные Постановлением Правительства Российской Федерации от 13.08.1996 г. № 997;
- при использовании подъездных дорог, складских площадок максимальное использование существующей инфраструктуры;
- запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других, опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;
- перемещение строительной техники только по специально отведенным участкам;
- привлечение для производства монтажных работ, обустройства площадки персонала, обладающего необходимой квалификацией;

- проведение инструктажа персонала организации, занимающегося обустройством площадки на предмет соблюдения правил пожарной безопасности;
- в случае повреждения в ходе обустройства площадки древесной или кустарниковой растительности осуществление компенсации (высадки) поврежденных растений при рекультивации (после окончания эксплуатации площадки);
- временное накопление отходов, образующихся в результате производства работ, осуществлять в контейнерах на специально оборудованных площадках;
- соблюдение санитарных норм;
- использование для обустройства площадки производства работ минимальных площадей;
- размещение площадки производства работ вблизи имеющихся подъездных путей, автодорог;
- при размещении площадки (при необходимости) снятие плодородного слоя почвы с последующим складированием и дальнейшим использованием при благоустройстве территории;
- регулярный визуальный контроль состояния окружающей среды при проведении подготовительных работ и изготовлении ГДМ;
- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;
- запрет на сжигание и захоронение образуемых отходов в местах производства работ
- запрет на сжигание травы;
- ограждение территории площадки производства работ;
- предотвращение возможного превышения шумового воздействия на всех этапах работ (использование малошумной техники, распределение работы спецтехники по времени);
- запрет на установление сплошных, не имеющих специальных проходов заграждений и сооружений на путях массовой миграции животных;
- проведение активной просветительской и разъяснительной работы с персоналом и строителями;
- запрет на ввоз и хранение охотничьего оружия и других орудий охоты на территорию производства работ.

В случае выявления на этапе выбора площадки производства работ (при проведении инженерных изысканий на ненарушенной территории) гнезд птиц или мигрирующих особей видов птиц, животных, а также видов растений, имеющих природоохранный статус, должна быть обеспечена их локальная охрана с соответствующим информационно-пропагандистским сопровождением.

При обнаружении гнездований редких видов птиц, мест обитания редких видов животных, растений необходимо проинформировать об их местоположении соответствующие природоохранные службы.

5.6. Мероприятия, направленные на минимизацию негативного воздействия отходов производства и потребления

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по снижению воздействия образуемых отходов производства и потребления на окружающую среду:

- накопление образуемых отходов должно осуществляться с соблюдением правил техники безопасности и санитарных норм;
- место складирования образуемых отходов должно иметь твердое покрытие, полностью исключающее загрязнение почвы, подземных вод, атмосферного воздуха, изолировано от доступа посторонних лиц;

- загрузка, транспортировка и разгрузка отходов должны осуществляться в присутствии ответственного лица;
- к работе на площадке производства ГДМ допускаются сотрудники, прошедшие специальное обучение, инструктаж и проверку знаний;
- образующиеся отходы накапливаются в металлических контейнерах с плотно закрывающейся крышкой;
- площадка должна иметь удобный подъезд автотранспорта для вывоза отходов;
- подъездные пути к площадке накопления отходов должны быть освещены в вечернее и ночное время;
- информирование персонала об опасности, исходящей от отходов, что достигается: обучением обращению с опасными отходами; соответствующей маркировкой тары; наличием предупреждающих надписей;
- осуществление разработки инструкций по сбору, хранению, перевозке и мерам безопасности при обращении с отходами производства и потребления;
- площадка временного накопления отходов должна быть оборудована противопожарным инвентарем;
- ограничение доступа животных к местам накопления отходов путем создания ограждения, контроля герметичности емкостей накопления отходов.

6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Производственный экологический контроль включает:

- ПЭК за охраной атмосферного воздуха;
- ПЭК за охраной водных объектов;
- ПЭК в области обращения с отходами;
- ПЭК за охраной земель и почв;
- ПЭК за охраной растительности и среды обитания объектов животного мира;
- ПЭК продукции (ГДМ).

ПЭК состояния атмосферного воздуха включает:

-контроль за соблюдением технологии производства ГДМ;

-контроль состава выхлопных газов строительной техники и механизмов. При этом не допускается выход на объект механических транспортных средств, содержащих в выхлопах большую концентрацию вредных веществ, чем регламентировано нормативными требованиями государственных стандартов;

-контроль за проведением плановых регламентных ежегодных технических обслуживаний спецтехники и автотранспорта (экоаналитический контроль и проверка шумового воздействия осуществляется на станциях технического обслуживания спецтехники и автотранспорта, ответственность организации, которой принадлежат автотранспорт и спецтехника).

Определение количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при производстве работ и контроль величин ПДВ от неорганизованных источников выбросов осуществляется расчетным методом в соответствии с нормативами ПДВ. Инструментальный контроль не требуется.

Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха проводится на основании программы ПЭК, разработанной для каждой модели площадки производства ГДМ в зависимости от применяемого оборудования, особенностей технологических процессов и пр.

Учитывая то, что при производстве всех видов планируемых работ выбросы носят временный характер, и их величина на площадках по прогнозным оценкам не превышает ПДК рабочей зоны, специальные мероприятия по охране атмосферного воздуха не предусматриваются.

ПЭК за охраной земель и почв в период производства работ производится по всей площади отвода:

- контроль проведения работ в границах отвода;
- контроль заправки техники в специально отведенных и оборудованных для этого местах, для исключения загрязнения почв.

При реализации технологических решений, выполняемых на производственной площадке, выполняется визуальный контроль состояния поверхности площадки на наличие проливов и утечек.

Производственный экологический контроль в области охраны земель и почв также включает контроль соблюдения предусмотренных документацией мероприятий по охране почв и земельных ресурсов.

ПЭК за охраной растительности и среды обитания объектов животного мира включает:

- контроль проведения работ исключительно в пределах полосы отвода земель;
- контроль передвижения транспорта и строительной техники только по организованным проездам;
- контроль своевременной уборки отходов, предотвращение образования свалок;

-контроль заправки техники в специально отведенных и оборудованных для этого местах-площадках, для исключения загрязнения почвенно-растительного покрова прилегающих к площадке строительства;

-запрет ввоза на территорию района работ всех орудий промысла животных; на строительных объектах запрет на беспривязное содержание собак;

-контроль соблюдения правил пожарной безопасности.

Производственный экологический контроль в области охраны растительности и среды обитания объектов животного мира включает контроль соблюдения всех предусмотренных документацией мероприятий по охране почвенно-растительного покрова и объектов животного мира. Визуальный контроль состояния растительности и местообитаний представителей животного мира осуществляется после окончания работ по производству ГДМ путем пешего обхода прилегающих к площадке территорий.

Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов

При осуществлении планируемых работ не осуществляется забор воды из водных объектов и сброс сточных вод в водные объекты и на рельеф, в связи с чем производственный контроль в области охраны и использования водных объектов не предусматривается.

ПЭК в области обращения с отходами

Система производственного контроля в области обращения с отходами делится на:

1) контроль за нормативно-технической документацией в области обращения с отходами. Включает в себя контроль за наличием на предприятии соответствующей внутренней документации (инструкций, журналов учета образования и движения отходов и т.п.), и внешней документации, требующей согласований в органах исполнительной власти (паспорта опасных отходов, проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, формы статистической отчетности и др.);

2) контроль за соблюдением требований нормативно-технической документации. Включает в себя контроль за соблюдением внутренних инструкций, распоряжений, приказов, разработанных экологических программ, контроль за выполнением предписаний, требований законодательства в области обращения с отходами и т.д.

3) контроль за профессиональной подготовкой и обучением должностных лиц. Включает в себя контроль за своевременное прохождение профессиональной подготовки лиц, назначенных приказом руководителя к работам по обращению с отходами, проведением внутреннего обучения (инструктажа) персонала.

Составной частью контроля является визуальный осмотр мест накопления отходов.

Периодичность проведения производственного инспекционного контроля в области обращения с отходами:

1. Плановые проверки проводятся с периодичностью раз в месяц (ведение журналов учета образования отходов и др.) и ежеквартально (контроль за выполнением требований по предотвращению загрязнения земель при образовании отходов производства и потребления).

2. Внеплановые проверки проводятся при проверке выполнения предписаний, их частота проведения зависит от сроков, указанных в предписании.

До начала работ по производству ГДМ производится входной контроль отходов. Согласно ТУ 08.12.11-002-38008458-2022 определяются характеристики, указанные в таблице 6.1, для соответствующей марки изготавливаемого ГДМ.

Таблица 6.1- Требования к отходам

Наименование показателя	Значение показателей				
	Марка 1	Марка 2	Марка 3	Марка 4	Марка 5
Массовая доля влаги, %	10-80	≤80	≤80	≤80	≤80
pH	-*	-*	-*	-*	-*

Массовая доля нефтепродуктов, % не более	15**	15**	15**	15**	15**
Массовая доля хлорид-ионов, %	5	5	5	5	5
Массовая доля сульфат-ионов, %	3	3	3	3	3
Класс опасности	III-V	III-V	III-V	IV -V	IV -V
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, Аэфф, в Бк/кг, не более	2800	2800	2800	2800	2800

*рН в отходах я не регламентируется.

**При содержании нефти и нефтепродуктов выше 15%, необходимо уменьшить содержание в соответствии п. 1.2.3.5 ТУ 08.12.11-002-38008458-2022

Производственный контроль продукции (ГДМ)

Показатели, контролируемые в каждой партии ГДМ, должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 6.2.

Таблица 6.2 - Характеристики ГДМ

Наименование показателя	Значение показателей				
	Марка №1	Марка №2	Марка №3	Марка №4	Марка №5
Влажность по ГОСТ 5180, %	.*	.*	.*	.*	.*
Плотность, кг/дм ³	.*	.*	.*	.*	.*
Массовая доля хлорид-ионов, %	2	2	2	2	2
Массовая доля сульфат-ионов,	1	1	1	1	1
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, Аэфф, в Бк/кг,	1500	1500	1500	1500	1500

*Влажность и плотность любой полученной партии ГДМ, не регламентируются и принимаются как естественные.

При использовании ГДМ для создания рекультивационного (плодородного) слоя дополнительно определяются показатели указанные в таблице 6.3.

Таблица 6.3- Дополнительные показатели ГДМ.

Наименование показателя	Значение показателей				
	Марка №1	Марка №2	Марка №3	Марка №4	Марка №5
Массовая доля нефтепродуктов, %	1,25*	1,5*	1,25*	1,25*	1,25*
Содержание ртути (валовая форма),	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Массовая доля мышьяка (валовая форма), мг/кг	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Массовая доля кадмия (подвижная форма), мг/кг	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Массовая доля свинца (подвижная форма), мг/кг	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Массовая доля цинка (подвижная форма), мг/кг	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0
Массовая доля никеля (подвижная форма), мг/кг	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Массовая доля медь (подвижная форма), мг/кг	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Массовая доля кобальта (подвижная форма), мг/кг	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
рН водной вытяжки, ед	5,5-9,0	5,5-9,0	5,5-9,0	5,5-9,0	5,5-9,0

**Массовая доля нефтепродуктов не должна превышать регионального норматива (при его наличии) в местах использования в качестве плодородного слоя (субстрата).*

Производственный экологический мониторинг (контроль состояния компонентов окружающей среды)

Программа экологического мониторинга при производстве ГДМ зависит от выбора площадки производства работ. При соблюдении предложенных технической документацией природоохранных мероприятий и решений по подготовке территории работ организация пунктов контроля окружающей среды не является обязательной.

При проведении мониторинговых исследований предпочтительна организация пунктов контроля грунтовых вод. При этом выбор приоритетных веществ, определяемых в грунтовых водах, будет зависеть от видов отходов, утилизация которых предусматривается.

При применении ГДМ организация пунктов мониторинга не требуется (инертность продукции доказана многолетними мониторинговыми исследованиями), но возможна при принятии соответствующего решения о ведении мониторинга владельцем земельного участка.

Более детально методики, сроки, объемы работ по производственному экологическому контролю и экологическому мониторингу определяются в конкретных программах производственного экологического контроля и экологического мониторинга, разрабатываемых для каждой конкретной территории размещения площадки производства работ.

Производственный экологический контроль и экологический мониторинг при возникновении аварийных ситуаций

Мониторинг аварийных и нештатных ситуаций включает в себя комплекс организационно-технических мероприятий по оперативному выявлению мест аварий и их количественную и качественную оценку. Количественная и качественная оценки последствий аварий включают расчеты параметров аварии, определение объемов и характера воздействия на компоненты природной среды, направление и характер распространения загрязнения.

Аварийно-оперативный мониторинг при реализации работ будет проводиться при аварийном разливе отходов, ГСМ, масел отработанных, а также просыпании реагентов.

Производственный контроль при аварийных ситуациях осуществляется путем визуального осмотра загрязненных участков, с фиксацией в журнале объемов (площадей) загрязнения и проведения внеплановых мероприятий по почвенному мониторингу.

При возникновении аварийной ситуации производится оперативное оповещение представителей уполномоченных организации.

Опробование проводится до и после ликвидации аварии. Аналитические исследования выполняются с максимально-возможной скоростью с тем, чтобы определить момент окончания аварийно-ликвидационных работ.

7. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ

При проведении оценки воздействия на окружающую среду рассматриваемой технологии неопределенности не выявлены.

Послепроектный анализ планируется осуществлять путем ведения производственного экологического контроля и мониторинга, программы которых следует разрабатывать индивидуально для каждой площадки производства и применения ГДМ.

8. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИСХОДЯ ИЗ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВ, А ТАКЖЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В качестве альтернативных вариантов реализации деятельности были рассмотрены варианты изготовления ГДМ на неосвоенной и нарушенной ранее территории, способы изготовления ГДМ, а также варианты изготовления различных марок ГДМ.

Выбор варианта производства работ производится в зависимости от производственной необходимости и экономической целесообразности на конкретном участке, следовательно выделение приоритетного варианта в данном случае не применимо.

Результаты проведенных многолетних мониторинговых исследований в районе эксплуатации «Площадки обезвреживания промышленных отходов в границах Самотлорского лицензионного участка» показали отсутствие негативного воздействия как в процессе ОПИ при проектировании составов ГДМ, так и при их применении (прил. 3).

Таким образом, реализация намечаемой деятельности предлагается по всем рассмотренным в документации вариантам размещения площадки ГДМ, всем рассмотренными способами производства ГДМ с получением всех пяти марок продукции.

9. СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ИНФОРМИРОВАНИЕ ГРАЖДАН И ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЕЕ ВОЗМОЖНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С ЦЕЛЬЮ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧАСТИЯ ВСЕХ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ ЛИЦ (В ТОМ ЧИСЛЕ ГРАЖДАН, ОБЩЕСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ (ОБЪЕДИНЕНИЙ), ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ, ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ), ВЫЯВЛЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ И ИХ УЧЕТА В ПРОЦЕССЕ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Сведения об органе местного самоуправления, ответственном за информирование общественности, организацию и проведение общественных обсуждений: департамент городского хозяйства Администрации города Тюмени.

Уведомление о проведении общественных обсуждений проекта технической документации, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду и его размещение произведено не позднее чем за 3 календарных дня до начала планируемого общественного обсуждения, исчисляемого с даты обеспечения доступности объекта общественных обсуждений для ознакомления общественности:

а) на муниципальном уровне - на официальном сайте органа местного самоуправления;

б) на региональном уровне - на официальном сайте территориального органа Росприроднадзора (Северо-Уральское межрегиональное управление Росприроднадзора) и на официальном сайте органа исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации в области охраны окружающей среды (департамент недропользования и экологии Тюменской области);

в) на федеральном уровне - на официальном сайте Росприроднадзора;

Дополнительное информирование общественности путем распространения информации, указанной в уведомлении, по радио, на телевидении, в периодической печати, на информационных стендах органов местного самоуправления, через информационно-коммуникационную сеть "Интернет", а также иными способами, обеспечивающими распространение информации, не осуществлялось.

Форма проведения общественных обсуждений – общественные слушания.

Длительность проведения общественных обсуждений с даты обеспечения доступа общественности к объекту общественных обсуждений с 19.09.2022 г. по 20.10.2022 г.

Заказчиком обеспечивается прием замечаний и предложений общественности в течение срока общественных обсуждений.

В течение 15 рабочих дней со дня окончания общественных обсуждений заказчик подписывает протокол и обеспечивает его подписание уполномоченными представителями уполномоченных органов государственной власти (по согласованию) и уполномоченного органа, граждан, общественных организаций (объединений).

В журналах учета замечаний и предложений общественности заказчиком (исполнителем) фиксируются (начиная со дня размещения указанных материалов для общественности и в течение 10 календарных дней после окончания срока общественных обсуждений) все полученные замечания, предложения и комментарии общественности, в том числе в местах размещения объекта общественного обсуждения согласно уведомлению.

По результатам проведенных обсуждений реализация намечаемой хозяйственной деятельности по материалам проекта технической документации «Технология по производству и применению Грунта дисперсного модифицированного (ГДМ)» возможна после получения положительного заключения экспертизы специально уполномоченных органов.

10. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Результаты оценки воздействия на окружающую среду будут определены при формировании окончательного варианта оценки воздействия на окружающую среду технологии по производству и применению ГДМ после выявления и учета общественных предпочтений.

11. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Резюме нетехнического характера подготовлено с целью предоставления краткой информации о результатах проведенной оценки воздействия на окружающую среду при возможности реализации заявленной технологии.

Утилизация отходов и получение ГДМ производится за счет снижения концентрации загрязняющего вещества, сорбции и нейтрализации токсикантов в структуре грунта, устранения или минимизации миграции остаточных загрязняющих веществ в окружающую среду до допустимых пределов.

Производство (получение) ГДМ подразумевает под собой комплекс мероприятий, обеспечивающих получение грунта с требуемыми характеристиками, и утилизацию применяемых в составе отходов.

Разработанная технология направлена на решение следующих прикладных задач:

- обеспечение экологически безопасной деятельности в области обращения с отходами;
- расширение номенклатуры грунтов и их применение с целью сокращения использования природного грунта;
- уменьшение количества образующихся и накопленных отходов, их эффективная утилизация, снижение затрат на содержание и рекультивацию объектов накопления/размещения отходов и иных объектов;
- минимизация воздействия на окружающую среду.

Настоящая технология получения Грунта дисперсного модифицированного с применением в составе отходов является комплексным, наиболее масштабируемым решением по утилизации отходов за счет возможности использования широкого перечня возможных компонентов, добавок, а также применяемых механизмов и способов производства работ.

Состав и характеристики грунта дисперсного модифицированного, требования к маркам и исходным компонентам, методы испытаний и контролируемые показатели приведены в технических условиях.

Конкретные составы, объемы, способы и места изготовления (применения) материала должны быть указаны в проектах, планах (проектах, планах производства работ), согласованных в установленном порядке.

Площадка по производству ГДМ может быть расположена на различных площадных объектах, в том числе на обособленной территории, территории кустовой площадки или территории, прилегающей к кустовой площадке, шламонакопителю, полигону и прочим объектам. Требования к территории размещения площадки не накладываются.

Грунты дисперсные модифицированные могут быть использованы:

- для выполнения общестроительных земляных работ и работ на землях строительного назначения рекультивации по ГОСТ Р 59060-2020;
- при строительстве земляного полотна, дополнительных слоев оснований и покрытий автомобильных дорог I—V категорий и устройства дорожных одежд;
- в основаниях жёстких дорожных одежд под сборными и монолитными цементобетонными покрытиями;
- при закреплении насыпи и откосов внутрипромысловых дорог и площадных объектов на территории лицензионных участков;
- в качестве морозозащитных и гидроизолирующих материалов;
- в краевых укрепительных полосах и для укрепления обочин;
- при отсыпке периферийных участков кустовых оснований;
- при сооружении насыпей земляного полотна и укрепления грунтовых оснований строительных и других площадок, площадных объектов;
- при отсыпке оснований кустовых площадок и площадных объектов, отсыпки разрезающих проездов;

- для отсыпки территорий краткосрочной и долгосрочной аренды земельных участков, предоставляемых на период строительства объектов обустройства месторождений;
- при отсыпке временных проездов к шламовым амбарам, площадкам накопления отходов, технологическим площадкам и прочим объектам накопления отходов;
- при засыпке, отсыпке и рекультивации шламовых амбаров, шламонакопителей, полигонов отходов и искусственных земляных выемок, а также прочих объектов накопления и размещения отходов;
- при рекультивации карьеров общераспространенных полезных ископаемых, руд при открытых горных работах, отвалов вскрышных пород;
- при рекультивации полигонов ПО и ТКО, укрытии и изоляции отходов на объектах размещения отходов;
- при устройстве оснований трубопроводов в траншеях, оснований резервуаров стальных, укреплении насыпи обвалования кустовых площадок и шламовых амбаров;
- для строительства, ремонта и укрепления обвалования и пандусов на кустовых площадках;
- для укрепления и уположивания откосов насыпей, выемок, площадок, дорог;
- для создания рекультивационного (плодородного) слоя

При реализации технологии запрещается использование ГДМ:

- на землях особо охраняемых природных территорий: в заповедниках и их охранных зонах, в национальных парках, заказниках, памятниках природы и иных ООПТ, на территориях памятников истории, культуры, архитектуры, археологии (за исключением нарушенных ранее территорий);
- в выявленных местах обитания редких и охраняемых видов растений и животных, занесенных в Красные Книги международного, федерального и регионального уровней.
- в первом, втором поясе зоны санитарной охраны источников водоснабжения;
- в первой зоне округа санитарной охраны курортов.

Произведенный в материалах ОВОС расчет приземных концентраций загрязняющих веществ показал, что воздействие на атмосферный воздух минимально. Рассеивание выбросов загрязняющих веществ при условии одновременной работы всех применяемых для изготовления ГДМ видов спецтехники и установок и при минимальной влажности применяемых материалов до 1 доли ПДК_{м.р.} происходит на расстоянии до 80 м.

Оценка акустического воздействия показала, что воздействие является локальным и находится в пределах допустимых уровней и в основном ограничивается рабочей зоной.

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды показала, что основным возможным видом воздействия проектируемого объекта на подземные и поверхностные воды может являться загрязненный поверхностный сток. При условии соблюдения принятой схемы водопотребления и водоотведения, а также выполнения мероприятий по защите поверхностных и подземных вод, воздействие будет минимальным. В данном разделе отражены все мероприятия, которые позволят минимизировать влияние на водные объекты при реализации технологии. В этой связи, характер воздействия на водные объекты будет регулируемым и допустимым при условии принятия и выполнении проектных решений и мероприятий по защите поверхностных и подземных вод.

Оценка воздействия на почвы и геологическую среду показала, что максимально минимизировать негативное воздействие при реализации технологии позволит проведение мероприятий по охране земельных ресурсов. При достаточном выполнении перечисленных мероприятий по защите почвы и геологической среды негативное воздействие на них можно считать минимальным.

Оценка воздействия на биоту на территории промплощадки, показала, что как правило, биота представлена синантропными, сорными и инвазивными видами. Пребывание на промплощадках крупных и средних млекопитающих маловероятно. Основное влияние на биоту будет осуществляться в период размещения оборудования и

обустройства самой площадки. Работы планируются преимущественно на освоенной территории, находящейся под антропогенным прессингом, а сам характер территории, предполагаемой для размещения площадки, ранее не способствовал комфортному местообитанию диких животных и растений. Таким образом, при осуществлении намечаемой хозяйственной деятельности и строгом выполнении мероприятий по охране растительного и животного мира, а также соблюдением принятых в проекте природоохранных ограничений, существенного влияния на биоценозы не ожидается.

Оценка воздействия в области обращения с отходами показала, что внедрение данной технологии, позволит повысить технико-экономические показатели производственного процесса, эколого-экономическую эффективность утилизации отходов. Повышение технико-экономических показателей обусловлено отсутствием необходимости накопления отходов предприятиями, как следствие обустройства мест накопления; минимизацией использования в технологических операциях утилизации отходов природных ресурсов (предусматривается широкий спектр технологических добавок, вариантов наполнителя, вяжущих); совместной утилизацией широкого спектра отходов. Эколого-экономическая эффективность утилизации отходов достигается за счёт возможности применения продукции для различных целей, сокращая и заменяя полностью использование природных материалов, которые зачастую бывают труднодоступны и недоступны; при этом риск отрицательного влияния на компоненты окружающей среды минимален либо отсутствует.

Воздействие на окружающую среду непосредственно при реализации технологии будет выражаться в образовании и накоплении отходов, и будет зависеть от выбора площадок размещения, их обустройства, времени накопления отходов, периодичности удаления. С учетом соблюдения принятых схем, а также мероприятий по охране окружающей среды воздействие образующихся отходов на почвы, поверхностные и подземные воды, биоту будет минимальным.

Также в материалах оценки воздействия изложена ориентировочная программа производственного экологического контроля и мониторинга, направленная на обеспечения выполнения в процессе хозяйственной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также на соблюдение требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Представленные материалы ОВОС обосновывают возможность применения заявленной технологии на всей территории Российской Федерации с точки зрения минимального негативного воздействия на состояние компонентов окружающей среды от применения данной технологии и экономической и экологической целесообразности внедрения данной технологии.

Результаты проведенной оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду позволяют сделать следующий вывод: при условии выполнения предлагаемых технических решений и строгом соблюдении требований природоохранного законодательства риск от намечаемой деятельности является минимальным, а воздействие допустимым и не приведет к ухудшению экологической ситуации в районах производства и применения рассматриваемой технологии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ
2. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ.
3. Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ
4. Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
5. Федеральный закон от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»
6. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
7. Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»
8. Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»
9. ГОСТ Р 59060-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации
10. ГОСТ Р ИСО 1996-1-2019 "Акустика. Описание, измерение и оценка шума на местности"
11. ГОСТ 33666-2015 Автомобильные транспортные средства для транспортирования и заправки нефтепродуктов. Технические требования
12. ОДН 218.046-01 Проектирование нежестких дорожных одежд
13. ОДМ 218.3.031-2013 Методические рекомендаций по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог
- 14.
15. СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания
16. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов
17. СанПиН 2.1.4.1116-02 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества.
18. СП 2.1.7.1386-03 "Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления".
19. СП 34.13330.2021 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*
20. СП 51.13330.2011 Защита от шума
21. СП 30.13330.2020 "СНИП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий"
22. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 18.02.2022 № 109 "Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля"
23. Приказ Минприроды РФ № 999 от 01.12.2020 г. «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»
24. Приказ Ростехнадзора от 11.04.2016 г. 3 144 «Об утверждении руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах»
25. Приказ МЧС РФ от 10 июля 2009 г. N 404 "Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах"
26. Постановление Правительства РФ № 913 от 13.09.16 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».
27. Постановление Правительства РФ от 13.08.1996 № 997 "Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении

производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи

28. Постановление Правительства РФ № 274 от 01.03.2022 г «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду»

29. Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 г. № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий.

30. Постановление Правительства РФ от 31 декабря 2020 г. N 2451 "Об утверждении Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации, а также о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации"

31. Распоряжения Правительства РФ №1316-р от 08.07.2015 г. «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды»

32. Булатов А.И., Левшин В.А., Шеметов В.Ю. Методы и техника очистки и утилизации отходов бурения// Обзор, информ. ВНИИОЭНГ. Сер. Борьба с коррозией и защита окружающей среды. - М.: - 1989. -56 с.

33. Булатов А.И. и др. Охрана окружающей среды в нефтегазовой промышленности». Москва: «Недра», 1997.

34. Дополнения и изменения к "Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)". М., 1999.

35. Дополнения к "Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)". М., 1999.

36. Зоны и типы поясности растительности // Природа. Экология / сост. и подгот. к изд. ПКО «Картография» ; гл. ред. В. М. Котляков ; отв. ред. Г. Ф. Кравченко. — М. : Роскартография, 2007.

37. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. — Москва: Высшая школа, 1991.

38. Машов В.А., Шеметов В.Ю., Чивляга А.А. Обезвреживание нефтесодержащих шламов/Бурение. - 1982. - № 2. - 35-37 с.

39. Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах (утв. Минтопэнерго РФ 1 ноября 1995 г.)

40. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998.

41. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.

42. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Казань, Новополюк, Москва, 1997

43. Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, НИИ Атмосфера, СПб, 2001

44. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, 2001

45. "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух", Санкт-Петербург, 2012 г.

46. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. Москва, ГУ НИЦПУРО. 2003 г.

47. Некипелов А. Д. и др. Новая Российская Энциклопедия, т. 1. — М.: Энциклопедия, 2003. — 969 с.]:84-109

48. Оценка количеств образующихся отходов производства и потребления, СПб, 1997 г

49. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. СПб, НИИ "Атмосфера", 2015 г.
50. Сборник методик расчета объемов образования отходов производства", СПб., 2001 г.
51. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, М. 2001 г.
52. ТР 08.12.11-002-38008458-2022. Технологический регламент по производству и применению Грунта дисперсного модифицированного
53. ТУ 08.12.11-002-38008458-2022. Грунт дисперсный модифицированный
54. <https://arz.unn.ru/2016-05-16-10-34-33/1177-2016-05-19-07-06-49>