



НТЦ «ВЕКТОР»

355045, г. Ставрополь, ул. Пирогова, 36Б, оф.20,

тел./факс: 8-8652-55-34-77

ntcvektor.pф

mail@ntcvektor.ru

Ассоциация СРО «МежРегионПроект»

Заказчик: Департамент природных ресурсов и экологии Воронежской области

Строительство полигона ТКО и мусоросортировочного комплекса в Аннинском муниципальном районе Воронежской области

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел ПД №12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.

Подраздел ПД №12.4. Оценка воздействия на окружающую среду

01312000010210107060001-ОВОС

Том 12.4

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
зам.	01-23		03.23

Ставрополь
2022

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

НТЦ «ВЕКТОР»

355045, г. Ставрополь, ул. Пирогова, 36Б, оф.20,

тел./факс: 8-8652-55-34-77

ntcvektor.pф

mail@ntcvektor.ru

Заказчик: Департамент природных ресурсов и экологии Воронежской области

Строительство полигона ТКО и мусоросортировочного комплекса в Аннинском муниципальном районе Воронежской области

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел ПД №12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.

Подраздел ПД №12.4. Оценка воздействия на окружающую среду

01312000010210107060001-ОВОС

Том 12.4

Генеральный директор

Алексеев В.Н.



Главный инженер проекта

Косырихин А.А.

Ставрополь
2022

Изн. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. Изв. №	

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

2

Обозначение	Наименование	Примечание
01312000010210107060001- ОВОС-С	Содержание тома	Стр.2
01312000010210107060001-СП	Состав проектной документации	Стр.3
01312000010210107060001- ОВОС	Текстовая часть	Стр.8

е

Согласовано:

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

01312000010210107060001-ОВОС-С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Звягинцев			2008.22		П		1
Пров.		Косырихин			2008.22				
Н. контр.		Вороненков			2008.22				
ГИП		Косырихин			2008.22				

ООО НТЦ «Вектор»

СОСТАВ ПРОЕКТА

3

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	01312000010210107060001-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка			
2.1	01312000010210107060001-ПЗУ 2.1	Часть 1. Мусоросортировочный комплекс и полигон ТКО	
2.2	01312000010210107060001-ПЗУ 2.2	Часть 2. Подъездная дорога к полигону ТКО и мусоросортировочному комплексу	
Раздел 3. Архитектурные решения			
3.1	01312000010210107060001-АР.1	Часть 1. Мусоросортировочный комплекс	
3.2	01312000010210107060001-АР.2	Часть 2. Административно-бытовой корпус	
3.3	01312000010210107060001-АР.3	Часть 3. Гараж-стоянка с пристроенным навесом для хранения подвижного состава	
3.4	01312000010210107060001-АР.4	Часть 4. КПП	
3.5	01312000010210107060001-АР.5	Часть 5. Навес с весами L=18 м	
3.6	01312000010210107060001-АР.6.	Часть 6. Насосная станция на скважине	
3.7	01312000010210107060001-АР.7	Часть 7. Котельная	
Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения			
4.1	01312000010210107060001-КР.1	Часть 1. Мусоросортировочный комплекс	
4.2	01312000010210107060001-КР.2	Часть 2. Административно-бытовой корпус	
4.3	01312000010210107060001-КР.3	Часть 3. Гараж-стоянка с пристроенным навесом для хранения подвижного состава	
4.4	01312000010210107060001-КР.4	Часть 4. КПП	
4.5	01312000010210107060001-КР.5	Часть 5. Навес с весами L=18 м.	
4.6	013120000102101070600011-КР.6	Часть 6. Насосная станция на скважине	
4.7	01312000010210107060001-КР.7	Часть 7. Котельная	

Согласовано:

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

01312000010210107060001-СП

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Косырихин			20.08.22
Н. контр.		Вороненков			20.08.22

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	5
ООО НТЦ «Вектор»		

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание			
4.8	01312000010210107060001-КР.8	Часть 8. Конструктивные решения				
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений						
Подраздел 1. Система электроснабжения						
5.1.1	01312000010210107060001-ИОС1.1	Часть 1. Внутриплощадочные сети электроснабжения и электроосвещения				
5.1.2	01312000010210107060001-ИОС1.2	Часть 2. Электроосвещение и электросиловое оборудование мусоросортировочного комплекса				
5.1.3	01312000010210107060001-ИОС1.3	Часть 3. Электроосвещение и электросиловое оборудование административно-бытового корпуса				
5.1.4	01312000010210107060001-ИОС1.4	Часть 4. Электроосвещение и электросиловое оборудование гаража-стоянки с пристроенным навесом для хранения подвижного состава				
5.1.5	01312000010210107060001-ИОС1.5	Часть 5. Электроосвещение и электросиловое оборудование насосной станции на скважине				
Подраздел 2. Система водоснабжения						
5.2.1	01312000010210107060001-ИОС2.1	Часть 1. Внутриплощадочные сети водоснабжения				
5.2.2	01312000010210107060001-ИОС2.2	Часть 2. Водоснабжение мусоросортировочного комплекса				
5.2.3	01312000010210107060001-ИОС2.3	Часть 3. Водоснабжение административно-бытового корпуса				
5.2.4	01312000010210107060001-ИОС2.4	Часть 4. Водоснабжение гаража-стоянки с пристроенным навесом для хранения подвижного состава				
5.2.5	01312000010210107060001-ИОС2.5	Часть 5. Насосная станция на скважине				
Подраздел 3. Система водоотведения						
5.3.1	013120000102101070060001-ИОС3.1	Часть 1. Внутриплощадочные сети водоотведения				
5.3.2	01312000010210107060001-ИОС3.2	Часть 2. Водоотведение мусоросортировочного комплекса				
5.3.3	013120000102101070060001-ИОС3.3	Часть 3. Водоотведение административно-бытового корпуса				
01312000010210107060001-СП						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						2

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание		
5.3.4	01312000010210107060001-ИОС3.4	Часть 4. Водоотведение гаража-стоянки с пристроенным навесом для хранения подвижного состава			
Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети					
5.4.1	01312000010210107060001-ИОС4.1	Часть 1. Внутриплощадочные тепловые сети			
5.4.2	01312000010210107060001-ИОС4.2	Часть 2. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха мусоросортировочного комплекса			
5.4.3	01312000010210107060001-ИОС4.3	Часть 3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха административно-бытового корпуса			
5.4.4	01312000010210107060001-ИОС4.4	Часть 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха гаража-стоянки с пристроенным навесом для хранения подвижного состава			
5.4.5	01312000010210107060001-ИОС4.5	Часть 5. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха насосной станции на скважине			
Подраздел 5. Сети связи					
5.5.1	01312000010210107060001-ИОС5.1	Часть 1. Фотовидеофиксация			
5.5.2	01312000010210107060001-ИОС5.2	Часть 2. Телефонизация, радиофикация, интернет			
5.6	01312000010210107060001-ИОС6	Подраздел 6. Система газоснабжения. Внутриплощадочные сети			
Подраздел 5.7. Технологические решения					
5.7.1	01312000010210107060001-ИОС7.1	Часть 1. Технологические решения организации полигона			
5.7.2	01312000010210107060001-ИОС7.2	Часть 2. Технологические решения мусоросортировочного комплекса			
Раздел 6. Проект организации строительства					
6.1	01312000010210107060001-ПОС.1	Часть 1. Проект организации строительства хозяйственной зоны			
6.2	01312000010210107060001-ПОС.2	Часть 2. Проект организации строительства участка складирования ТКО			
Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства			Не требуется		
Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды					
8.1	01312000010210107060001-ПМОС.1	Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Книга 1			
Инв. № подл.					
01312000010210107060001-СП					
Лист					
3					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание		
8.2	01312000010210107060001-ПМООС.2	Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Книга 2			
8.3	01312000010210107060001-ПМООС.3	Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Книга 3			
8.4	01312000010210107060001-ПМООС.4	Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Книга 4			
Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности					
9.1	01312000010210107060001-МПБ.1	Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности			
Часть 2. Автоматическая система пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией					
9.2.1	01312000010210107060001-МПБ.2.1	Книга 1. Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией мусоросортировочного комплекса			
9.2.2	01312000010210107060001-МПБ.2.2	Книга 2. Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией административно-бытового корпуса			
9.2.3	01312000010210107060001-МПБ.2.3	Книга 3. Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией гаража-стоянки с пристроенным навесом для хранения подвижного состава			
9.2.4	01312000010210107060001-МПБ.2.4	Книга 4. Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией КПП			
9.3	01312000010210107060001-МПБ.3	Часть 3. Автоматизация систем пожаротушения			
Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов			Не требуется		
10.1	01312000010210107060001-ЭЭ	Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов			
Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства					
11.1	01312000010210107060001-СМ.1	Часть 1. Сводный сметный расчет			
11.2	01312000010210107060001-СМ.2	Часть 2. Объектные и локальные сметные расчеты			
11.3	01312000010210107060001-СМ.3	Часть 3. Ведомость объемов работ			
11.4	01312000010210107060001-СМ.4	Часть 4. Прайс-листы и коммерческие предложения			
01312000010210107060001-СП			Лист		
			4		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами			
12.1	01312000010210107060001-ТБЭ	Подраздел 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
12.2	01312000010210107060001-ГОЧС	Подраздел 2. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	
12.3	01312000010210107060001-ПРЗ	Подраздел 3. Проект рекультивации земель	
12.4	01312000010210107060001-ОВОС	Подраздел 4. Оценка воздействия на окружающую среду	
СОСТАВ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ			
1	01312000010210107060001-ИГДИ	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	
2	01312000010210107060001-ИГИ	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	
3	01312000010210107060001-ИЭИ	Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям	
4	01312000010210107060001-ИГМИ	Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	
5	01312000010210107060001-ИАИ	Технический отчет по инженерно-археологическим изысканиям	
01312000010210107060001-СП			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
Подп.	Дата		
			Лист
			5

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

СОДЕРЖАНИЕ ТЕКСТОВОЙ ЧАСТИ

1 ВВЕДЕНИЕ.....	8
2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ.....	10
3 ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	11
3.1 ОТКАЗ ОТ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ («НУЛЕВОЙ ВАРИАНТ»).....	11
3.2 ВАРИАНТ 1. РАЗМЕЩЕНИЕ ОТХОДОВ НА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПОЛИГОНАХ.....	11
3.3 ВАРИАНТ 2. ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ ТКО МЕТОДОМ СЖИГАНИЯ.....	11
3.4 ВАРИАНТ 3. СОРТИРОВКА ТКО.....	12
3.5 АНАЛИЗ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	12
4 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ УСЛОВИЙ ТЕРРИТОРИИ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	14
4.1 КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	14
4.2 ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	15
4.2.1 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ.....	15
4.2.2 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	17
4.3 ГИДРОГРАФИЯ.....	21
4.4 ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ.....	21
4.4.1 РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ.....	22
4.5 ЖИВОТНЫЙ МИР.....	24
4.6 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В РАЙОНЕ.....	25
4.6.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ГОРОДЕ АННИНСКОМ РАЙОНЕ.....	25
4.6.2 ЭКОНОМИКА.....	25
4.6.3 СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ.....	26
4.6.4 ЗДРАВООХРАНЕНИЕ.....	29
4.7 СВЕДЕНИЯ О ХОЗЯЙСТВЕННОМ ОСВОЕНИИ ТЕРРИТОРИИ И ТЕХНОГЕННЫХ НАГРУЗКАХ.....	29
4.8 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ.....	32
5 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА РАБОТ.....	36
5.1 ПОЛИГОН ТКО.....	36
5.2 МУСОРОСОРТИРОВОЧНЫЙ КОМПЛЕКС.....	61
6 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	84
6.1 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	84
6.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ.....	88
6.3 ОБОСНОВАНИЕ ДАННЫХ О ВЫБРОСАХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.....	93
6.4 ПОЯСНЕНИЯ К РАСЧЁТАМ В ПРОГРАММЕ УПРЗА ЭКОЛОГ.....	94
6.5 РАСЧЕТ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И АНАЛИЗ ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ДЛЯ 1 ГОДА ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	96
6.5.1 ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА 1 ГОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	99

Согласовано:

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

01312000010210107060001-ОВОС

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Звягинцев			20.08.22
Пров.		Косырихин			20.08.22
Н. контр.		Вороненков			20.08.22
ГИП		Косырихин			20.08.22

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	299
ООО НТЦ «Вектор»		

6.6 РАСЧЕТ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И АНАЛИЗ ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ДЛЯ 19 ГОДА ЭКСПЛУАТАЦИИ
100

6.6.1 ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА 19 ГОД ЭКСПЛУАТАЦИИ..... 103

6.7 РАСЧЕТ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И АНАЛИЗ ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ЭТАПА РЕКУЛЬТИВАЦИИ..... 105

6.7.1 ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ТЕХНИЧЕСКОМ ЭТАПЕ 108

6.8 РАСЧЕТ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И АНАЛИЗ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ДЛЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ЭТАПА..... 109

6.8.1 ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА БИОЛОГИЧЕСКОМ ЭТАПЕ В 1 ГОД 112

6.9 РАСЧЕТ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И АНАЛИЗ ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ДЛЯ ПОСТРЕКУЛЬТИВАЦИОННОГО ПЕРИОДА 113

6.9.1 ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПОСТРЕКУЛЬТИВАЦИОННОМ ЭТАПЕ 116

6.10 РАСЧЕТ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И АНАЛИЗ ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА
117

6.10.1 ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА 119

6.11 ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ (СЗЗ) 120

7 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ 121

7.1 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ 121

7.1.1 ИЗМЕНЕНИЕ ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА 121

7.1.2 НАРУШЕНИЕ ГИДРОХИМИЧЕСКОГО РЕЖИМА..... 122

7.2 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ..... 122

7.3 ПРОГНОЗ ТЕХНОГЕННОГО ВЛИЯНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ 123

7.4 ПОТРЕБНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА В ВОДЕ 124

7.4.1 СТРОИТЕЛЬСТВО МУСОРОСОРТИРОВОЧНОГО КОМПЛЕКСА 125

7.4.2 СТРОИТЕЛЬСТВО ПОЛИГОНА 126

7.5 СВЕДЕНИЯ О КАЧЕСТВЕ СТОЧНЫХ ВОД 127

7.6 ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ И СООРУЖЕНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНУ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ 132

7.7 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ 134

8 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ 136

8.1 РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ОТХОДОВ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ..... 137

8.1.1 ВСПЛЫВШИЕ НЕФТЕПРОДУКТЫ ИЗ НЕФТЕЛОВУШЕК И АНАЛОГИЧНЫХ СООРУЖЕНИЙ (4 06 350 01 31 3)..... 137

8.1.2 ОБТИРОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ, ЗАГРЯЗНЕННЫЙ НЕФТЬЮ ИЛИ НЕФТЕПРОДУКТАМИ (СОДЕРЖАНИЕ НЕФТИ ИЛИ НЕФТЕПРОДУКТОВ 15% И БОЛЕЕ) (9 19 204 01 60 3)..... 138

8.1.3 ОТХОДЫ ЗАЧИСТКИ ЕМКОВ ХРАНЕНИЯ И ПРИГОТОВЛЕНИЯ РАСТВОРА ГИПОХЛОРИТА КАЛЬЦИЯ ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ И СМЕШАННЫХ СТОЧНЫХ ВОД (7 22 921 11 39 3)..... 138

8.1.4 ОТХОДЫ ОЧИСТКИ ФИЛЬТРАТ ПОЛИГОНОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ МЕТОДОМ ОБРАТНОГО ОСМОСА (7 39 133 31 39 3) 138

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №			

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

2

8.1.5 СВЕТОДИОДНЫЕ ЛАМПЫ, УТРАТИВШИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА (4 82 415 01 52 4).....	139
8.1.6 СМЕТ С ТЕРРИТОРИИ ПРЕДПРИЯТИЙ МАЛООПАСНЫЙ (7 33 390 01 71 4).	139
8.1.7 МУСОР ОТ ОФИСНЫХ И БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ОРГАНИЗАЦИЙ НЕСОРТИРОВАННЫЙ (ИСКЛЮЧАЯ КРУПНОГАБАРИТНЫЙ) (7 33 100 01 72 4).	140
8.1.8 СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ГЛАЗ, РУК, ОРГАНОВ СЛУХА В СМЕСИ, УТРАТИВШИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА (4 91 105 11 52 4)	140
8.1.9 СПЕЦОДЕЖДА ИЗ НАТУРАЛЬНЫХ, СИНТЕТИЧЕСКИХ, ИСКУССТВЕННЫХ И ШЕРСТЯНЫХ ВОЛОКОН, ЗАГРЯЗНЕННАЯ НЕФТЕПРОДУКТАМИ (СОДЕРЖАНИЕ НЕФТЕПРОДУКТОВ МЕНЕЕ 15%) (4 02 312 01 62 4).....	141
8.1.10 ОБУВЬ КОЖАНАЯ РАБОЧАЯ, УТРАТИВШАЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА (4 03 101 00 52 4)	141
8.1.11 РЕЗИНОВАЯ ОБУВЬ ОТРАБОТАННАЯ, УТРАТИВШАЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА, НЕЗАГРЯЗНЕННАЯ (4 31 141 02 20 4).....	141
8.1.12 КОМПЬЮТЕР-МОНОБЛОК, УТРАТИВШИЙ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА (4 81 207 11 52 4).....	142
8.1.13 ОПИЛКИ, ОБРАБОТАННЫЕ ХЛОРСОДЕРЖАЩИМИ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИМИ СРЕДСТВАМИ, ОТРАБОТАННЫЕ (7 39 102 13 29 4).....	142
8.1.14 ФИЛЬТРЫ МЕМБРАННЫЕ ОБРАТНОГО ОСМОСА ИЗ РАЗНОРОДНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ОТРАБОТАННЫЕ ПРИ ВОДОПОДГОТОВКЕ (7 10 214 57 52 4)	143
8.1.15 ОСАДОК (ШЛАМ) МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ СТОЧНЫХ ВОД, СОДЕРЖАЩИЙ НЕФТЕПРОДУКТЫ В КОЛИЧЕСТВЕ МЕНЕЕ 15%, ОБВОДНЕННЫЙ (7 23 101 01 39 4)	143
8.1.16 ОСАДОК ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ДОЖДЕВОЙ (ЛИВНЕВОЙ) КАНАЛИЗАЦИИ МАЛООПАСНЫЙ (7 21 100 01 39 4).....	144
8.1.17 МУСОР И СМЕТ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ МАЛООПАСНЫЙ (7 33 210 01 72 4).....	144
8.1.18 ПЕСОК, ЗАГРЯЗНЕННЫЙ НЕФТЬЮ ИЛИ НЕФТЕПРОДУКТАМИ (СОДЕРЖАНИЕ НЕФТИ ИЛИ НЕФТЕПРОДУКТОВ МЕНЕЕ 15%) (9 19 201 02 39 4)	145
8.1.19 УГОЛЬНЫЕ ФИЛЬТРЫ ОТРАБОТАННЫЕ, ЗАГРЯЗНЕННЫЕ НЕФТЕПРОДУКТАМИ (СОДЕРЖАНИЕ НЕФТЕПРОДУКТОВ МЕНЕЕ 15%) (4 43 101 02 52 4)	145
8.1.20 ОТХОДЫ, ОБРАЗУЮЩИЕСЯ ПРИ СОРТИРОВКЕ ОТХОДОВ	145
8.2 РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ОТХОДОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	146
8.2.1 МУСОР ОТ ОФИСНЫХ И БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ОРГАНИЗАЦИЙ НЕСОРТИРОВАННЫЙ (ИСКЛЮЧАЯ КРУПНОГАБАРИТНЫЙ) (7 33 100 01 72 4).	146
8.2.2 ВСПЛЫВШИЕ НЕФТЕПРОДУКТЫ ИЗ НЕФТЕЛОВУШЕК И АНАЛОГИЧНЫХ СООРУЖЕНИЙ (4 06 350 01 31 3).....	146
8.2.3 ОСАДОК (ШЛАМ) МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ СТОЧНЫХ ВОД, СОДЕРЖАЩИЙ НЕФТЕПРОДУКТЫ В КОЛИЧЕСТВЕ МЕНЕЕ 15%, ОБВОДНЕННЫЙ (7 23 101 01 39 4)	147
8.2.4 СВЕТОДИОДНЫЕ ЛАМПЫ, УТРАТИВШИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА (4 82 415 01 52 4).....	148
8.2.5 ОБТИРОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ, ЗАГРЯЗНЕННЫЙ НЕФТЬЮ ИЛИ НЕФТЕПРОДУКТАМИ (СОДЕРЖАНИЕ НЕФТИ ИЛИ НЕФТЕПРОДУКТОВ 15% И БОЛЕЕ) (9 19 204 01 60 3).....	149
8.2.6 ТАРА ИЗ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ, ЗАГРЯЗНЕННАЯ ЛАКОКРАСОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ, СОДЕРЖАНИЕ МЕНЕЕ 5 % (4 68 112 02 51 4).....	149
8.2.7 ТАРА ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ, ЗАГРЯЗНЕННАЯ НЕОРГАНИЧЕСКИМИ НЕРАСТВОРИМЫМИ ИЛИ МАЛОРАСТВОРИМЫМИ МИНЕРАЛЬНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ (4 38 112 01 51 4)	150

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		3

8.2.8 ОТХОДЫ УПАКОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ИЗ БУМАГИ И КАРТОНА, ЗАГРЯЗНЁННЫЕ НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИМИ НЕРАСТВОРИМЫМИ ИЛИ МАЛОРАСТВОРИМЫМИ МИНЕРАЛЬНЫМИ ПРОДУКТАМИ (4 05 911 31 60 4)...	150
8.2.9 ОТХОДЫ, ОБРАЗУЮЩИЕСЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ	150
8.3 РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ОТХОДОВ В ПЕРИОД РЕКУЛЬТИВАЦИИ	151
8.3.1 МУСОР ОТ ОФИСНЫХ И БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ОРГАНИЗАЦИЙ НЕСОРТИРОВАННЫЙ (ИСКЛЮЧАЯ КРУПНОГАБАРИТНЫЙ) (7 33 100 01 72 4)	151
8.3.2 ОБТИРОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ, ЗАГРЯЗНЕННЫЙ НЕФТЬЮ ИЛИ НЕФТЕПРОДУКТАМИ (СОДЕРЖАНИЕ НЕФТИ ИЛИ НЕФТЕПРОДУКТОВ 15% И БОЛЕЕ) (9 19 204 01 60 3)	151
8.4 НОМЕНКЛАТУРА, СОСТАВ, ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КЛАСС ОПАСНОСТИ ОБРАЗУЮЩИХСЯ ОТХОДОВ	151
8.5 ПЕРЕЧЕНЬ И ОБЪЕМ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ	157
8.6 ОРГАНИЗАЦИЯ ВРЕМЕННОГО СКЛАДИРОВАНИЯ (НАКОПЛЕНИЯ) ОТХОДОВ НА ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	166
9 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА ОТ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.....	174
9.1 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА АКУСТИЧЕСКУЮ СРЕДУ	174
9.1.1 РАСЧЕТ УРОВНЯ ШУМА.....	174
9.1.1.1 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТА	175
9.1.1.2 ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ	178
9.1.1.3 БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ	180
9.1.1.4 С ФОНОВЫМ ШУМОМ.....	182
9.1.1.5 СТРОИТЕЛЬСТВО ОБЪЕКТА.....	183
9.2 ОЦЕНКА ВИБРАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	185
9.3 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ	186
10 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ, ОБЪЕКТЫ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА, ВОДНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ.....	188
10.1 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	188
10.1.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА	189
10.2 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР ТЕРРИТОРИИ И ЗОНЫ ВЛИЯНИЯ ОБЪЕКТА В ШТАТНЫХ СИТУАЦИЯХ.....	190
10.3 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР ТЕРРИТОРИИ И ЗОНЫ ВЛИЯНИЯ ОБЪЕКТА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	191
10.4 ВИДЫ, ЗАНЕСЕННЫЕ В КРАСНУЮ КНИГУ	194
10.4.1 ВОЗДЕЙСТВИЕ, ОКАЗЫВАЕМОЕ НА КРАСНОКНИЖНЫЕ РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫХ В ШТАТНЫХ СИТУАЦИЯХ	194
10.4.2 ВОЗДЕЙСТВИЕ, ОКАЗЫВАЕМОЕ НА КРАСНОКНИЖНЫЕ РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫХ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	195
10.5 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ	197
10.6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СМЯГЧЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ И ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА (В ТОМ ЧИСЛЕ ВИДОВ, ВНЕСЕННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ) И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ	200
11 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ	203
11.1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.....	203
11.1.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ И ОХРАНЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	204

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №					01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

11.2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ	206
11.2.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ И ОХРАНЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ	207
11.3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ В ПЕРИОД РЕКУЛЬТИВАЦИИ.....	208
11.3.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ И ОХРАНЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	212
12 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	214
12.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	214
12.2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ШУМА	217
12.2.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	217
12.2.2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ВИБРАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	218
12.3 МЕРОПРИЯТИЯ, ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ И СООРУЖЕНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНУ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ, А ТАКЖЕ СОХРАНЕНИЕ ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ....	219
12.3.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ И ИХ ВОДОСБОРНЫХ ПЛОЩАДЕЙ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	219
12.3.2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ И ИХ ВОДОСБОРНЫХ ПЛОЩАДЕЙ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ	221
12.3.3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ И ИХ ВОДОСБОРНЫХ ПЛОЩАДЕЙ В ПЕРИОД РЕКУЛЬТИВАЦИИ	223
12.4 КОНТРОЛЬ ЗА РЕЖИМОМ ВОДООХРАННЫХ ЗОН И ПРИБРЕЖНЫХ ЗАЩИТНЫХ ПОЛОС.....	225
12.5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБРАЩЕНИЮ С ОТХОДАМИ	227
12.5.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СБОРУ, ИСПОЛЬЗОВАНИЮ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ И РАЗМЕЩЕНИЮ ОПАСНЫХ ОТХОДОВ.....	227
12.5.2 МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА СНИЖЕНИЕ (МИНИМИЗАЦИЮ) ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В ЧАСТИ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	229
12.6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА, В ТОМ ЧИСЛЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ИЛИ ЗАГРЯЗНЕННЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА	234
12.7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ.....	235
12.8 МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ПОСЛЕДСТВИЙ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭКОСИСТЕМУ РЕГИОНА.....	236
12.9 МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА СМЯГЧЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ООПТ	239
12.10 ВИДЫ, ЗАНЕСЕННЫЕ В КРАСНУЮ КНИГУ	239
12.11 МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ РАЗВИТИЯ / АКТИВИЗАЦИИ ОГП(Я).....	239
12.12 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОТ ВИБРАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ	240
13 МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	242
13.1 ОСНОВНЫЕ ВИДЫ РАЗВИТИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	243

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
										5

13.1.1 ГОРЕНИЕ СВАЛОЧНОГО ТЕЛА	244
13.1.2 ВЫБРОС БИОГАЗА БЕЗ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ ПРИ ПРОСЕДАНИИ ТЕЛА ПОЛИГОНА ТКО	246
13.1.3 РАЗГЕРМЕТИЗАЦИЯ (ПОЛНОЕ РАЗРУШЕНИЕ) ЦИСТЕРНЫ ТОПЛИВОЗАПРАВЩИКА	251
13.2 МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА МИНИМИЗАЦИЮ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	258
14 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	260
14.1 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ.....	262
14.2 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	264
14.3 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ УРОВНЯ ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	268
14.4 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ СТОЧНЫХ ВОД ..	269
14.5 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД 270	
14.6 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ.....	271
14.7 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПОДЗЕМНЫХ ВОД 272	
14.8 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА	272
14.9 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ 274	
14.10 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА	275
14.11 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЖИВОТНОГО МИРА 278	
14.12 КОНТРОЛЬ ЗА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКОЙ	280
14.13 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	282
14.13.1 КОНТРОЛЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИНВЕНТАРИЗАЦИИ, ПАСПОРТИЗАЦИИ И КЛАССИФИКАЦИИ ОТХОДОВ	283
14.13.2 КОНТРОЛЬ ТРЕБОВАНИЙ К МЕСТАМ НАКОПЛЕНИЯ (ХРАНЕНИЯ) ОТХОДОВ	284
14.13.3 КОНТРОЛЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ПЕРИОДИЧНОСТИ ВЫВОЗА ОТХОДОВ	285
14.13.4 КОНТРОЛЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПЕРЕДАЧЕ ОТХОДОВ НА УТИЛИЗАЦИЮ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ И ИХ РАЗМЕЩЕНИЮ	286
14.13.5 КОНТРОЛЬ УЧЕТА И ОТЧЕТНОСТЬ В ОБЛАСТИ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ	286
14.13.6 ПЕРИОДИЧНОСТЬ РАБОТ И ОТВЕТСТВЕННЫЕ ЛИЦА	287
14.14 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	287
14.15 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	289
15 ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ	290
15.1 РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	290
15.2 РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА РАЗМЕЩЕНИЕ ОТХОДОВ	291

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6

15.3 РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА ОРГАНИЗАЦИЮ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА)293

16 МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ, ПРОВОДИМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПОДГОТОВКЕ МАТЕРИАЛОВ ПО ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

295

16.1 СПОСОБ ИНФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННОСТИ О МЕСТЕ, ВРЕМЕНИ И ФОРМЕ ПРОВЕДЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ОБСУЖДЕНИЯ.....295

17 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА.296

18 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....297

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							7

1 ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных последствий на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления.

При этом воздействие понимается, как единовременный или периодический акт, либо постоянный процесс привноса или изъятия по отношению к окружающей среде любой материальной субстанции.

Изменение принимается, как перемена (обратимая или необратимая) в средообразующих компонентах или их сочетаниях в результате оказанных воздействий.

Последствия понимаются, как осознаваемое субъектом (человеком или определенной социальной группой) изменения в окружающей среде, приводящее к изменению условий жизни этого субъекта.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) выполнена во исполнение Федерального закона № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. и в соответствии с требованиями приказа Минприроды России от 01.12.2020 № 999.

Целью ОВОС является определение характера, степени опасности, масштаба воздействия и других возможных последствий реализации проекта на состояние окружающей природной среды и здоровье населения, а также выявления последствий этого воздействия.

Состав ОВОС принят в соответствии с рекомендациями «Практического пособия к СП 11-101-95 по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» при обосновании инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений (Госстрой России, 1998), а также приказом Минприроды России от 01.12.2020 № 999 с учётом специфических особенностей объекта.

В перечень основных задач, которые решаются в процессе ОВОС, входят:

Оценка состояния окружающей среды до реализации проектных решений, т.е. определение ее исходных (фоновых) характеристик и параметров компонентов, которые могут быть затронуты в процессе хозяйственной деятельности. Основным методом получения оценки являются проведение геоэкологических и инженерно-экологических изысканий и комплекса лабораторных исследований. Полученные фоновые характеристики являются фактографической базой экологического контроля и мониторинга планируемой деятельности;

Выявление основных факторов и видов вредного воздействия в связи с реализацией планируемой деятельности: химическое загрязнение атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, загрязнение почв, физическое воздействие на окружающую среду и человека, ландшафтно-деструкционное воздействие и степень нарушения земель; определение лимитирующих экологических факторов устойчивости и уязвимых звеньев геосистемы;

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							01312000010210107060001-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			8

Обоснование показателей предельно-допустимого воздействия и правил природопользования, исходя из лимитирующих экологических факторов намечаемого вида деятельности;

Создание наиболее благоприятных условий для поиска оптимальных инженерных, технических, технологических решений, способствующих минимизации неблагоприятных воздействий на окружающую среду, и разработка мер компенсации вероятных неблагоприятных последствий проектируемого объекта на окружающую среду;

Разработка рекомендаций и мероприятий по ограничению или нейтрализации всех основных видов воздействия; выявление и принятие необходимых и достаточных мер по предупреждению возможных неприемлемых для общества потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с намечаемой хозяйственной деятельностью;

Оценка последствий воздействия основывается на расчете и всестороннем анализе комплексного ущерба окружающей среде.

Целью разработки материалов по оценке воздействия на окружающую среду полигона ТКО являются:

- анализ существующего состояния окружающей среды в районе размещения объекта;
- рассмотрение альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности, обоснование выбора варианта намечаемой деятельности из рассмотренных альтернативных вариантов;

- анализ степени воздействия объекта на окружающую среду;
- выявление и оценка всех видов потенциальных воздействий на окружающую среду;
- перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов как при выполнении работ по строительству полигона ТКО, так и в период эксплуатации.

Материалы по оценке воздействия на окружающую среду содержат информацию о фоновом состоянии окружающей среды, оценке уровня воздействий и мероприятий по их снижению, программу производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы, расчёт затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Результатом проведения ОВОС является вывод о допустимости воздействия, намечаемой заказчиком деятельности, на окружающую среду.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							01312000010210107060001-ОВОС	Лист
								9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ.

Заказчик: Департамент природных ресурсов и экологии Воронежской области.

Адрес: 394026, г. Воронеж ул. Плехановская, д. 53.

Название объекта инвестиционного проектирования: «Строительство полигона ТКО и мусоросортировочного комплекса в Аннинском муниципальном районе Воронежской области».

Планируемое место реализации: Воронежская область, Аннинский р-н, Верхнетойденское сельское поселение. Кадастровый номер: 36:01:0710002:368.

Раздел оценка воздействия на окружающую среду (далее ОВОС), выполнен в составе проектной документации «Строительство полигона ТКО и мусоросортировочного комплекса в Аннинском муниципальном районе Воронежской области».

Цель разработки проекта – Строительство полигона ТКО и мусоросортировочного комплекса в Аннинском муниципальном районе Воронежской области.

Площадь границ землеотвода составляет 9,5 га (95 000 м²).

Категория земель: «Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

3 ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Согласно приказу Минприроды России от 01.12.2020 № 999 при проведении оценки воздействия на окружающую среду рассматриваются альтернативные варианты реализации намечаемой деятельности или отказ от нее («Нулевой вариант»). При выборе оптимального состава технологических решений было рассмотрено несколько вариантов выполнения работ.

При выборе варианта выполнения работ учитывался уровень и период воздействия на окружающую среду, затраты энергоресурсов и экономические показатели проекта.

3.1 ОТКАЗ ОТ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ («НУЛЕВОЙ ВАРИАНТ»)

Нулевой вариант предполагает отказ от строительства полигона. В этом случае состояние почвенно-растительного покрова и животного мира, поверхностных и грунтовых вод, а также количество источников выбросов загрязняющих веществ и их количественный состав на рассматриваемой территории останутся на существующем уровне. Вместе с тем, данный вариант не имеет серьезных аргументов в пользу его реализации, поскольку полигон является природоохранным объектом и отказ от его строительства, приведёт к множеству локальных участков несанкционированного складирования отходов на территории региона.

3.2 ВАРИАНТ 1. РАЗМЕЩЕНИЕ ОТХОДОВ НА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПОЛИГОНАХ

Размещение отходов на специализированных полигонах – это классический метод обработки ТКО, который заключается в послойной укладке отходов, которые уплотняются специализированной техникой. Слои ТКО изолируются местным грунтом. Учитывая современную тенденцию ежегодного увеличения объёмов образования ТКО, такой способ обработки требует больших площадей под размещение. Современный состав ТКО претерпел значительные изменения в морфологии, что привело к уменьшению насыпной плотности, снижению коэффициента уплотнения. Значительно увеличилась доля ТКО с большим периодом распада – пластики, полиэтилены различного происхождения (тара, пакеты). Концепция действующего законодательства РФ с 1 января 2016 г. запрещает захоронение полезных фракций отходов. Следовательно, строительство и эксплуатация объектов размещения отходов без отбора полезной фракции не допускается.

3.3 ВАРИАНТ 2. ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ ТКО МЕТОДОМ СЖИГАНИЯ

Обезвреживание ТКО методом сжигания осуществляется на мусоросжигательных заводах

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01312000010210107060001-ОВОС

(комплексах) (МСЗ)). Данный метод считается эффективным только при условии наличия высокотехнологического оборудования. Сжигание позволяет в 3 и более раз уменьшать объём отходов, подлежащих размещению. При этом при сжигании устраняется запах и уничтожаются токсичные бактерии. Кроме того, энергию, выделяемую при сжигании ТКО, можно использовать для получения тепла и электричества. Несмотря на свои преимущества, этот вид утилизации имеет существенный недостаток — сильное загрязнение окружающей среды. При сжигании в воздух выбрасываются такие опасные вещества, как бифенилы, диоксины, дибензофураны и тяжёлые металлы. На проектируемой площадке запроектировано сжигание только медицинских и биологических отходов.

3.4 ВАРИАНТ 3. СОРТИРОВКА ТКО

Сортировка ТКО является наиболее безопасным методом обработки для окружающей среды. Сортировка коммунальных отходов заключается в выделении полезных фракций, пригодных для вторичной переработки (вторичные полимеры, макулатура, гофротара, текстиль, металлолом, стеклобой, древесина и т.д), и подготовка их к реализации. Отсортированные и упакованные отходы, готовые к вторичной переработке, хранятся на складе предприятия.

После сортировки остаётся фракция, не пригодная для вторичного использования – хвосты. Отбор вторичного сырья обеспечивает уменьшение объёма размещаемых отходов. Хвосты имеют более однородную структуру, хорошо подвергаются уплотнению. Процесс деструкции протекает быстрее, так как остаточная фракция содержит преимущественно быстро разлагаемую органику.

3.5 АНАЛИЗ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Кроме сжигания, в качестве термических методов используется газификация и пиролиз.

Все три метода основаны на использовании высоких температур, как главном средстве изменения химического, физического или биологического характера, либо состава вредных отходов.

В настоящее время высокотемпературное окисление может проводиться при различных условиях. Различаются они обустройством печей и, соответственно, условиями процесса, а также веществами, образующимися на конечной стадии.

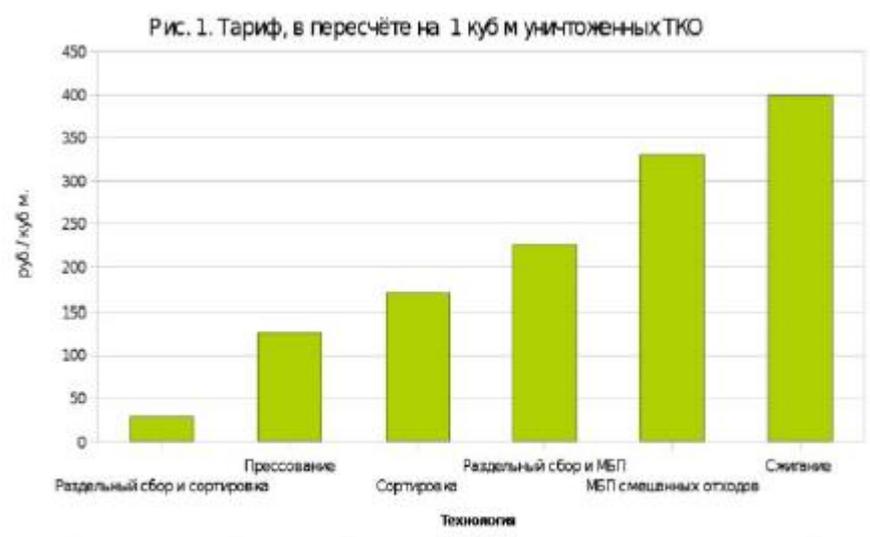
Основным продуктом термических методов является зола, содержащая различные концентрации тяжелых металлов. Она проходит проверку и при отсутствии активных опасных веществ отправляется на захоронение. Среди недостатков сжигания - возможность загрязнения воздуха, эксплуатационные трудности и стоимость процесса.

Главная экологическая проблема при термическом уничтожении опасных отходов – возможные выбросы веществ-загрязнителей воздуха. Для уменьшения выброса загрязнителей используются устройства для улавливания и нейтрализации вредных продуктов сгорания, а также других вредных

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

веществ.

Согласно данным ряда экспертов: затраты на сжигание 1 кубометра отходов (при снижении объемов ТКО до 10% от первоначальных) на 50% превышают затраты на переработку смешанных отходов и примерно на 600% – раздельно собранных отходов, что свидетельствует о низкой экономической эффективности данного метода.



Источник: И.В. Бабанин «Мусорная революция. Как решить проблему бытовых отходов с минимальными затратами». – М.: ОМННО «Совет Гринпис», 2008

В Российской Федерации раздельный сбор отходов от населения и организаций не организован, поэтому обустройство мусоросортировочного комплекса сможет решить эту проблему. Совместно с размещением отходов на полигоне ТКО этот вариант является наиболее технологически, экологически и экономически выгодным.

На основе вышеизложенного оптимальным вариантом технологического характера реализации намечаемой хозяйственной деятельности являются 1 и 3 варианты.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01312000010210107060001-ОВОС

4 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ УСЛОВИЙ ТЕРРИТОРИИ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

4.1 КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Краткая климатическая характеристика приведена по данным справки ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС», по данным наблюдений метеостанции М-2 Анна (приложение 10).

Климат исследуемой территории определяется его положением в умеренном климатическом поясе. Климат умеренно - континентальный с относительно жарким летом, и умеренно-холодной зимой.

Территория характеризуется однородным годовым ходом температуры воздуха. Самый тёплый месяц обычно июль, самый холодный – январь, средняя годовая температура составляет +6,0°.

Таблица 4.1.1. Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С (по данным наблюдений метеостанции М-2 Анна)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-8,9	-8,5	-3,1	7,4	14,9	18,6	20,2	19,0	13,1	6,0	-0,7	-5,9	6,0

Устойчивая положительная температура наступает в мае месяце. Иногда в мае месяце наблюдается возврат заморозков, приносящих большой вред растительности.

Первые морозы наблюдаются в первых числах октября. Продолжительность безморозного периода составляет 154 дня.

Абсолютный максимум температур составляют +42,3°, абсолютный минимум температур составляет -37,7°.

Годовая сумма осадков составляет 544 мм. 2/5 годового количества осадков приходится на холодный период года.

Таблица 4.1.2. Среднемесячное и годовое количество осадков, мм (по данным наблюдений метеостанции М-2 Анна)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
44	36	31	35	39	65	62	46	50	41	49	49	547

Большое количество осадков выпадает в тёплый период времени с мая по октябрь месяцы. Это благоприятно сказывается на произрастании растений. Осадки выпадают в основном в виде ливней.

Образование устойчивого снежного покрова происходит в середине декабря, а разрушение - в конце марта. Толщина снежного покрова около 20 см.

На территории одинакова вероятность повторяемости ветров всех направлений, с некоторым преобладанием западного направления. Средняя годовая скорость ветра 3,2 м/сек.

Таблица 4.1.3. Повторяемость направления ветра и штилей, % (по данным наблюдений метеостанции М-2 Анна)

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							01312000010210107060001-ОВОС	Лист
										14
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
13	8	14	11	14	13	18	9	9

К неблагоприятным метеорологическим явлениям, наносящим значительный ущерб сельскохозяйственному производству, относятся заморозки, засухи, суховеи, сильные ветры, ливни и град.

Опасные метеорологические явления, приводящие к ЧС, и главным образом на дорогах, – метели, ливневые дожди, град, шквал, гололёд.

4.2 ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

4.2.1 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

Участок изысканий представляют собой территорию, прилегающую к действующему полигону ТКО. Большая часть участка представляет собой пустырь, предназначенная для дальнейшего расширения площадки складирования ТКО.

В геоморфологическом отношении территория Верхнетойденского сельского поселения приурочена к слаборасчлененной, пониженной флювиогляциально-моренной равнине.

Непосредственно участок работ расположен в пределах приводораздельного пространства долины р. Битюг, абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 148-155 м. Общий уклон участка на восток. Поверхность участка ровная за исключением восточной окраины, где расположены искусственные сооружения, предназначавшиеся, очевидно, для накопления воды. На момент изысканий запасы воды отсутствовали.

В геологическом строении территории принимают участие образования кристаллического фундамента и платформенного чехла. Первые представлены сложно дислоцированными и метаморфизированными породами докембрия, прорванными интрузиями различного состава. Разрез платформенных отложений начинается терригенно-карбонатными породами девона, которые перекрываются терригенными меловыми, неогеновыми отложениями и завершается аллювиальными образованиями квартера.

В геологическом строении на глубину изученности принимают участие отложения пород девонского, неогенового и четвертичного возраста. В данном разделе, на глубину изучения, рассмотрены отложения, начиная с воронежской свиты и заканчивая четвертичной системой.

Меловая система.

Нижний отдел представлен аптским ярусом.

Аптский ярус.

Девичья свита (K_{1dv}) представлена глинами иногда с прослоями песков и алевроитов. Залегает с размывом на свапской свите и девоне, перекрывается неогеном. Строение свиты определяется характером палеорельефа. Глины и алевроитистые глины светло-зеленовато-серые каолинит-гид-

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

рослюдистые тонкослоистые плитчатые с циркон-дистен-рутиловой ассоциацией. Мощность отдельных прослоев песков и алевроитов 0,5-2,5 м, коэффициент песча-нистости достигает 40-45%. Мощность свиты увеличивается на восток от 5 м до 30 м.

Неогеновая система.

Плиоцен.

Верхнеусманская подсерия (N_{2us2}) представлена песками. Залегает с размывом на нижнем меле, перекрывается моренными глинами. Разрез ее достаточно выдержан. Пески русловой фации вверх по разрезу постепенно сменяются среднезернистых до мелкозернистых. Мощность верхнеусманской подсерии 25,0 м.

Четвертичная система.

Нижний отдел.

Донской горизонт. Морена (glds) развита широко, отсутствует в долине р. Битюг, где уничтожена эрозией. Представлена глиной с прослоями песка, дресвой, гравием, галькой и валунами пород. Залегает плащеобразно на различных породах, нивелируя неровности доледникового рельефа, который имеет много общего с современным и напрямую влияет на строение и мощность морены. В палеодолинах нижняя часть сложена “серой” мореной - глинами, тяжелыми суглинками серыми, темно-серыми, иногда с зеленоватым оттенком с галькой, гравием, реже валунами кварца, кремней, изверженных и метаморфических пород. Моренные глины каолинит-гидрослюдисто-монтмориллонитовые. Мощность морены 36,0 м.

Мучкапский горизонт - верхнее звено объединяет лессово-почвенные образования (L, epItc-III) представленные суглинками с горизонтами погребенных почв, часто песчанистые. Они чехлом покрывают моренные отложения на водоразделах и надпойменных террасах, мощность их 15,0 м (Приложение 12).

Геологическое строение участка проектируемого объекта

Геолого-литологический разрез с учётом стратиграфического положения, генезиса, физико-механических свойств грунтов и их номенклатурного наименования имеет до глубины 10,0 м следующий вид по слоям:

Слой-1 – почвенно-растительный слой (pdIV). Вскрытая мощность 0,7 м. В связи с тем, что слой не будет использоваться в качестве основания для фундамента проектируемых сооружений, его механические свойства не изучались. Выделен как неотъемлемая составляющая литологической разности пород.

Слой-2 – насыпные грунты (thIV) – механическая смесь почвы и суглинка тяжёлого полутвёрдого. Вскрытая мощность 1,7-2,3 м.

ИГЭ-3 – суглинок (pr,dII-III) светло-коричневый, тяжёлый, полутвёрдый, слабопучинистый. Вскрытая мощность 2,3-4,3 м.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

ИГЭ-4 – суглинок (pr,dIII-III) светло-коричневый, тяжёлый, тугопластичный, слабопучинистый. Вскрытая мощность 0,7-4,5 м.

ИГЭ-5 – глина (pr,dIII-III) коричневая, лёгкая, полутвёрдая, с единичным включением дресвы и щебня скальных пород, слабопучинистая. Вскрытая мощность 1,3-1,6 м [36].

4.2.2 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Гидрогеологические условия территории определяются ее приуроченностью к северо- западному склону Приволжско-Хоперского артезианского бассейна и положением ее на северо-восточной периклинали Воронежского кристаллического массива. Подземные воды заключены как в породах осадочного чехла, так и в породах кристаллического фундамента.

Осадочный чехол представлен песчано-глинистыми отложениями четвертичной системы, неогена и мела, ниже по разрезу сменяющимися карбонатно-терригенными породами верхнего и среднего девона. Вся эта толща в той или иной степени насыщена подземными водами как грунтовыми, так и напорными. Движение грунтовых вод определяется дренирующим воздействием р. Битюг, а также его притоков. Средняя глубина вреза речной сети составляет 10-15 м.

Верховодка - периодически слабоводоносный четвертичный почвенно-лессовый и де-лювиальный горизонт (pr,dl-IV). Широко распространен на исследованной площади, покрывая практически сплошным чехлом водораздельные пространства и склоны в области распространения ледниковых, водно-ледниковых образований, аллювиальных и озерных отложений, отсутствия на поймах и нижних (1 и 2) террасах. Горизонт повсеместно залегает первым от поверхности. В местах, где нижележащие подразделения не обводнены, сдренированы оказываются и описываемые образования. Водовмещающими породами являются суглинки, глины, часто легкие, пористые, лессовидные с гнездами и линзами песков, супесей с коэффициентом фильтрации от 0,03 до 3,4 м/сут, в среднем 0,1-0,9 м/сут.

Мощность горизонта на участке проектных работ 15,0 м. Зеркало вод горизонта чаще всего в сглаженной форме повторяет рельеф поверхности земли. Водообильность описываемых отложений невелика. Удельные дебиты водопунктов не превышают 0,32 л/с., дебиты родников составляют 0,002-0,2 л/с.

По химическому составу воды преимущественно гидрокарбонатные, сульфатно-гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-сульфатные, магниевые-кальциевые, кальциевые-натриевые от пресных до солоноватых с минерализацией от 0,4 до 7,8 г/дм³ преобладает 1-2 г/дм³. Общая жесткость вод горизонта изменяется в следующих пределах от 0,79 до 39,5 мг-экв., среда от нейтральной до умереннощелочной, окисляемость от 0,3 до 11,0 мг/дм³. Воды горизонта легко загрязняются с поверхности.

Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка происходит в эрозионных врезках в виде родников и мочажин и в нижележащие отложения. Часть

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

воды расходуется на испарение и транспирацию.

Воды описываемого горизонта широко используются для мелкого водоснабжения колодцами и частными скважинами.

Водоупорный донской ледниковый горизонт (glds) распространен на большей части листа М-37-V и плащеобразно залегает на водоразделах и склонах долин. Горизонт приурочен к толще донской морены, сложенной, глинами с галькой и валунами. Мощность горизонта 36 м. Перекрыт перигляциальными отложениями, подстилается неогеновыми отложениями.

Водоносный плиоценовый аллювиальный горизонт - (N₂) приурочен к аллювиальной верхнеусманской подсерии. Широко распространен в пределах Окско-Донской впадины. На исследуемой территории залегает первым от поверхности постоянным горизонтом, перекрыт различными четвертичными и плиоценовым горизонтами и комплексами, подстилается меловыми отложениями. Глубина залегания кровли 51 м. Абсолютная высота 103 м. Водовмещающие породы представлены песками мелко-среднезернистыми.

Коэффициент фильтрации песков изменяется в зависимости от гранулометрического состава от 0,2 до 63,7 м/сут. Для мелкозернистой разности по опытным данным составляет 0,2-9,5 м/сут. Водопроницаемость горизонта крайне невыдержанна и зависит от многих факторов. Водопроницаемость «чистых» усманских песков, слагающих горизонт, составляет в среднем 100-200 м²/сут. Пониженные значения (менее 100 м²/сут) приурочены к водоразделам. Водообильность горизонта различная, дебиты в скважинах изменяются от 0,2- 0,4 л/сек до 15-18 л/сек, удельные дебиты от 0,004 до 4,1 л/сек.

Воды горизонта преимущественно напорные, на участке развития в кровле мощных прослоев глин уровень устанавливается выше кровли горизонта на глубине 1-10 м от поверхности. Абсолютные высоты уровня понижаются от краевых частей палеодолины к осевой от 111 до 103 м. Снижение напоров и уровней происходит в сторону крупных естественных дрен.

Воды горизонта преимущественно гидрокарбонатные кальциевые, магниевые- кальциевые с минерализацией 0,2-0,7 г/дм³. Общая жесткость изменяется от 3 до 11,6 мг- экв/дм³, со слабощелочной и щелочной средой (рН 7,1-8,7).

Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков через толщу четвертичных отложений. Наиболее благоприятные условия питания в долине р. Битюг, где горизонт расположен ближе к поверхности. Разгрузка горизонта происходит в долинах р. Битюг в речные русла и в нижележащие водоносные комплексы.

Водоносный горизонт широко используется для водоснабжения п.г.т. Анна.

Водоупорный нижнеаптский терригенный горизонт (K_{1a}) сложен глинами с прослоями и линзами алевритов. Глубина залегания кровли горизонта составляет 76 м, на абсолютных отметках +78 м. Плотные глины служат на территории своего распространения нижним водоупором для многих вышележащих гидрогеологических подразделений, вплоть до современного.

Исходя из вышесказанного, на указанном участке можно ожидать следующий геологический

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		18

разрез при усредненной абсолютной отметке ~ 154,0 м.

Геологический возраст	Краткое описание пород	Мощность, м	Глубина подошвы слоя, м	Абс. отм. подошвы, м
L _{ep} Imc-III	Суглинки желтые, песчаные	15,0	15,0	139,0
gIds	Глина светло-желтая, плотная, вязкая, с прослоями песка	36,0	51,0	103,0
N _{2us2}	Пески серые от мелкозернистых до среднезернистых	25,0	76,0	78,0
K _{1dv}	Глины черные, плотные, песчаные	2,0	78,0	76,0

Уровень подземных вод ожидается на глубине 50,0 м (а.о. 104,0 м), т.е. подземные воды напорные - величина напора = 1,0 м.

На участке изысканий в декабре 2021 г. до глубины 10,0 м были вскрыты подземные воды типа «верховодка» - периодически слабодоносного четвертичного почвенно-лессового и делювиального горизонта (rg,dl-IV). Вода вскрыта скважинами №№ 4, 13, 19, 23-31 на глубинах 6,2-9,3 м (а.о. 148,54-141,98 м). Горизонт повсеместно залегает первым от поверхности. Воды безнапорные. Водовмещающими грунтами служат покровно-делювиальные суглинки. Питание осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков. Во время обильных ливней или интенсивного снеготаяния не исключена возможность подъёма уровня подземных вод, вскрытых на момент изысканий, а также образование верховодки на участках, где подземные воды вскрыты не были [42].

Наличие месторождений (участков) с утвержденными запасами подземных вод.

В пределах участка проектируемого строительства, разведанные запасы твердых полезных ископаемых, подземных вод и углеводородного сырья, учтенные Государственным балансом запасов полезных ископаемых - **отсутствуют**.

В 2,75 км к северо-востоку от участка проектируемых работ расположен **участок «Аннинский-2 месторождения «Аннинское»** с утвержденными запасами подземных вод. Протоколом ТКЗ №48 от 16.02.2015 г. утверждены запасы водоносного верхнеплиоценового терригенного горизонта в количестве 1 тыс. м³/сут по категории В для питьевого, хозяйственно-бытового и технологического водоснабжения ОАО «Вимм-Билль-Данн». Рассчитанные размеры зон санитарной охраны 1, 2 и 3 поясов: R₁=30 м, R₂=106 м, R₃=720 м (R₃ на рисунке показана красным).

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

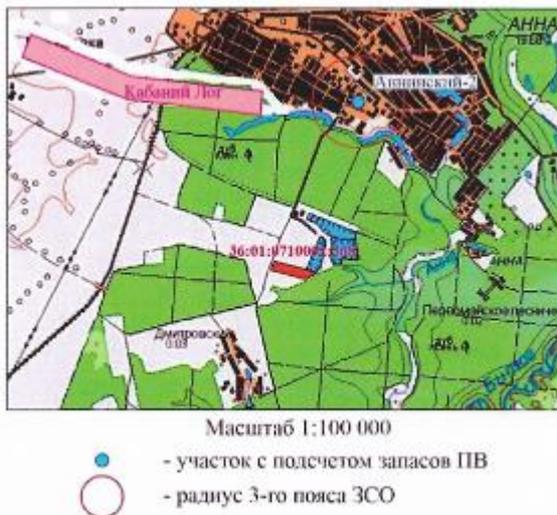


Рис. 4.2.2.1. Схема расположения участков с утвержденными запасами ВВ.

Защищенность основного эксплуатационного водоносного горизонта от загрязнения.

Категория защищенности водоносного неогенового аллювиального горизонта определена по общепринятой методике, разработанной В.М. Гольдбергом. Различным литологическим типам пород, их мощности и глубине залегания уровня подземных вод соответствуют различные баллы:

Глубина уровня грунтовых вод (Н), м					
$H < 10$	$10 < H < 20$	$20 < H < 30$	$30 < H < 40$	$40 < H < 50$	$50 < H < 60$
1	2	3	4	5	6

Мощность слабопроницаемого слоя (m_0), м														
$m_0 < 2$			$2 < m_0 < 4$			$4 < m_0 < 6$			$6 < m_0 < 8$			$8 < m_0 < 10$		
а	б	с	а	б	с	а	б	с	а	б	с	а	б	с
1	1	2	2	3	4	3	4	6	4	6	8	5	7	10

Мощность слабопроницаемого слоя (m_0), м																	
$10 < m_0 < 12$			$12 < m_0 < 14$			$14 < m_0 < 16$			$16 < m_0 < 18$			$18 < m_0 < 20$			$m_0 > 20$		
а	б	с	а	б	с	а	б	с	а	б	с	а	б	с	а	б	с
6	9	12	7	10	14	8	12	16	9	13	18	10	15	20	12	17	25

Где индексы а, б и с обозначают: а - супеси и легкие суглинки ($K \approx 0,1 \div 0,001$ м/сут), с - тяжелые суглинки и глины ($K < 0,001$ м/сут), б - смесь пород групп а и с.

Категория защищенности	I	II	III	IV	V	VI
Сумма баллов	$\Sigma \leq 5$	$5 < \Sigma \leq 10$	$10 < \Sigma \leq 15$	$15 < \Sigma \leq 20$	$20 < \Sigma \leq 25$	$\Sigma > 25$
Степень защищенности	не защищены		условно (недостаточно) защищены		защищены	

Вышележащие породы характеризуются наличием глин мощностью 36 м, что отвечает 25

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

20

баллам, суглинков мощностью 15 м что отвечает 12 баллам. Уровень (в данном случае кровля горизонта) подземных вод ожидается на глубине 51,0 м, что отвечает 6 баллам. Общая сумма составляет **25+12+6=43 баллов**, что относит эксплуатируемый водоносный горизонт к **VI группе - надежно защищенных.**

4.3 ГИДРОГРАФИЯ

Ближайшими водотоком к участку изысканий является р. Анна (в 1,7 км восточнее).

Анна - река в Аннинском районе Воронежской области, протяжённостью 22 км, правый приток Битюга (бассейн Дона).

Питание в основном снеговое и дождевое. Река протекает преимущественно в лесистой местности (Первомайское лесничество). Берёт своё начало около села Желанное Аннинского района. На реке Анна стоит районный центр Аннинского района Воронежской области посёлок Анна.

В соответствии с п. 4 ст. 65 Водного кодекса РФ, ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- 1) до десяти километров - в размере пятидесяти метров;
- 2) от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;
- 3) от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.

Протяженность реки Анна – 22 км. Отсюда следует, что ширина водоохранной зоны реки 100 м.

Участок изысканий не попадает в водоохранную зону реки Анна.

4.4 ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

В соответствии с физико-географическим районированием Центрально-черноземного региона, исследуемая территория относится к лесостепной провинции Окско-донской низменности. Лесостепь - зональная форма для большей части области, за исключением ее крайнего юго-востока, где доминирующей формацией является степь.

В данной местности снижению почвенного потенциала угрожает чрезмерное заболачивание.

Форма рельефа – аккумулятивная субгоризонтальная. Присутствуют оползни и оплывины.

Глубина эрозионного расчленения 10-20 м., густота – 0,4-0,5 км.

Природные комплексы Аннинского района представлены преимущественно лесными плоскими дренированными суглинистыми равнинами с серыми лесными почвами, черноземами типичными и средневрезанной балочной сетью.

Согласно почвенно-геохимическому районированию Воронежской области, г. Анна расположен в Воронежско-Эртильском районе типичных и выщелоченных черноземов с оптимальным содержанием Si, Al, Fe, Na, Ni, Mn, Zn, Cu, Ti, Zr, I; с недостатком Cr, V, Mo, Sr, B; с избытком Ca, Mg,

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

К, Р, S, Ва, В, Со.

Структура почвенного покрова в условиях относительно спокойного равнинного рельефа однотипна и представлена черноземами типичными. Почвы характеризуются глинистым и тяжелосуглинистым гранулометрическим составом.

Типичные черноземы представляют собой почвы, в которых наиболее ярко выражены характерные свойства, присущие черноземным почвам. Типичные черноземы характеризуются интенсивно черной окраской, ясно выраженной зернистой структурой верхнего горизонта, наибольшим запасом перегноя в гумусовом слое, постепенным переходом от одного горизонта к другому, вскипанием на глубине 45 см или же в пределах 90 см и ясно выраженным карбонатным горизонтом значительной мощности.

Комплексы речных долин составляют полево-лесные песчаные и суглинистые надпойменные террасы, полевые суглинистые надпойменные террасы и лугово-полевые сегментные поймы, представленные соответственно дерново-лесными и серыми лесными почвами легкого гранулометрического состава (I и II надпойменные террасы).

В поймах и на террасах рек Воронежской области широко распространены аллювиальные и лесные супесчаные и песчаные почвы на древнеаллювиальных и флювиогляциальных отложениях. В них отмечается острый дефицит всех микроэлементов, кроме Zr.

Непосредственно на исследуемой территории почвы представлены черноземом.

4.4.1 РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ

В соответствии с ботанико-географическим районированием Воронежской области, исследуемая территория располагается в Евразийской степной области, восточноевропейской лесостепной провинции снытьевых дубрав, осиновых кустов и перистоковыльно-типчаково-разнотравных степей.

В данный момент на месте луговых степей господствует сельскохозяйственный ландшафт с посевами зерновых и кормовых культур.

Во флоре области отмечено 2188 видов высших растений. Среди дикорастущей флоры пищевые составляют 401 вид, медоносные – 536, кормовые – 231, ядовитые – 208, лекарственные – 423, витаминные – 537, технические – 411, декоративные – 336. Сорных (адвентивных) видов на территории области произрастает 435.

На месте распаханых степей возделывают различные сельскохозяйственные культуры: зерновые (пшеница (*Triticum sativum*), ячмень (*Hordeum sativum*)) в посевной площади территории составляют около 50 %, технические (подсолнечник (*Helianthus annuus*)) – менее 13 %, кормовые (сахарная свекла (*Beta sacharifera*)) – более 29 %, овощные культур (капуста (*Brassica oleracea*)) – свыше 2,5 %. Преобладающими видами сорной растительности на сельскохозяйственных угодьях являются многочисленные виды семейства вьюнковые (*Convolvulaceae*), присутствуют щирца обыкновенная

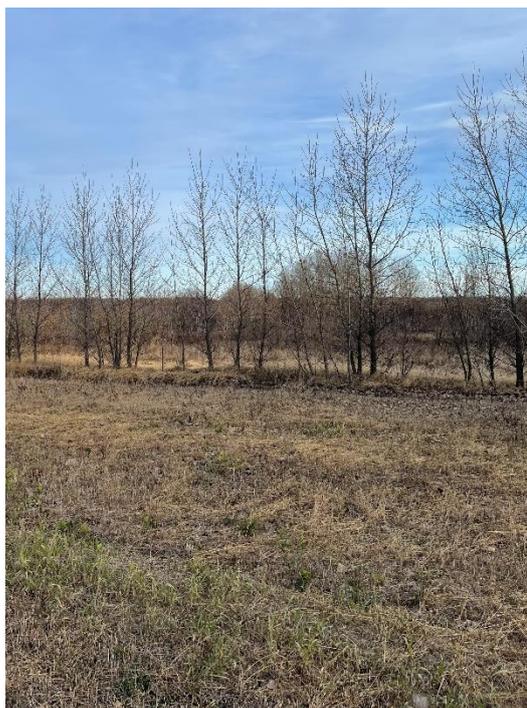
Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

(*Amarantus gybridus*), пастушья сумка (*Kapsila bursa-pastoris*), марь белая (*Chenopodium album*), молочай кипарисовый (*Euphórbia cyparissias*) и другие.

В травянистом ярусе Воронежской области произрастает множество дикорастущих растений, в том числе и лекарственные – душица обыкновенная (*Origanum vulgare*), крапива двудомная (*Urtica dioica*), полынь горькая (*Artemisia absinthium*), мята полевая (*Mentha agvensis*), пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare*), изредка встречаются редкие виды растений-краснокнижников: рябчик русский (*Fritillaria ruthenica*), прострел луговой (*Puisatilla pratensis*), ландыш (*Convallaria*), ястребинка зонтичная (*Hieracium umbellatum*), будра плющевидная (*Glechoma hederaceae*).

На большей части исследуемого участка древесно-кустарниковая растительность отсутствует, за исключением восточной окраины, площадью 0,8 га. Там встречаются тополь (лат. *Rópus*), берёза (лат. *Bétula*) и ольха (лат. *Álnus*). Из травянистой растительности встречаются ярутка полевая (лат. *Thláspi arvénse*), осока (лат. *Cárex*), сорго (лат. *Sorghum*).

В ходе полевых натурных исследований было выявлено, что растения, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Воронежской области, на исследуемой территории отсутствуют.



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.



Рис. 4.4.1.1. Растительный мир участка изысканий.

4.5 ЖИВОТНЫЙ МИР

Исследуемый район располагается в лесостепной зоне Европейской неморальной области Палеарктики Окско-донской низменности.

В Воронежской области насчитывается около 70 видов млекопитающих, 290 видов птиц, 56 видов круглоротых и рыб, 10 видов земноводных и 9 видов пресмыкающихся.

Среди крупных копытных животных обитают кабан (*Sus scrofa*) и благородный олень (*Cervus dybowski*). Из хищников встречается лисица (*Vulpes vulpes*). В пределах луговых, болотных и аквальных ландшафтов встречаются редкие и ценные виды млекопитающих, занесенных в Красную книгу РФ - выхухоль (*Desmana moschata*), выдра (*Lutra lutra*), сурок-байбак (*Marmota bobak*).

В видовом составе животного населения агробиоценозов доминируют следующие млекопитающие: обыкновенный хомяк (*Cricetus cricetus*), мыши желтогорлая (*Apodemus flavicollis*) и малютка (*Micromys minutus*), обыкновенный слепыш (*Spalax microphthalmus*), заяц-русак (*Lepus europaeus*).

Около 20-25 процентов гнездящихся в области птиц относятся к числу охотничьих. Из птиц отмечены перепел, жаворонок (*Calandrella cinerea*), стрижи (*Apodidae*), серый (*Grus communis*) и черный журавли (*Grus monacha*), серая утка (*Anas strepera*), встречаются виды-краснокнижники - беркут (*Aquila chrysaetos*), орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*), дрофа (*Otis tarda*).

Среди пресмыкающихся на территории района обитают прыткая ящерица (*Lacerta agilis*), обыкновенный уж (*Natrix natrix*), медянка (*Coronella austriaca*), степная гадюка (*Vipera ursinii*), а из земноводных – зеленая (*Bufo viridis*) и обыкновенная жабы (*Bufo bufo*), травяная лягушка (*Rana temporaria*).

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №					01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

Участки с обильной растительностью характеризуются высокой насыщенностью беспозвоночными животными: бабочки (*Lepidoptera*), жуки-жужелицы (*Carabidae*), перепончатокрылые (*Hymenoptera*). Жук-олень (*Lucanus cervus*) и махаон (*Papilio machao*) встречаются редко и занесены в Красную книгу РФ как исчезающие виды.

В почвах обитают панцерные клещи (*Oribatida Duges*), ногохвостки (*Podura*), пауки (*Gnaphosidae*), дождевые черви (*Lumbricina*), многоножки (*Myriapoda*), обыкновенный свекловичный долгоносик (*Bothynoderes punctiventris*, *Tanymecus palliatus F.*), зерновая стеблевая совка (*Aramea sordens*), кукурузный мотылек (*Ostrinia (Pyrausta) nubilalis*), подсолнечниковая огневка (*Homoeosoma nebulella*), корневая свекловичная тля (*Pemphigus fuscicornus*) и другие виды [14].

В ходе полевых натурных исследований было выявлено, что животные, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Воронежской области, а также их гнезда, норы следы пребывания на исследуемой территории отсутствуют.

4.6 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В РАЙОНЕ

4.6.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ГОРОДЕ АННИНСКОМ РАЙОНЕ

Аннинский муниципальный район расположен в северо-восточной части Воронежской области. Район граничит с 7 муниципальными районами, в том числе с Панинским на северо-западе, Бобровским на юго-западе, Таловским на юге, Новохопёрским на юго-востоке, Грибановским на востоке, Терновским и Эртильским на северо-востоке.

Район имеет вытянутую с запада на восток форму. В границах Аннинского муниципального района протекают следующие реки: Битюг, Елань, Токай, Березовка, Курлак, Чигла, Токай, Сухая Тишанка, Малый Курлак, Анна, Васильевка, имеются 2 озера: озеро Черное, озеро Бабье.

В состав Аннинского района входит поселок городского типа Анна, который является Административным центром Аннинского района и 22 сельских поселения, в составе которых находятся 65 населенных пунктов. Расстояние от центра муниципального района до областного центра г. Воронеж составляет 96 км по асфальтированной дороге Воронеж – Саратов.

4.6.2 ЭКОНОМИКА

Аннинский муниципальный район относится к числу аграрно-индустриальных.

Экономика района по формам собственности хозяйствующих субъектов представлена частным и государственным секторами экономики.

Экономика района имеет дифференцированную структуру, по отраслям и формам собственности и представлена всеми основными секторами:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- первичный сектор (отрасли, производящие различные виды сырья) представлен сельским хозяйством и является сырьевой базой экономики района;
- вторичный сектор (обрабатывающая промышленность, строительство, энергетика);
- третичный сектор (транспорт, связь, финансы, торговля, образование, здравоохранение, рекреационная деятельность и другие виды производственных и социальных услуг) обеспечивает функционирование первичного и вторичного секторов экономики района.

В структуре экономики Аннинского муниципального района преобладает вторичный сектор, его доля составляет 56,8%, доля первичного сектора – 28,5%, доля третичного сектора – 14,7%.

Экономический потенциал района представлен 5 предприятиями пищевой промышленности («Аннинское молоко» филиал ОАО «ВБД» с конца 2017 года новый собственник ООО «ЭкоНива Молоко Воронеж», ОАО «МЭЗ Аннинский», ООО Пищевой комбинат «Аннинские продукты», ПО «Хлебокомбинат», ООО «Садовский сахарный завод»), 9 сельскохозяйственными предприятиями (ОАО «Новонадеждинское», ООО «Агротех-Гарант», ООО «Молоко-Черноземья», ООО «Агро-Руть», ЗАО «Путь Ленина», ЗАО «им. Ленина», ООО «ЭкоКорм», ООО «ЦЧ АПК», ООО «ЭкоНива-АПК Холдинг»)

Объем инвестиций в основной капитал, осуществляемый организациями, находящимися на территории Аннинского муниципального района (без субъектов малого предпринимательства) по данным на 2020 год составил 1643932,0 тыс. руб., что составляет 41,3 тыс. руб. на 1 чел.

4.6.3 СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ

На территории Аннинского муниципального района по состоянию на 01.01.2021 г. размещаются 65 населенных пунктов, в которых проживает 39,847 тыс. человек. Городское население района проживает в п.г.т. Анна и составляет 16,004 тыс. человек.

Плотность населения Аннинского муниципального района на 01.01.2021 г. составила 19,0 чел./км².

Четырнадцать муниципальных образований, входящих в состав Аннинского муниципального района, имеют численность населения менее 1000 чел., Краснологское сельское поселение имеет критическую численность населения (154 чел.) и является «вымирающим» поселением.

В районе наблюдается тенденция к сокращению численности населения. За период 2016-2020 г. численность населения сократилось на 1,8%.

Численность городского населения, начиная с 2002 года неуклонно растет. С 2000 по 2007 г. численность городского населения увеличилась на 763 человека, что составило +3,9 %. Несмотря на это значительную долю населения Аннинского муниципального района составляет сельское население, хотя его численность, начиная с 2000 года, неуклонно уменьшается. За 7 лет, начиная с 2000 и по 2007 г., она уменьшилась на 5709 человек, что составило - 16,12 %. В период с 2011 по 2020 год

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

численность городского населения снизилась на 11,0%, а сельского на 12,3%. Процесс урбанизации обусловлен более высоким уровнем жизни в городе по сравнению с условиями проживания в сельской местности.

В период с 2011 по 2020 год значения коэффициента рождаемости колебались в пределах 12,5-6,3‰, значения коэффициента смертности – 21,8-17,9‰. Таким образом, показатели смертности в среднем в 2,0 раза превышают показатели рождаемости.

Неблагоприятные демографические процессы сопровождаются ухудшением состояния здоровья детей и подростков. Анализ результатов медицинских осмотров свидетельствует о том, что уровень их здоровья продолжает снижаться. Количество здоровых детей уменьшается с каждым годом, и такая тенденция приобретает устойчивый характер.

Не оказывают существенного влияния на улучшение демографической ситуации и миграционные процессы. Коэффициент миграционного прироста с 2011 по 2017 год имел отрицательные показатели, которые были равны (-14,7)-(-2,1) ‰, с 2019 по 2020 год значения коэффициента имеют положительный характер и равны 3,8‰ и 4,0‰ соответственно. Таким образом, показатель коэффициента миграционного прироста населения имеет положительную динамику и увеличился на 10,7‰ за рассматриваемый период (2011-2020 г.г.).

Миграция имеет важное влияние на половозрастную структуру населения, т. к. половозрастной состав мигрантов сдвинут в сторону молодых возрастов и мужчин.

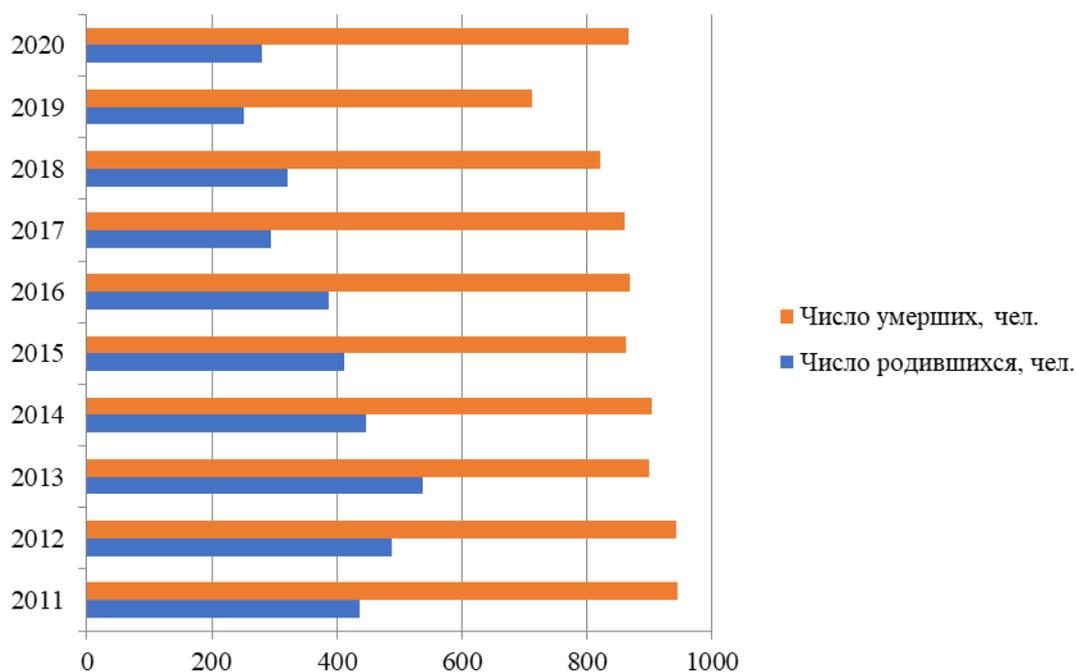


Рис. 4.6.3.1. Естественное движения населения.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

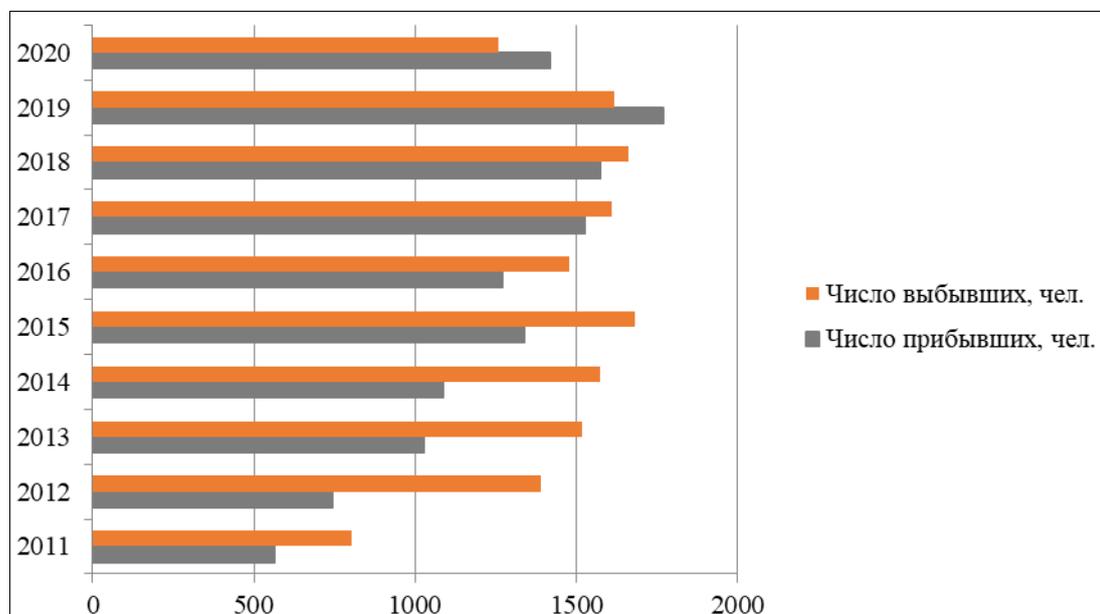


Рис. 4.6.3.2. Механические движения населения.

Возрастная структура населения характеризуется следующим образом: трудоспособное население составляет 54,1% от общей численности населения муниципального района, лица старше трудоспособного возраста – 30,3%, моложе – 15,6%.

Для района характерен регрессивный тип возрастной структуры населения, с относительно низкой долей населения молодых возрастов при относительно высокой доле населения пенсионных возрастов.

В Аннинском муниципальном районе, как и в целом по России четко прослеживается снижение доли населения младше трудоспособного возраста (доля населения младше трудоспособного возраста снизилась с 16,2% в 2016 г. до 15,6% в 2020 г.), доля населения в трудоспособном возрасте осталась практически неизменной, также, как и доля населения старше трудоспособного возраста.

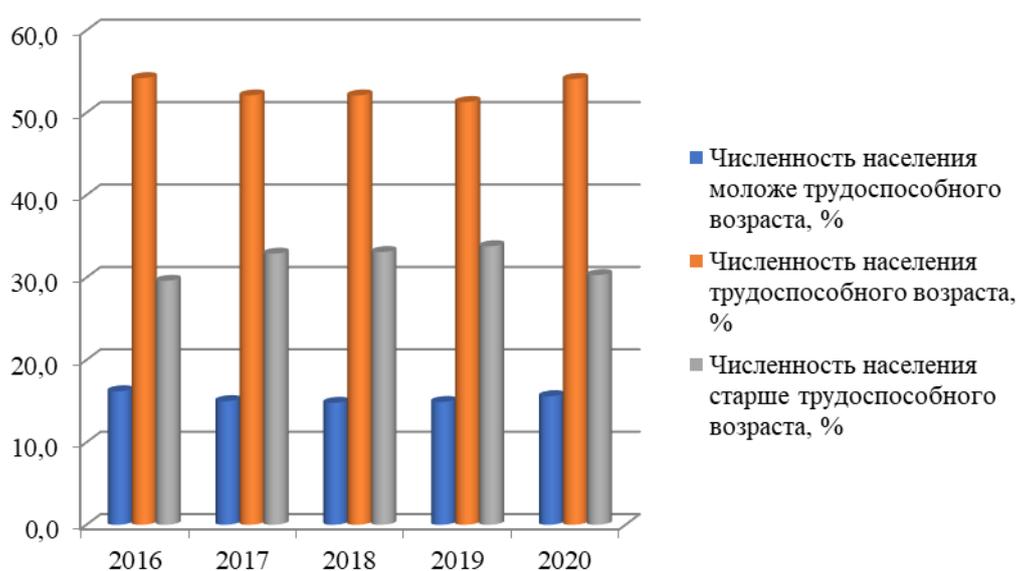


Рис. 4.6.3.3. Распределение населения по возрастным группам

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01312000010210107060001-ОВОС

4.6.4 ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

В систему здравоохранения района входят:

- Центральная районная больница на 151 койко/мест в п.г.т. Анна;
- 1 участковая больница в с. Садовое на 25 койко/мест;
- 2 врачебные амбулатории общей мощностью 7 койко/мест в дневном стационаре и рассчитанные на 155 посещений в смену;
- 2 поликлиники в пгт. Анна и с. Садовое, рассчитанные на 750 посещений в смену;
- 33 ФАП;
- 1 станция скорой помощи.

Единственная станция скорой помощи и аптечные пункты находятся в п.г.т. Анна.

4.7 СВЕДЕНИЯ О ХОЗЯЙСТВЕННОМ ОСВОЕНИИ ТЕРРИТОРИИ И ТЕХНОГЕННЫХ НАГРУЗКАХ

Участок проектируемого строительства расположен на территории Аннинского муниципального района.

Атмосферный воздух

Основными факторами, формирующими качество атмосферного воздуха, являются компоненты выбросов стационарных источников (находящихся на территории промышленных площадок предприятий) и передвижных (двигатели транспорта).

В Аннинском муниципальном районе в 2020 году осуществлялись мониторинговые наблюдения на маршрутных постах Роспотребнадзора с определением среднесуточных загрязняющих веществ (азота диоксида, взвешенных веществ, серы диоксида, углерода оксида, формальдегида, фенола, свинца, аммиака, фтористого водорода, озона, этилбензола и сажи, из которых 4 являются канцерогенами (формальдегид, свинец, стирол, сажа). По результатам наблюдений на территории Аннинского муниципального района кратность превышения ПДК_{сс} по диоксиду азота, фенолу и взвешенным веществам не более 1,0.

Негативное воздействие на качество атмосферного воздуха на территории Аннинского муниципального района оказывают:

- системы обеспечения социальных потребностей населения района (отопительные котельные, транспортное снабжение);
- эксплуатация и обслуживание трубопроводного транспорта;
- хозяйственная и иная деятельность предприятий, расположенных на территории муниципального района.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							01312000010210107060001-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			29

Теплоснабжение в населенных пунктах района осуществляется в котельных, оборудованных газовыми котлами. В связи с неполной газификацией муниципального района, часть жилой застройки отапливается посредством печного отопления. Продукты сгорания твердого топлива оказывают значительно большее негативное воздействие на качество атмосферного воздуха.

В Аннинском районе транспортная отрасль представлена автомобильным, железнодорожным и трубопроводным транспортом. Транспорт является одним из крупнейших источников загрязнения атмосферного воздуха, на его долю приходится порядка 60-70 % загрязнения атмосферного воздуха. Основной причиной высокого уровня загрязнения атмосферного воздуха выбросами транспорта является увеличение количества транспорта и его изношенность, а также состояние дорожного полотна.

Основной грузовой железнодорожной магистралью в районе является тупиковая однопутная железная дорога «Графская-Анна». Воздействие объектов железнодорожного транспорта на окружающую среду осуществляется при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте железной дороги и подвижного состава.

Трубопроводный транспорт, проходящий по территории муниципального района представлен газопроводами. Загрязнение атмосферного воздуха происходит в результате стравливания газа во время технического обслуживания и ремонта, а также в результате аварийных ситуаций.

Поверхностные воды

Основными антропогенными источниками загрязнения поверхностных вод района являются:

- недостаточно очищенные сточные воды промышленных предприятий;
- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- дождевые и талые воды;
- смыв с сельскохозяйственных угодий;
- ливневые и коллекторно-дренажные воды с полей (с поверхностным стоком в водные

объекты выносятся часть внесенных минеральных удобрений и пестицидов).

На территории Аннинского района в настоящее время действуют очистные сооружения биологического типа в п.г.т.Анна (АМУП «Водоканал»). В связи с ветхостью и неэффективностью очистных сооружений недостаточно очищенные сточные воды сбрасываются в р. Анна и далее в р. Битюг. АМУП «Водоканал» является основным загрязнителем водных объектов (а именно реки Битюг) Аннинского муниципального района.

Канализование большинства предприятий, общественных зданий и жилых домов других населенных пунктов Аннинского района осуществляются в выгребные ямы, септики. В связи с отсутствием централизованной системы водоотведения (в том числе ливневой канализации), сточные воды с селитебных территорий не подвергаются очистке и оказывают негативное воздействие на состояние поверхностных вод.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01312000010210107060001-ОВОС

Вода открытых водоемов в местах рекреационного использования на территории Аннинского муниципального района не соответствует гигиеническим нормативам по микробиологическим и паразитологическим показателям согласно результатам проводимого в 2020 году мониторинга (Доклад департамента природных ресурсов и экологии Воронежской области «О состоянии окружающей среды на территории Воронежской области в 2020 году»).

Подземные воды

В пределах Аннинского муниципального района подземные воды являются основным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения. В результате эксплуатации подземных вод на водозаборах формируются депрессионные воронки, за счет чего в области питания водозаборов вовлекаются сформированные зоны загрязненных подземных вод. Кроме этого, причина загрязнения связана с плохим состоянием скважинного хозяйства; даже в местах с относительно высокой природной защищенностью загрязнение определяется проникновением его по дефектным стволам и затрубным пространствам водозаборных скважин.

Помимо прочего, в водоносные горизонты происходит поступление сточных вод:

- в результате деятельности сельскохозяйственных предприятий, которые используют минеральные удобрения и пестициды (происходит загрязнение преимущественно нитритами и нитратами);
- от улично-дорожной сети (сточные воды с дорожного полотна содержат нефтепродукты);
- от селитебной территории, не присоединенной к централизованной системе водоотведения.

Почвы

Состав и свойства почвы находятся в тесной взаимосвязи с качеством и безопасностью атмосферного воздуха, питьевой воды и воды открытых водоемов, продовольственного сырья и пищевых продуктов.

Основным источникам техногенного поступления в почву тяжелых металлов являются средства химизации сельского хозяйства. Привнесение тяжелых металлов в почву (на поля) происходит с ядохимикатами, удобрениями и сточными водами.

Применение ядохимикатов как средств защиты растений от вредителей и болезней пагубно влияет на микрофлору и микрофауну почвы. Рационализация применения ядохимикатов необходимо осуществлять путем оптимизации сроков, способов применения, соблюдения норм расхода, применения биологических методов защиты.

Вблизи дорожно-уличной сети происходит загрязнение почвы тяжелыми металлами. Со сточными водами в почвенный слой попадают преимущественно соли, тяжелые металлы и нефтепродукты.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01312000010210107060001-ОВОС

Непосредственно на исследуемой территории основными потенциальными источниками загрязнения являются существующий полигон ТКО, площадью 9,0 га и поля фильтрации Аннинского спиртзавода, площадью 26,0 га (Рис. 5).



Рис. 4.7.1. Схема расположения участка изысканий, относительно техногенных объектов.

4.8 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 15-47/10213 от 30.04.2020 г. и информации сайта <https://oort.kosmosnimki.ru>, на участке изысканий, а также в санитарно-защитной зоне особо охраняемые природные территории федерального значения отсутствуют (приложение 13). Ближайшая особо охраняемая природная территория федерального значения расположена в 43 км юго-восточнее – Федеральный заказник «Каменная степь» (Рис. 10).

Согласно письму Департамента природных ресурсов и экологии Воронежской области № 43-01-23/8872 от 06.12.2021 г. участок изысканий расположен вне границ особо охраняемых природных территорий регионального значения (приложение 13). Ближайшая особо охраняемая природная территория регионального значения расположена в 3,8 км юго-восточнее – Памятник природы «Участок р. Битюг» (Рис. 4.8.2).

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №							01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		32

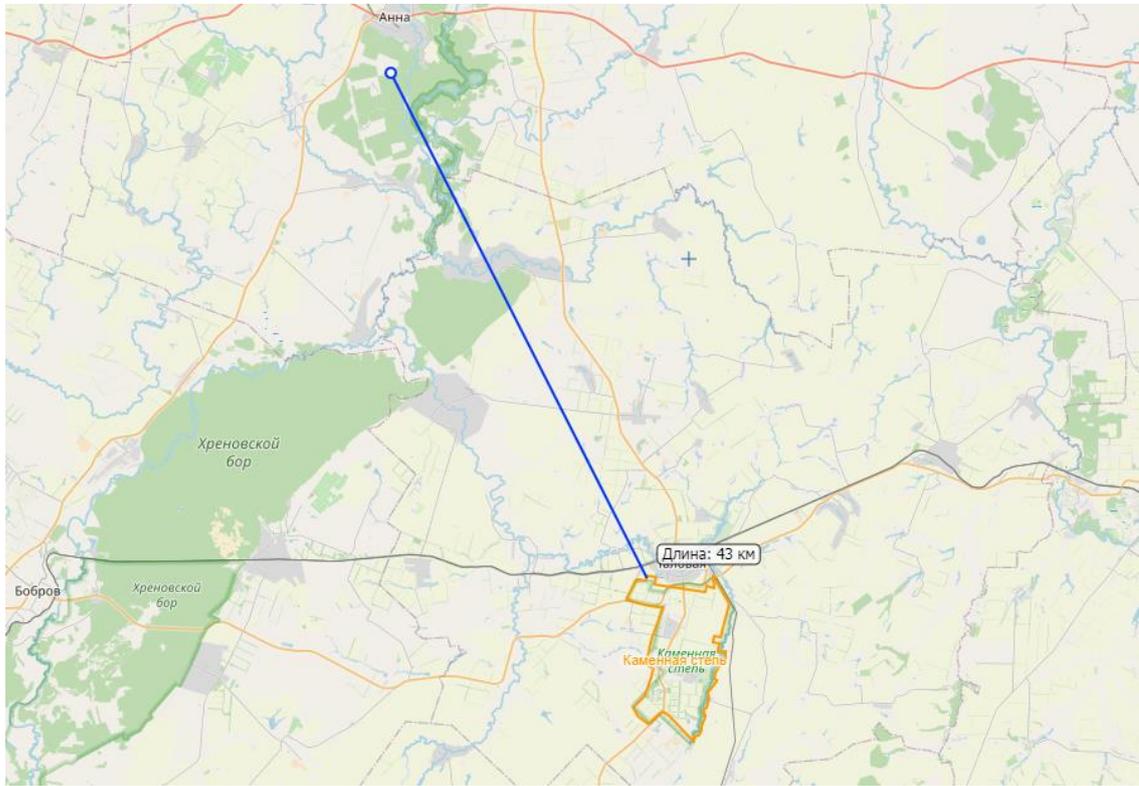


Рис. 4.8.1. Схема расположения участка изысканий относительно ближайшей ООПТ Федерального значения

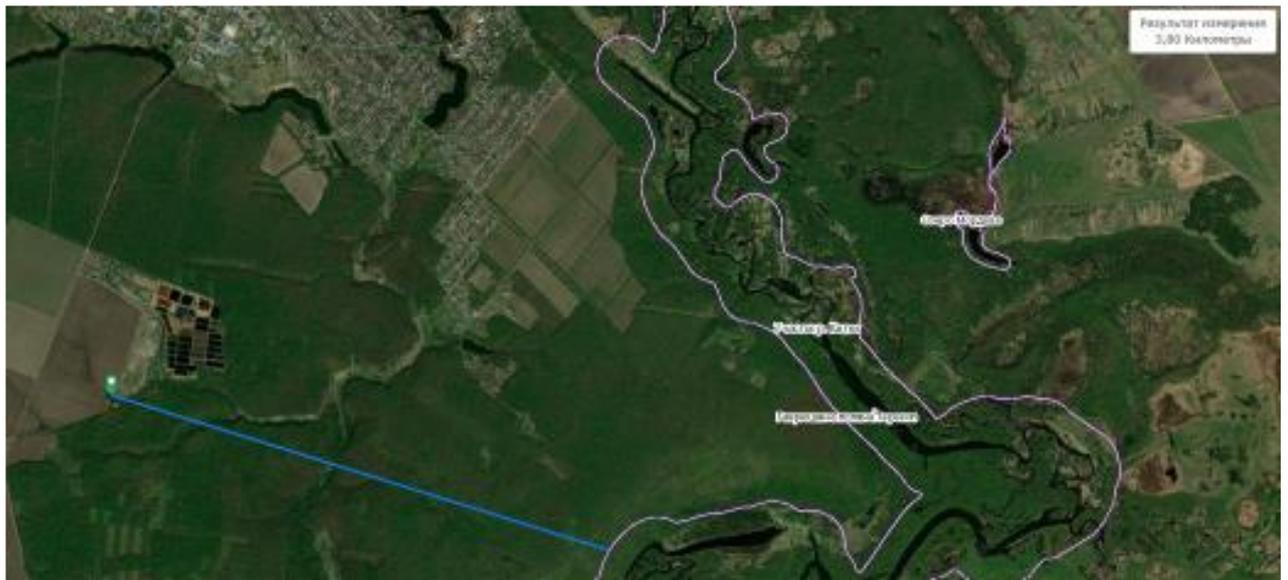


Рис. 4.8.2. Схема расположения участка изысканий относительно ближайшей ООПТ Регионального значения

Согласно письму Департамента природных ресурсов и экологии Воронежской области № 43-01-23/8872 от 06.12.2021 г. в границах участков лицензий на пользование участками недр местного значения не выдавалось (приложение 13).

Согласно письму Департамента природных ресурсов и экологии Воронежской области № 43-01-23/8872 от 06.12.2021 г. в границах участков территориальных балансов общераспространенных полезных ископаемых не числится (приложение 13).

Согласно письму Департамента природных ресурсов и экологии Воронежской области № 43-

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							33

01-23/8872 от 06.12.2021 г. в границах участков путей миграции животных и птиц не наблюдается (приложение 13).

Согласно письму Центрнедра № 13ВРЖ-11/816 от 07.12.2021 г. в границах участков предстоящей застройки месторождения полезных ископаемых в недрах отсутствуют (приложение 12).

Согласно письму Управления ветеринарии Воронежской области № 63-11/2311 от 06.12.2021 г. на объекте ведения работ и в радиусе 1 километр скотомогильников и биотермических ям не значится (приложение 13).

Согласно письму Управления лесного хозяйства Воронежской области № 1366/04 от 03.12.2021 г., участок не относится к землям лесного фонда (приложение 13).

Согласно письму Администрации Аннинского муниципального района Воронежской области № 01-11/1509 от 01.12.2021 г. на земельном участке отсутствуют особо охраняемые природные территории местного значения (приложение 13).

Согласно письму Администрации Аннинского муниципального района Воронежской области № 01-11/1509 от 01.12.2021 г. на земельном участке отсутствуют зоны санитарной охраны источников водоснабжения (приложение 13).

Согласно письму Администрации Аннинского муниципального района Воронежской области № 01-11/1509 от 01.12.2021 г. на земельном участке отсутствуют приаэродромные территории (приложение 13).

Согласно письму Администрации Аннинского муниципального района Воронежской области № 01-11/1509 от 01.12.2021 г. на земельном участке отсутствуют защитные леса и особо защитные участки леса (приложение 13).

Согласно письму Администрации Аннинского муниципального района Воронежской области № 01-11/1509 от 01.12.2021 г. на земельном участке отсутствуют мелиорированные земли и системы мелиорации (приложение 13).

Согласно письму Администрации Аннинского муниципального района Воронежской области № 01-11/1509 от 01.12.2021 г. на земельном участке отсутствуют месторождения общераспространенных полезных ископаемых и недр местного значения (приложение 13).

Согласно письму Администрации Аннинского муниципального района Воронежской области № 01-11/1509 от 01.12.2021 г. на земельном участке отсутствуют округа санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природных лечебных ресурсов федерального, регионального и местного значения (приложение 13).

Согласно письму Управления по охране объектов культурного наследия Воронежской области № 71-11/5141 от 23.12.2021 г. на земельном участке объекты культурного наследия, включенные в единый реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации отсутствуют. Сведениями об отсутствии выявленных объектов культурного либо

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		34

объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия управление не располагает (приложение 13).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		35

5 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА РАБОТ

5.1 ПОЛИГОН ТКО

Общая площадь земельного участка под строительства 9,5 га.

Функциональное назначение объекта «Строительство полигона ТКО и мусоросортировочного комплекса в Аннинском муниципальном районе Воронежской области» – объект производственного назначения.

Целью производственной программы, мусоросортировочного комплекса ТКО, является обеспечение экологической безопасности и предотвращение вредного воздействия отходов производства и воздействие на окружающую среду и здоровье человека. Вовлечение отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья в интересах устойчивого развития системы обращения с отходами, увеличение срока эксплуатации полигона, в связи со значительным уменьшением образовавшихся хвостов (ФККО 7 41 100 00 00 0 «Отходы сортировки отходов») после сортировки ТКО. «Хвосты» - являются одним из материальных потоков, выходящих с МСК, и направляющихся на захоронение на карте полигона.

На территории Воронежской области, образования ТКО в том числе промышленных, в соответствии с пунктом 2 Постановления Правительства РФ от 16.03.2016 № 197 от 22 сентября 2018 года N 1130 "О разработке, общественном обсуждении, утверждении, корректировке территориальных схем в области обращения с отходами производства и потребления, в том числе с твердыми коммунальными отходами, а также о требованиях к составу и содержанию таких схем"(с изменениями на 1 марта 2022 года), являются населённые пункты, в пределах которых образуются отходы.

Полигон рассчитан на прием и захоронение ТКО и КГО с ближайших микрорайонов Воронежской области. Источником образующихся отходов являются муниципальные районы и городские округа Аннинского района, Воронежской области.

На полигон захоронения ТКО с мусоросортировочным комплексом принимаются отходы из жилых домов, общественных зданий и учреждений, предприятий торговли, общественного питания, уличный, садово-парковый смет, строительный мусор 5-го класса опасности, некоторые виды твердых промышленных отходов 4-5 класса опасности и приравненные к ним отходы, класс которых устанавливается экспериментальными методами. Список таких отходов согласовывается с центром Госсанэпиднадзора. Допускается прием медицинских отходов класса А (эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам) на основании паспорта отхода и заключения Роспотребнадзора о классе опасности на здоровье человека.

К ТКО относятся отходы, образующиеся в жилых и общественных зданиях, торговых, зрелищных, спортивных и других предприятиях, смет, опавшие листья и крупногабаритные отходы. ТКО представляют собой гетерогенную смесь сложного морфологического состава: черные и цветные металлы, макулатуросодержащие и текстильные компоненты, стеклобой, пластмасса, пищевые отходы,

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

камни, кости, кожа, резина, дерево, уличный смет и т.д. (рис. 5.1.1). На соотношение этих составляющих значительное влияние оказывают степень благоустройства жилого фонда, сезоны года, наличие и уровень развития промышленности, общественного питания и торговли.

КГО – крупногабаритные отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности населения, такие как бытовая техника, мебель, крупная упаковка и т.п.

В таблице 5.1.1 указан морфологический состав отходов, ввозимых на полигон для захоронения, указан в таблице 1.

Усредненный морфологический состав ТКО при поступлении на мусоросортировочный комплекс (в процентном соотношении) Таблица 5.1.1

№ п/п	Наименование	%
1	Пищевые отходы	14,79
2	Бумага	10,74
3	Картон	4,27
4	Дерево	1,74
5	Металл	5,29
6	Текстиль	5,15
7	Кости	0,11
8	Стекло	17,74
9	Кожа, резина	4,96
10	Камни	7,39
1	Полимерные материалы	13,02
12	Прочие (хвосты)	10,45
13	Отсев	4,35
	Итого:	100

Таблица 5.1.2. Фактическое количество образования отходов согласно информации ООО

«Вега»

№ строки	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Получено отходов от других лиц в 2022г. Тонн	Утилизировано отходов в отчетном периоде, тонн
1	2	3	4	5
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	47110101521	0	0,00%
2	Отходы минеральных масел моторных	40611001313	0	0,00%
3	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5% и более)	46811201513	0	0,00%
4	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	91920101393	0	0,00%

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

37

5	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	91920401603	0	0,00%
6	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	92130201523	0	0,00%
7	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	92130301523	0	0,00%
8	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	0	0,00%
9	Тара полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными	43811201514	0	0,00%
10	Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства	48120101524	0	0,00%
11	Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства	48120201524	0	0,00%
12	Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные	48120302524	0	0,00%
13	Клавиатура, манипулятор (мышь) с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	48120401524	0	0,00%
14	Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства	48120502524	0	0,00%
15	Датчики и камеры автоматических систем охраны и видеонаблюдения, утратившие потребительские свойства	48143391524	0	0,00%
16	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	215	2,99%
17	Смет с территории предприятия малоопасный	73339001714	2,8	0,04%
18	Инструменты лакокрасочные(кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами(в количестве менее 5%)	89111002524	0	0,00%
19	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	92130101524	0	0,00%
20	осадок при отстаивании растительных масел в их производстве	30114152394	0	0,00%
21	отходы из жиротделителей, содержащие растительные жировые продукты	30114801394	0	0,00%
22	молочная продукция некондиционная	30115901104	1,5	0,02%
23	кора с примесью земли	30510002294	0	0,00%
24	пыль древесная от шлифовки натуральной чистой древесины	30531101424	0	0,00%
25	стружка древесно- стружечных и/или древесно-волокнистых плит	30531321224	0	0,00%

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

38

26	обрезь разнородной древесины (например, содержащая обрезь древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит)	30531342214	0	0,00%
27	отходы асбоцемента в кусковой форме	34642001214	0	0,00%
28	обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	0	0,00%
29	отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные неметаллическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными продуктами	40591131604	0	0,00%
30	отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные средствами моющими, чистящими и полирующими	40591901604	0	0,00%
31	отходы продукции из пленкосинтокартона незагрязненный	43613001204	0	0,00%
32	тара полиэтиленовая, загрязненная поверхностно-активными веществами	43811901514	0	0,00%
33	зола от сжигания угля малоопасная	61110001404	0	0,00%
34	шлак от сжигания угля малоопасный	61120001214	0	0,00%
35	золошлаковая смесь от сжигания углей малоопасная	61140001204	0	0,00%
36	зола от сжигания лузги подсолнечной	61191001494	0	0,00%
37	сульфоуголь отработанный при водоподготовке	71021201494	0	0,00%
38	отходы (шлам) очистки водопроводных сетей, колодцев	71080101394	0	0,00%
39	осадок механической очистки упаренных сульфатсодержащих промывных вод регенерации ионообменных смол от водоподготовки речной воды	71090102334	0	0,00%
40	осадки с песколовков и отстойников при механической очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасные	72210901394	0	0,00%
41	осадок механической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод с применением фильтрующего самоочищающегося устройства малоопасный	72212512394	0	0,00%
42	ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	72220001394	8,6	0,12%
43	ил избыточный биологических очистных сооружений в смеси с осадком механической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	72220111394	0	0,00%
44	отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации	72280001394	0	0,00%
45	осадок (шлам) флотационной очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	72330102394	0	0,00%

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

01312000010210107060001-ОВОС

46	отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	73111001724	2161,2	30,05%
47	мусор и смет уличный	73120001724	1032,5	14,36%
48	мусор и смет производственных помещений малоопасный	73321001724	0	0,00%
49	смет с территории гаража, автостоянки малоопасный	73331001714	0	0,00%
50	отходы жиров при разгрузке жируловителей	73610101394	0	0,00%
51	древесные отходы от сноса и разборки зданий	81210101724	0	0,00%
52	мусор от сноса и разборки зданий несортированный	81290101724	46,4	0,65%
53	лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	83020001714	0	0,00%
54	отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	15211001215	115,5	1,61%
55	отходы семян подсолнечника	30114111205	815,4	11,34%
56	шрот подсолнечный	30114141295	0	0,00%
57	отходы от механической очистки зерна	30116112495	415	5,77%
58	известковый шлам при очистке свеколовичного сока в сахарном производстве	30118116395	0	0,00%
59	сплав ячменя	30124001495	56,8	0,79%
60	зерновая оболочка солода	30124002495	110,8	1,54%
61	дробина солодовая (пивная)	30124005295	0	0,00%
62	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	40512202605	0	0,00%
63	резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная	43114112205	0	0,00%
64	лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	48241100525	0	0,00%
65	отходы из жилищ крупногабаритные	73111002215	2161,2	30,05%
66	отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами	73510001725	32,5	0,45%
67	отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами	73510002725	17,3	0,24%
68	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	0	0,00%

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается годовой прием отходов в количестве 55 тыс. т/год.

Из них сразу отбирается 20% КГО, что составляет 11тыс. т/год, а 80% отходов на сортировочный комплекс в количестве 44тыс.т/год.

Из отобранных 11 тыс. т/год, КГО, 7,7 тыс.т/год, измельчаются и отправляются на полигон, 3,3 тыс.т/год – на вторичную переработку.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

40

Из поступивших на сортировку ТКО 44 тыс.т/год, отбираются полезные компоненты (вторсырье)- 9350 т/год, а 34650т/год которые подлежат захоронению на полигоне.

В итоге отходы распределяются:

- на полигон - 42350 т/год;
- вторсырье - 12650 т/год;

Годовой часовой рабочий фонд мусоросортировочного комплекса, составит - 357дней в год 12 часов=4284 ч/год.

Проектом предусмотрена 1 линия сортировки с годовой производительностью 32,56 тыс.т/год, 11,44 тыс.т/год отсеиваются до линии сортировки в сепараторе барабанного типа.

Согласно «Трудового кодекса Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. N 197-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 24.07.2002 n 97-фз, от 14.07.2022 n 273-фз, от 14.07.2022 n 349-фз), работодатель в праве устанавливать работнику 12-часовой рабочий день, но при этом график работы работника должен быть не "1 через 1", при котором, работники один день работают 12 часов (при условии предоставления во время 12-часовой смены обеденного перерыва), после чего не менее суток должны отдыхать. Так как согласно расчета производительности МСК должен работать 12 часов в день, общее число работников обслуживающего персонала ро основным технологическим процессам принимается в 2 смены.

Режим работы полигона захоронения ТКО принят:

- прием ТКО - 1 смена (8 часов по скользящему графику) -365 дней;
- сортировка – 1 смена (12 часов по скользящему графику) - 357 дней, с учетом общегосударственных праздников.

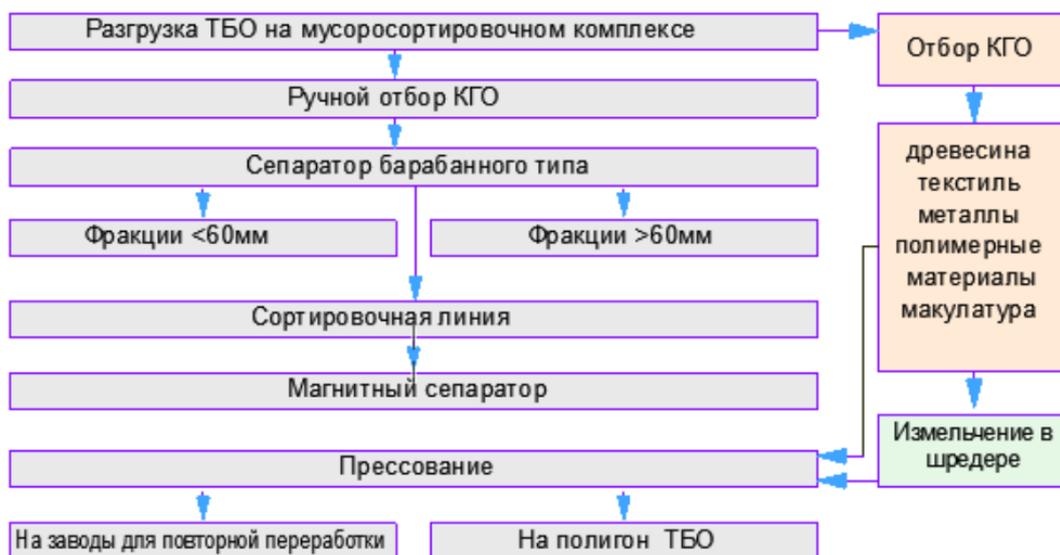


Рисунок 5.1.1 Схема поступления и распределения ТБО

На полигон доставляются готовые к складированию тюки, размером 1000x800 мм, длина регулируемая от 1000 до 1500 мм.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.

01312000010210107060001-ОВОС

Характеристика участка захоронения ТКО

Основным технологическим сооружением полигона является участок складирования ТКО. Участок складирования ТКО состоит из 4-х карт. Общая площадь территории полигона 79156 м² (7,916га).

Общая площадь карт захоронения отходов занимает площадь 54 127.7 м² (5,4127га)

- 1 карта = 14 655,1м²;
- 2 карта = 13 499,5м²;
- 3 карта = 13 499,5м²;
- 4 карта = 12 473,6м².

Карты представляют собой котлованы, которые по контуру ограждены дамбами обвалования из расчета объема поступающих отходов 42350 т/год и срок эксплуатации полигона

Размер карт обусловлен рельефом местности, а также необходимостью в пределах одной карты за 3-5 лет накопить слой уплотненных ТКО.

Расчет карты захоронения ТБО

От мусоросортировочного комплекса уплотненные твердые бытовые отходы складировются на карты ТБО, методом поярусного размещения.

По техническому заданию, общая производительность мусоросортировочного комплекса 55 тыс т/год, которые распределяются:

- на полигон - 42350 т/год;
- вторсырье - 12650 т/год;

Масса поступающих «хвостов» на чашу захоронения составляет 42 350 тонн/год.

Определим объем необходимый для размещения отходов за 1 год:

$E_T = W_{\text{год}} \cdot T \cdot 1,1 \cdot K_2/K_1$, где:

$W_{\text{год}}$ - количество отходов, поступающих на полигон в течении 1 года, при плотности 0,3т/м³,
 $W_{\text{год}} = 141\ 166,7$ м³ /год;

T – срок эксплуатации комплекса (примем срок эксплуатации $T=1$ год);

1,1 – коэффициент запаса;

K_1 - коэффициент, учитывающий уплотнение отходов в процессе эксплуатации комплекса на весь срок. Согласно СП 320.1325800.2017 приложение А, плотность ТБО, после уплотнения компактором на карте ТБО – 900-1100 кг/м³. Принимаем $K_1=4,5$ (уплотнение компактором с 0,3 т/м³ до 1,0 т/м³). Согласно инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов (утв. Минстроем России 02.11.1996), при обеспечении работ по промежуточной и окончательной изоляции полностью за счет грунта, разрабатываемого в основании полигона, $K(2=1)$

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инов. №					01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

$$E_T = 141\,166,7 \cdot 1 \cdot 1,1 \cdot 1/4,5 = 34\,507,4 \text{ т/м}^3$$

Для размещения ТБО в течении одного года, необходимо 34507,4 т/м³

Определим объем котлована 1-й карты методом усеченной пирамиды:

Грунт: суглинок - коэффициент. $m = 0,75$, H - высота котлована (5,0м).

Ширина низа и верха котлована ($L1$, $L3$);

Длина низа и верха котлована ($L2$, $L4$)

$$V = (H / 6 \cdot ((2 \cdot L1 + L3) \cdot L2 + (2 \cdot L3 + L1) \cdot L4)) = (5 / 6 \cdot ((2 \cdot 83,6 + 91,1) \cdot 129,4 + (2 \cdot 91,1 + 83,6) \cdot 136,9)) = 58176,7 \text{ м}^3$$

Определим объем котлована 2-й карты методом усеченной пирамиды:

Грунт: суглинок - коэффициент. $m = 0,75$, H - высота котлована (5,0м).

$$V = (H / 6 \cdot ((2 \cdot L1 + L3) \cdot L2 + (2 \cdot L3 + L1) \cdot L4)) = (5 / 6 \cdot ((2 \cdot 89,1 + 96,6) \cdot 134,7 + (2 \cdot 96,6 + 89,1) \cdot 142,2)) = 64298,85 \text{ м}^3$$

Определим объем котлована 3-й карты методом усеченной пирамиды:

Грунт: суглинок - коэффициент. $m = 0,75$, H - высота котлована (5,0м).

$$V = (H / 6 \cdot ((2 \cdot L1 + L3) \cdot L2 + (2 \cdot L3 + L1) \cdot L4)) = (5 / 6 \cdot ((2 \cdot 89,1 + 96,6) \cdot 134,7 + (2 \cdot 96,6 + 89,1) \cdot 142,2)) = 64298,85 \text{ м}^3$$

Определим объем котлована 4-ой карты методом усеченной пирамиды:

Грунт: суглинок - коэффициент. $m = 0,75$

$$V = (H / 6 \cdot ((2 \cdot L1 + L3) \cdot L2 + (2 \cdot L3 + L1) \cdot L4)) = (5 / 6 \cdot ((2 \cdot 96,3 + 103,8) \cdot 134,7 + (2 \cdot 103,8 + 96,3) \cdot 142,2)) = 69283,05 \text{ м}^3$$

Проектная вместимость чаши захоронения:

Проектом принята высота яруса 2,0 м, высота изолирующего слоя 0,25 м.

С учетом изолирующих слоев, глубина захоронения ТБО 6,5м

Общая вместимость всех карт до горизонта земли – 256 057,5м³



Рисунок 5.1.2. Схема складирования ТБО до горизонта котлована карт

Заполнение карт полигона происходит в 2 этапа. Первый этап предусматривает заполнение котлованов карт до горизонта земли. Второй этап предполагает складирование ТБО верхним ярусом на заполненные карты (рис. 5.1.3)



Рисунок 5.1.3. Схема складирования ТБО над заполненными картами

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01312000010210107060001-ОВОС

За счет органических компонентов, в большинстве своем подверженных разложению во времени в условиях захоронения за счет естественных химических и биологических процессов, объем ТБО сокращается на 15-20%. С учетом разложения объем ТБО за год составит т/м3.

Определим продолжительность заполнения карт до горизонта земли

$$T_k = E_{\phi.o} \div E_T, \text{ где}$$

T_k – Срок заполнения карт;

$E_{\phi.o}$ - Общая площадь карт захоронения отходов;

E_T - Объем необходимый для размещения отходов за 1 год:

$$T_k = 256\,057,5 \div 34\,507,4 = 7,4$$

Срок эксплуатации траншей карт составит 7 года 4 месяцев.

Дальнейшее складирование ТБО, необходимо вести на поверхности земли, занимая территорию заполненных карт, согласно рисунку 3а.

Объем складирования верхнего яруса ТБО составит:

$$E_{\phi 1} = \frac{1}{3} \cdot (C1 + C2 + \sqrt{C1 \cdot C2}) \cdot H, \quad \text{м}^3$$

Где $C1$ и $C2$ - площади основания и верхней площадки, м2

$$E_{\phi 1} = \frac{1}{3} \cdot (57\,960,7 + 11597,5 + \sqrt{57\,960,7 \cdot 11597,5}) \cdot 12 = 381940$$

Определим продолжительность заполнения карт над уровнем земли:

$$T_k = E_{\phi.o} \div E_T, \text{ где}$$

T_k – Срок заполнения карт;

$E_{\phi.o}$ - Общая площадь карт захоронения отходов;

E_T - Объем необходимый для размещения отходов за 1 год:

$$T_k = 381940 \div 34\,507,4 = 11,1$$

Срок эксплуатации карт над уровнем земли составит 11 лет 1 месяцев.

Общий срок эксплуатации полигона - 18 лет 5 месяца.

С учетом изоляционных слоев, высота складирования над картами полигона увеличивается до 13,5м.

Согласно Маслов В.С. «Опыт проектирования и рекультивации полигонов депонирования ТБО» [Текст] / В.С. Маслов // Чистый город. 2010. № 3. С. 15-21, ежегодная скорость просадки 0,5 - 4,7 % на полигонах с исходной плотностью отходов от 650 до 1200 кг/м3 [4].

С учетом осадки на момент покрытия верхнего слоя ТБО, высота свалочного тела составит 12,7м.

Принимаем рабочую карту шириной 5,0 м и длиной 50 м, высотой 2,0м согласно Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов.

Для доставки тюков ТБО на рабочую карту проектом предусмотрен грузовые автомашины. Каждому транспорту для разгрузки требуется площадка 50 м2.

Объём отходов, выгружаемых одновременно, определяется по формуле:

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №	01312000010210107060001-ОВОС						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	44

$$Q_c = 0,125 \cdot Q_{p.d.} = 0,125 \cdot 337,20 = 42,15 \text{ м}^3, \text{ где}$$

0,125 - коэффициент, определяющий мин. площадь площадки разгрузки транспорта.

На участке площадки одновременно будут разгружаться:

$$N = 42,15 / 30 = 1,41 \text{ шт.}$$

Принимаем $n = 1$ (1 мультилифт).

Площадь участка разгрузки составит:

$$S_{\text{разгр}} = 50 \cdot 1 = 50 \text{ м}^2$$

Общая площадь участка перед рабочей картой, для разгрузки:

$$50 \cdot 2 = 100 \text{ м}^2$$

Участок перед рабочей картой, для разгрузки, принимается 30 м и шириной 5 м.

Минимальную ширину верхней площадки Шв определяют удвоенным радиусом разворота мусоровозов, равным, $9 \times 2 = 18$ м и соблюдением правила размещения мусоровозов не ближе 10 м от откоса. Минимальная ширина составляет $18 + 10 \cdot 2 = 38$ м.

Участок складирования разбивают на очереди строительства и эксплуатации с учетом обеспечения в каждую очередь в течение 3...5 лет приема ТБО. В составе первой очереди выделяют пусковой комплекс на первые 1...2 года. В первую, вторую и, если позволяет площадь участка, в третью очередь складирование отходов ведут на высоту 4,5...5 м. Последующая очередь эксплуатации заключается в увеличении насыпи ТБО до проектной отметки. Разбивку участка складирования на очереди выполняют с учетом рельефа местности.

Размещение грунта из котлованов первой очереди проектируют в кавальерах по периметру полигона (для использования в качестве наружной, окончательной изоляции при закрытии полигона). Из котлованов второй очереди грунт подают на изоляцию ТБО на картах первой очереди.

Заложение внешних откосов проектом предусмотрено 1:3 («Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов»).

Заложение откосов на дне чаши проектом предусмотрено 1:2 Для контроля высоты уплотняемого слоя устанавливается мерный репер с нанесенными краской делениями через 0,25 м. На высоте 2,0 м на уплотняющую машину наносится отметка, являющаяся подвижным репером. Мерный репер выполняется из отрезка металлической трубы.

Для создания промежуточного перекрытия отходов высотой яруса 0,25 м применяется привозной грунт, который доставляется на рабочую карту с площадки размещения грунтов изоляции.

Разравнивание и планировка изоляционного слоя производится бульдозером.

Выгруженные прессованные тюки ТБО, размером 1000x800 мм, складировются на рабочих картах. Тюки складировются послойно, в ряд на четко отведенное место, определяемое технологическим процессом на каждый день. Объем складировемых отходов в день составит 64,3 м³. В неделю 450,1 м³.

Разравнивание и планировка слоя тюков с ТБО и изоляционного слоя производится катком колесного трактора КМ-305. Уплотнение отходов, осуществляется до плотности 1,0 т/м³.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	01312000010210107060001-ОВОС						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	45

Тракторы сдвигают отходы на рабочую карту, создавая слои высотой до 0,5 м. За счет 12-20 уплотненных слоев создается вал с пологим откосом высотой 2 м над уровнем площадки разгрузки мультитлифтов. Уплотненный слой отходов высотой 2 м изолируется слоем грунта 0,25 м.

В пожароопасный период осуществляется увлажнение отходов. Вода на увлажнение подается с помощью поливомоечных машин с забором из прудов-накопителей (тех. вода).

При разгрузке и складировании ТКО перпендикулярно направлению господствующих ветров для задержания легких фракций отходов применяются переносные сетчатые ограждения. Высота ограждений – 4÷4,5 м. Рама щитов выполняется из легких металлических профилей, обтягивается сеткой с размерами ячеек 40÷50 мм. Ширина щитов принимается 1÷1,5 м.

Площадка строительства полигона сложена грунтами, фильтрационные характеристики которых не допускают устройство карт без дополнительных противофильтрационных мероприятий. Поэтому с целью защиты окружающей территории и грунтовых вод от загрязнения фильтратом ТКО, в картах складирования отходов проектом предусмотрен надежный противофильтрационный экран следующей конструкции:

- грунтовое основание с крупностью частиц не более 0,5 мм – 200 мм;
- геомембрана-1,5;
- геотекстиль;
- защитный слой из мелкозернистого грунта– 300 мм.

В основании полигона применяется гладкая геомембрана HDPE толщ. 1,5 мм (характеристики мембраны указаны в таблице 5.1.2).

Показатели технической и эксплуатационной надежности геомембран и противофильтрационных покрытий Таблица 5.1.2

Показатель	Компания	Тип материала	Требуемое значение
1	2	3	4
Показатель водонепроницаемости полимерной геомембраны к/гм.доп см/с	Компания «Carpri» (Швейцария)[47]	ПВХ	10-8 - 10-10
	По данным зарубежных компаний	ПВХ и ПЭ	10-12 - 10-13
	Международный институт геосинтетиков (США) (G-RIGM 13,GRIGM 17))[47]	ПЭВД и ПЭНД	1-2 малых отверстия диаметром 1-3 мм на 10 000м ² (1,10÷2,32)· 10-10
	ФГБНУ «РосНИИПМ» [11]	ПЭВД и ПЭНД	Не более 10-8
	ООО СК «Гидрокор» (ТУ 5774-002-39504194-97) [5]	ПЭВД и ПЭНД	1-2 малых отверстия диаметром 1-3 мм на 10 000м ² (1,10÷2,32)-10

Конструкция основания полигона, выполнена в соответствии с требованиями ИТС14-2016. П. 248, СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению насе-

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							46

ления, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Эти нормативные документы регламентирует требования по водонепроницаемости (не более 10-11 см/с) и стойкости к механическим повреждениям (1,8 кН). Геомембрана относится к водонепроницаемым материалам. Сравнительные показатели водонепроницаемости геомембран различных производителей приведены в таблице 3а, в которой приведены показатели отечественных и зарубежных аналогов.

Согласно ГОСТ Р 56586-2015 «Геомембраны гидроизоляционные полиэтиленовые рулонные», к геомембранам, для геомембраны ПЭВП (HDPE) 1,5 мм, предъявляются характеристики, указанные в таблице 5.1.3.:

Наименование показателя	Норма для марки													
	ЛПЭНП (LLDPE)							ПЭВП (HDPE)						
Номинальная толщина, мм	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00
Прочность при разрыве, кН/м, не менее	20	27	33	40	53	66	80	20	27	33	40	53	67	80
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	800							700						
Предел текучести, кН/м, не менее	-	-	-	-	-	-	-	11	15	18	22	29	37	44
Относительное удлинение при пределе текучести, %, не менее	-	-	-	-	-	-	-	12						
Секущий модуль при 2% деформации, Н/мм, не более	370	420	520	630	840	1050	1260	-	-	-	-	-	-	-
Прочность на прокол, Н, не менее	190	250	310	370	500	620	750	240	320	400	480	640	800	960
Сопротивление раздиру, Н, не менее	70	100	120	150	200	250	300	93	125	156	187	249	311	374
Потеря прочности после 30 циклов замораживания-оттаивания, % от исходного значения, не более	10							10						
Потеря прочности после 90 сут	50							45						

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

01312000010210107060001-ОВОС

старения при 85°C, % от исходного значения, не более		
Потеря прочности после 400 ч облучения УФ, % от исходного значения, не более	20	15
Гибкость на стержне радиусом 5 мм, при температуре минус 60°C	На поверхности образца не должно появляться трещин и других видимых дефектов	На поверхности образца не должно появляться трещин и других видимых дефектов

На основании выше изложенных показателей данная конструкция обеспечивает достаточную водонепроницаемость гидроизоляционного ковра полигона.

В конструкции защитного экрана на карте будет устраиваться дренажная система для сбора фильтрата, со свободной от ТБО части полигона.



Рисунок 5.1.4. Схема конструкции защитного экрана карты ТБО

Уклон карт предусмотрен в юго-восточном направлении, в сторону расположения комплекса очистной осмоса. Для предотвращения попадания воды с более возвышенных участков, соседствующих с полигоном, по периметру территории, предусматривается устройство грунтовой дамбы. С северо-восточной стороны, с которой имеется организованный водосток, с соседних территорий, проектом закладывается продление существующего канала за пределами полигона в сторону приводораздельного пространства долины р. Битюг, абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 148-155 м.

До начала заполнения карты отходами, предварительно выполняют прокладку перфорированных дренажных труб ПЕРФОКОР-II Тип IV DN/OD 200 - DN300 SN8 ПЭ по ТУ 2248-004-

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

48

73011750-2016, проложенной до сборного колодца с уклоном 0,005. Фильтрат собирается и по трубам направляется в насосную канализационную станцию (КНС), затем фильтрат попадает в накопительные емкости из которых забирается на очистную фильтра «ПЛЁС ЛОС-15 – ТКО», производительностью до 15 м³/сут. На очистных сооружениях фильтрат проходит 7 стадий обработки:

- механическая очистка;
- реагентная обработка;
- озонированная обработка;
- осаждения;
- картрижные фильтры;
- мембранная очистка;
- ионообменная окончательная очистка.

Благодаря очистки, из осмоса удаляется медь, свинец, цинк, никель, большая часть аммонийного азота.

Жидкие стоки промывки фильтров и выделенная твёрдая фаза подаются для захоронения на поверхность уплотненных ТБО. Очищенный сток поступает в емкости – отстойники, а далее по мере накопления сбрасываются в пруд-испаритель или вывозятся на городские очистные, сточных вод. По степени обеспечения электроэнергией, очистная фильтра относится к III категории надежности. Обеспечение электроэнергией установки очистки обеспечивается трансформаторной подстанцией, расположенной на территории мусоросортировочного комплекса.

Система сбора и отвода фильтрата выполняет следующие функции:

- сбор избыточной влаги складированных отходов и инфильтрата атмосферных осадков;
- предотвращение неконтролируемого попадания атмосферных осадков в гидрогеологические сети природных ресурсов;
- организованный отвод фильтрата участка размещения ТБО на очистную;
- уменьшение создаваемого гидростатического давления на поверхность противофильтрационного экрана;
- защита геосинтетического экрана от повреждения поверхностным стоком на территориях, еще не занятых отходами.

Так как фильтрат, образующийся на картах, участков захоронения ТБО, является токсичным раствором с минерализацией до нескольких десятков грамм на 1 л, с содержанием ионов аммония, хлора и других макрокомпонентов, содержат высокие концентрации тяжелых металлов (цинк, свинец, никель, хром, кадмий и др.) и органических соединений, представляет особую опасность для окружающей среды. Состав и количество образующегося фильтрата напрямую зависит от этапа жизненного цикла карты размещения ТБО. Максимальные объемы фильтрата образуются на абсолютно

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

заполненном участке размещения перед рекультивацией. Объем фильтрационных вод зависит от исходной влажности ТКО, их пористости, плотности, количества осадков, выпадающих над рабочим телом чаши захоронения, их проникновения вглубь отходов, испаряемости и многих других факторов. При оценке количества образующегося фильтрата учитываются все входящие (поступление воды) и выходящие (потери) потоки воды с чаш, динамика их образования. Для этого выявляются основные факторы, влияющие на водный баланс чаши захоронения.

Внешними факторами, оказывающими влияние на поступление влаги в массив отходов, являются:

- количество и вид атмосферных осадков, попадающих на поверхность чаш захоронения, зависит от атмосферного давления, температуры и влажности воздуха той местности, где располагается чаша;
- поверхностный сток с поверхности чаши захоронения – образуется при большой плотности ТКО или после монтажа изолирующих покрытий осадки. Атмосферные осадки собираются на поверхности и формируют поверхностный сток;
- транспирация - испарение воды с поверхности, происходит образуется в вегетационный период на закрытых чашах захоронения.
- процессы снегонакопления-снеготаяния, учитываются при определении временных зависимостей объема образующегося фильтрата.

К внутренним факторам относятся:

- влажность отходов;
- потери воды за счет биодеструкции;
- потери воды с выделяющимся биогазом;
- геометрические размеры чаши захоронения (площадь и высота, внутренний уклон откоса);
- тип промежуточных и окончательных покрытий (вид грунта, наличие и вид растительного покрова);
- коэффициент фильтрации и толщина основания;
- количество отходов, размещенных на чаше захоронения;
- плотность захороненных отходов.
- этап жизненного цикла чаши захоронения;
- удельный выход биогаза;
- температура в массиве отходов.

Баланс стоков с полигона ТБО, определяется по формуле:

$$AO + OB + PC + P + U + \text{Интр} = PC - + БГ + БД + ИС + OB - + ДР + ПР + ПВ, \text{ где}$$

Входящими потоками являются:

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01312000010210107060001-ОВОС

АО – атмосферные осадки, выпадающие на поверхность чаши захоронения;

ОВ – отжимная влага, выделяющаяся из ТКО при складировании;

ПС – поверхностный сток воды с прилегающих территорий, расположенных выше по рельефу (не учтен, т.к. поверхностный сток отводится в ливневую канаву за пределами полигона);

Р – подача на поверхность отходов фильтрата для увлажнения, рециркуляция фильтрата (не учтена, так как расчет ведется на удаление атмосферных осадков);

У – технологические подачи воды на поверхность отходов для их увлажнения в пожароопасный период (не учтен, так как расчет ведется на удаление атмосферных осадков);

Интр – интрузия, поступление в массив отходов воды из подземных горизонтов (не учтена, т.к. согласно гидрогеологических исследований подземные воды отсутствуют).

Исходящие потоки:

ПС- – поверхностный сток с чаши захоронения (отводится вместе с фильтратом), ПС=0;

БГ – потери влаги с биогазом;

БД – потребление воды при протекании реакций биохимического разложения;

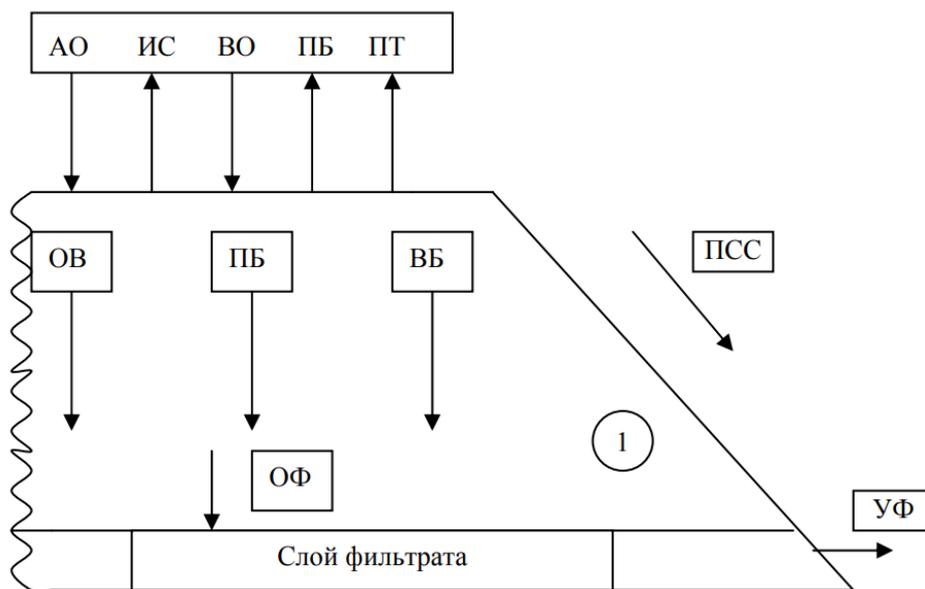
ИС – испарение влаги с поверхности и транспирации растений;

ОВ- – впитывание влаги депонированными отходами;

ДР – отвод фильтрата дренажной системой;

ПР – просачивание в подземные грунты (т.к. проектом предусмотрены мероприятия по предотвращению проникновения фильтрата), ПР=0;

ПВ – изменение влагозапаса окончательного покрытия.



1 – рабочее тело полигона;

АО – атмосферные осадки;

ИС – испарение с поверхности полигона;

ВО – содержание влаги в захораниваемых отходах;

ПБ – потери влаги (вынос) с биогазом;

ПТ – потеря влаги при транспирации растениями;

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01312000010210107060001-ОВОС

ПС – поверхностный сток;
 ОВ – отжимная влага отходов;
 ПБ – поглощение влаги при биодеструкции отходов;
 ВБ – выделение влаги при биодеструкции отходов;
 ОФ – образование фильтрата;
 УФ – удаление фильтрата за пределы рабочего тела полигона

Рисунок 5.1.5. Схема водного баланса полигона захоронения ТБО

Результаты расчета водного баланса ТБО, сведен в таблицу 5.1.4.

Водный баланс полигона ТБО Таблица 5.1.4

№ П/П	Наименование	Обозначение	Значение	Единица измерения
1	Общая площадь карт захоронения ТБО	F	54127,7	м ²
2	Фактическая вместимость чаш захоронения	Еф	256 057,5	м ³
3	Атмосферные осадки, $AO = 0,001 \cdot F \cdot h$	АО	49 716/13	м ³ /год
4	Слой выпавших осадков 5% обеспеченности (справка)	h	492	мм/год
5	Испарение с поверхности чаши захоронения, $ИС = 0,001 \cdot F \cdot h \cdot Ke \cdot Kвп$	ИС	16 530,9	м ³ /год
6	Величина испарения за год	h	490	мм/год
7	Коэффициент перехода от средней многолетней годовой испаряемости с техногенно-нагруженных территорий к испаряемости с различной вероятностью превышения	Ke	1,113	-
8	Поправочный коэффициент к среднему многолетнему испарению с естественных ландшафтов для различных видов поверхностей	Kвп	0,56	-
9	Отжимная влага, $ОВ = Kов \cdot (АО - ИС)$	ОВ+	2583,58	м ³ /год
10	Опытный коэффициент	Kов	0,5	-
11	Потери влаги с биогазом, $БГ = 0,00006 \cdot Vбг$	БГ	220,57	м ³ /год
12	Объем образующего биогаза, $Vбг = q \cdot G$	Vбг	3 6291441,26	м ³ /год
13	Величина удельного образования биогаза из 1 т. ТКО	q	80	м ³ /тонну

На откосах геомембрана защищена геотекстилем. При эксплуатации, брикеты ТБО, складированные на расстоянии не менее 0,3 м от стенок откосов. По мере укладки брикетов, пространство между брикетами и стенкой откоса заполняется слоем местного грунта. Таким образом, складированные брикеты выполняют функцию прижима защитного слоя на откосе.

Надземная часть имеет откосы 1:4 в соответствии с п. 1.6 «Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов твердых бытовых отходов».

Чтобы свести к минимуму возможность просачивания фильтрата через геосинтетический экран, обеспечивается отвод фильтрата с поверхности экрана. Для этого проектом предусматривается сооружение дренажной системы.

Дренажная система для сбора и отвода фильтрата состоит из следующих элементов:

- система дренажных и коллекторных труб для отвода фильтрата;

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	01312000010210107060001-ОВОС						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	52

- дренирующий слой по верху геосинтетического экрана.

Для отвода фильтрата от дренажной системы карт размещения отходов проектом предусматривается самотёчная система из труб диаметром 200 мм по полигону и сборных коллекторов диаметром 300 мм. Принимаемые дренажные трубы обладают достаточной прочностью и изготовлены из материалов, устойчивых к агрессивному воздействию фильтрата.

Дренажные трубы укладываются в специально подготовленные траншеи в основании участка размещения по верху противofильтрационного экрана.

Дренажная труба укладывается в траншею на геотекстиль и обсыпается гравийным щебнем с размером фракций 20÷40 мм, затем оборачивается геотекстилем из полипропиленовых ниток. Полотно должно быть с поперечной нагрузкой на разрыв 1,5–2,4 кН/м, а продольной – от 1,9 до 3 кН/м, плотностью максимум 200 г/м³ и дренажной способностью не менее 300 м³/сутки.

Для обеспечения отвода фильтрата в систему дренажных труб при разработке грунта в основании участка размещения дну котлована придается уклон $i=0,005$ в сторону общего понижения рельефа местности.

На участке располагаются следующие вспомогательные сооружения:

- резервуар для приема фильтрата с карты ТКО;
- пруд испаритель;
- кавальер избыточного грунта;
- кавальер плодородного грунта;
- карта;
- насосная станция на скважине.
- насосная станция фильтрата.

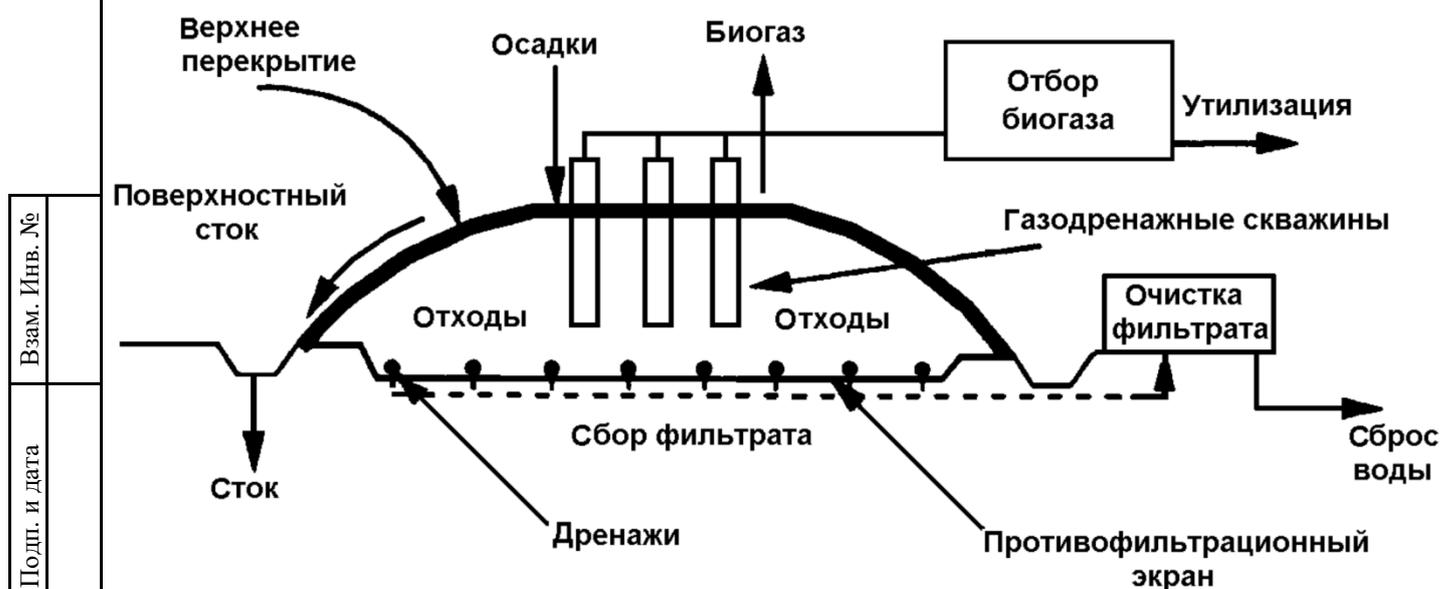


Рисунок 5.1.6. Схема отведения атмосферных осадков и биогаза с полигона ТБО

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01312000010210107060001-ОВОС

Земляные, сооружения должны быть выполнены с устройством противофильтрационного экрана из геосинтетических материалов.

Насосная станция на скважине – сооружение, устанавливаемое над скважиной предназначенной для мониторинга состава водных ресурсов, взятие проб воды для дальнейшего проведения анализа.

Очистные сооружения фильтрата и емкости для сбора фильтрата и сбора очищенного фильтрата, насосная станция фильтрата – комплексные изделия заводского изготовления, герметичные, исключающие попадание стоков во внешнюю среду.

Наблюдательная скважина установлена на понижающей части участка, характеризующейся наличием сезонных паводковых вод.

По периметру карты захоронения отходов предусмотрен кольцевой лоток для отвода ливневых стоков в пруд испаритель.

В засушливые месяцы, для увлажнения карт полигона, может использоваться очищенная вода, находящаяся в емкостях для сбора очищенных стоков фильтрата. Климатические характеристики (указывают на наличие осадков в среднегодовом количестве 553 мм. Испарения составляет 864 мм/год и 1003 мм/ год с водной поверхности согласно инженерно-гидрометеорологических изысканий.

Карта хранения отходов имеет пожарную категорию ВН. Пожаротушение предусматривается пожарными гидрантами, имеющие радиус действия не более 200м, расположенными вдоль проезжей дороги полигона. При необходимости, для тушения карт полигона можно использовать очищенную воду фильтрата.

В конструкции защитного экрана на карте будет устраиваться дренажная система для сбора фильтрата.

После заполнения первой подкарты отходами до бровки котлована переходят на вторую подкарту, предварительно выполнив дренаж из перфорированной трубы, проложенной до сборного колодца параллельно транзитному участку трубы дренажа первой подкарты.

Заполнение второй подкарты отходами осуществляется методом «сталкивания» с заполненной до верха дамбы первой подкарты.

Фильтрат попадает в накопительную емкость из которой забирается на передвижную обратно-осмотическую установку глубокой очистки и обессоливания фильтрата полигона ТК, мощностью 15м³/сут. Жидкие стоки промывки фильтров и выделенная твердая фаза подаются для захоронения на поверхность уплотненных ТБО. Очищенный сток поступает в накопительные емкости для дальнейшего использования на технические нужды и орошения полигона в засушливый период. Для обеспечения электроэнергией установки очистки используется трансформаторная подстанция, расположенная на территории мусоросортировочного комплекса.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №					01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

Доставка ТКО с мусоросортировочного комплекса, производится автотранспортом в соответствии с графиком накопления. Перед выездом с территории полигона производится дезинфекция колёс автотранспорта. Для этого предусмотрена ванна для дезинфекции колес автотранспорта (дезбарьер) – выполнена в виде железобетонного углубления объемом 7,2 м³, которое периодически наполняется дезинфекционным раствором 3% Teflex в смеси с опилом.

Проезд через ванну обязателен для всех единиц техники, покидающих территорию полигона ТКО.

Лабораторная служба, расположенная в здании АБК, систематически контролирует согласно утверждённому графику фракционный, морфологический и химический состав отходов, поступающих на полигон.

Технология заполнения карты

В сутки, в течение смены планируется принять от 15 до 20 машин, 2 машины в час.

По постоянной автодороге мусоровозы с непригодными для повторного использования отходами (хвостами) после МСК доезжают до эксплуатируемой карты.

Карты разбиваются на участки складирования – рабочие карты, которые заполняются в течение недели. Беспорядочное складирование отходов недопустимо. Размеры рабочей карты длина определяется объемом отходов, поступающих за неделю. Затем рабочие карты разбиваются на участки суточного складирования.

По временной технологической дороге заезжают на разгрузочно-разворотную площадку у рабочей карты. По мере роста слоя складирования ТКО в высоту с периодичностью 2-3 месяца технологическая дорога (или часть её) и площадка перемешаются.

Выгруженные из транспорта отходы сдвигаются катком-уплотнителем на рабочую карту слоями по 0.5м. Каток-уплотнитель КМ-305, снабженной бульдозерным отвалом движется «вперёд-назад» перпендикулярно рабочей карте, не теряя времени на развороты. В результате чего достигается следующий эффект:

- увеличивается срок эксплуатации полигона;
- улучшается транспортный поток и время движения машин в обе стороны;
- слой отходов распределяется тонким и ровным слоем, чтобы обеспечить максимальное уплотнение;
- сила давления максимальна, чтобы раздробить отходы на одинаковые мелкие фракции;
- происходит дробление слоя отходов и уплотнение по ширине и глубине одновременно;
- сокращаются оползни и образование полостей;
- ровная поверхность требует меньшего количества грунта для покрытия;
- становится минимальной возможность возникновения пожаров;
- минимальное количество летающих компонентов отходов;

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01312000010210107060001-ОВОС

Каток уплотняет слой отходов высотой 0.5, разрушая объёмные элементы. Уплотнение заключается в 4-х кратном проезде ходовой частью катка по одному следу. Ширина уплотняемой полосы составляет 2,4м, скорость движения при уплотнении – 4,5 км/час.

При средней исходной плотности ТКО выгруженных из бункеров (прессконтейнеров) после сортировки 600-700 кг/м³, а в результате уплотнения катками плотность достигает – 800-1000кг/м³.

При этой плотности проницаемость отходов для атмосферных осадков близка к суглинистым грунтам, на поверхности образуются лужи, процент испаряющейся влаги выше среднего.

Из этих промежуточных напластований на рабочей карте при работе катка создастся уплотнённый слой высотой 2,0м, который подлежит «промежуточной» изоляции слоем грунта 0.25м. и предохраняет отходы от пожаров, выплода мух, появление мышей, крыс, птиц, исключает разнос ветром лёгких фракций, поглощает неприятные запахи. В оптимальном режиме «промежуточная» изоляция осуществляется летом ежедневно, зимой - раз в 3-е суток.

Для устройства изолирующих слоев используют экскаватор и бульдозер. Грунт разрабатывается в котлованах или в кавальерах экскаватором с подвозкой к изолируемым рабочим картам.

В пожароопасный период предполагается увлажнение отходов поливомоечной машиной водой из прудов-испарителей.

До достижения высоты 8м слои отходов укладываются наклонно, параллельно основанию для обеспечения равномерного их смачиванию атмосферными осадками.

На 1000т ТКО расход грунта составляет 120м³. Норма учитывает торцевые откосы рабочих карт и поэтапную рекультивацию внешних откосов.

Годовой расход грунта будет:

$$120\text{м}^3/1000\text{т} \times 42350 \text{ т/год} = 5\,052 \text{ м}^3/\text{год}.$$

При проектировании строительства объекта предусмотрено устройство кавальеров из местного растительного и минерального грунта полезной выемки. Минеральный грунт должен использоваться для промежуточной изоляции отходов, растительный – при рекультивации карт и креплении откосов террикона по мере его роста.

При строительстве объекта растительный и минеральный грунт складироваться в кавальеры с откосами не круче 1:1,5. Оптимальный запас обеспечивает 3 месяца работы.

Во избежание утраты растительного грунта из кавальеров в следствие ветровой эрозии и размыва дождями рекомендуется выполнить засев откосов травой.

В темное время суток по периметру полигона на ограждении и вдоль основных дорог предусматривается освещение. разворотные площадки и рабочие карты освещаются с помощью мобильной осветительной мачты.

Зона разгрузки мусоровозов защищается от разноса ветром легких фракций ТКО (пленка, бумага) переносными секциями сетчатых ограждений. Высота секции - 4м, ширина - 2м, сетка с ячейками 50х50мм.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	01312000010210107060001-ОВОС						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	56

После разгрузки мусоровозы возвращаются по технологической дороге и далее мусоровозы, доставившие «хвосты» сортировки, а также КГО возвращаются в производственную зону полигона.

Организация рабочей карты.

Годовое поступление ТБО на карту полигона после сортировки – 42350 т/год; (в уплотненном виде, плотность 800-1000 кг/м³). Суточное поступление – $42350/357 = 118,63$ м³.

Плотность поступающих на полигон ТБО Р1 = 600-700 кг/м³, плотность ТКО после уплотнения катком -уплотнителем Рп =800- 1000 кг/м³, высота уплотненного ТБО на карте 2 м.

Расчет потребной площади рабочей карты Фр.к. осуществляется по формуле:

$$\Phi \text{ р.д} = \frac{\text{Орд} \cdot \text{Р1}}{2 \cdot \text{Рп}}$$

$$\text{т.е. Фр.к.} = 118,63 \times 700 / (2 \times 1000) = 41,5 \text{ м}^2.$$

Принимается рабочая карта шириной 5 и длиной ~10 м. Участок перед рабочей картой, где осуществляется разгрузка, принимается - 30 м и шириной $500:30=17$ м.

После заполнения отходами нижнего горизонтального яруса, разгрузка мусоровозов производится непосредственно на технологической карте на уплотненных отходах.

График первого года эксплуатации

Месяц	Планируемый объем ТБО		Изоляция грунтом или местными материалами			Особенности технологии
	Карта	Объем, м ³	Карта раз-работки	Изолируемая карта	Объем, тыс. м ³	
Январь 28	1	3 321,64	Временный отвал грунта	1	-	Изоляция снегом
Февраль 28	1	3 321,64	То же	1	-	Изоляция снегом
Март 30	1	3 677,5	То же	1	-	Изоляция снегом
Апрель 30	1	3 558,9	То же	1	0,427	Увеличение за счет работ по благоустройству
Май 29	1	3440,3	То же	1	0,413	Увеличение за счет работ по благоустройству
Июнь 29	1	3440,3	То же	1	0,413	— П —
Июль 31	1	3 677,5	То же	1	0,441	— П —
Август 31	1	3 677,5	То же	1	0,441	— П —
Сентябрь 30	1	3 558,9	То же	1	0,427	— П —
Октябрь 31	1	3 677,5	То же	1	0,441	— П —
Ноябрь 29	1	3440,3	То же	1	0,120	Изоляция грунтом
Декабрь 31	1	3 677,5	То же	1	0,120	Изоляция снегом
ИТОГО		42350			3,243	

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

01312000010210107060001-ОВОС

На основании Градостроительного кодекса РФ ст.48, п.12.1 и Технологического процесса заполнения полигона, строительство полигона ведется в 5 этапов.

Первый этап строительства

Включает в себя следующие работы:

- Устройство водоотводных нагорных канав для перехвата и отвода поверхностных стоков с вышерасположенных участков;
- Устройство ограждения территории полигона (см. ГЧ раздела 2 -ПЗУ).
- Возведение карты захоронения №I с устройством водонепроницаемого основания, дренажа карты №I, кавальеров для избыточного и плодородного грунта (поз. 19, 20 по ПЗУ);
- резервуаров и насосной станции для приема фильтрата с карты №I (поз. 15 по ПЗУ);
- площадки для размещения установки обратноосмотической для обессоливания стоков с карты №I (поз. 16 по ПЗУ);
- резервуара для приема концентрата после очистки (поз. 17 по ПЗУ);
- пруда испарителя (поз. 18 по ПЗУ);
- участка проезда для проезда автотранспорта от хоззоны до съезда в котлован карты №I и до временного проезда №2;
- временных проездов №1, 2;
- участка кольцевого технологического проезда, до примыкания к временному проезду №2;
- кювета №1, часть кювета №2;
- водопропускной трубы №1.

Второй этап строительства

Начало II этапа строительства начинается после введения в эксплуатацию I этапа строительства (т.е. параллельно с началом 1 очереди эксплуатации) и завершается после заполнения I карты отходами до проектных отметок (+ 13 м) с выполнением промежуточной рекультивации – изоляцией отходов слоем местного грунта и формированием откосов с заложением 1:4.

Включает в себя следующие работы по строительству:

- карты захоронения №II с устройством водонепроницаемого основания, дренажа карты №II, перемещения грунта в кавальеры для избыточного и плодородного грунта (поз. 19, 20 по ПЗУ);
- съезда в котлован карты №II;
- части кювета №2;
- водопропускной трубы №2.

Третий этап строительства

Начало III этапа строительства начинается после введения в эксплуатацию II этапа строительства (т.е. параллельно с началом 2 очереди эксплуатации) и завершается после заполнения II карты

Взам. Инв. №	Подп. и дата							01312000010210107060001-ОВОС	Лист
									58
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

отходами до проектных отметок (+ 13 м) и промежутка между I и II карт до проектных отметок с выполнением промежуточной рекультивации – изоляцией отходов слоем местного грунта и формированием откосов с заложением 1:4.

Включает в себя следующие виды работ по строительству:

- демонтаж участка ограждения первого этапа строительства со стороны бедующих карт и устройство ограждения полигона на полный период развития.
- карты захоронения №III с устройством водонепроницаемого основания, дренажа карты №III, перемещением грунта в кавальеры для избыточного и плодородного грунта (поз. 19, 20 по ПЗУ);
- участка проезда от временного проезда №2, съезд в котлован карты №III;
- части кювета вдоль карты;
- устройство дренажного трубопровода, для отвода сточных вод в осмотическую очистную.

Четвертый этап строительства

Начало IV этапа строительства начинается после введения в эксплуатацию III этапа строительства. Параллельно с началом 3 очереди эксплуатации и завершается после заполнения III карты отходами до проектных отметок (+ 13 м) и промежутка между II и III картой до проектных отметок с выполнением промежуточной рекультивации – изоляцией отходов слоем местного грунта и формированием откосов с заложением 1:4.

Включает в себя следующие виды работ по строительству:

- карты захоронения №IV с устройством водонепроницаемого основания, дренажа карты №IV и перемещением грунта в кавальеры для избыточного и плодородного грунта (поз. 19, 20 по ПЗУ);
- участка временного проезда и съезд в котлован карты №IV,
- устройство кювета и прокладка дренажной трубы
- водопропускной трубы №4.

Строительство объекта по этапам позволяет выполнить ввод объекта в эксплуатацию, не дожидаясь окончания строительства всего объекта. Разбивка на этапы также обеспечивает рациональное использование земель и целесообразность обслуживания.

В связи с тем, что в работе полигона недопустимы перерывы в приеме отходов строительство каждого последующего этапа начинается за несколько месяцев до завершения эксплуатации предыдущего (требуемое количество времени для строительства этапа см. календарный график в разделе ПОС).

Пятый этап строительства

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Производиться после завершения эксплуатации всех 4-х карт. На этом этапе происходит з-полнение карт и межкартовых пространств до проектной высоты и включает в себя следующие виды работ по строительству:

- частичная рекультивация заполненных карт;
- заполнение карты до проектных отметок;
- окончательная планировка откосов и верхней площадки;
- устройство системы сбора биогаза,
- рекультивация.

Практически вместимость полигона будет на 10-15% выше за счёт процессов разложения органического вещества ТКО (гниения) и, соответственно, оседания.

Для обеспечения равномерной просадки террикона отходов, необходимо два раза в год делать контрольное измерение степени уплотняемости отходов.

Заполнение полигона по очередям эксплуатации Таблица 5.1.5.

Очередь эксплуатации	Площадь, м2	Объем ТКО, м3	Срок заполнения, лет
Первая очередь	14 655,1	58 176.7	1,6
Вторая очередь	13 499,5	64 298.85	1,9
Третья очередь	13 499,5	64 298.85	1,9
Четвертая очередь	12 473,6	69 283.05	2,0
Итого подземная часть:	54 127.7	256 057,45	7,4
Пятая очередь	57 960,7	381 940	11,1
Всего:		637 997,45	18,5

Закрытие и рекультивация полигона.

Закрытие полигона осуществляется после отсыпки последнего яруса отходов.

Расчетный срок эксплуатации полигона – 18 лет 5 месяца, однако, фактически он может отклоняться в ту или другую сторону, в зависимости от объемов поступления отходов и степени их уплотнения.

Укрепление наружных откосов полигона должно производиться с начала эксплуатации по мере увеличения высоты складирования. Для защиты от выветривания или смыва грунта с откосов, необходимо производить его озеленение непосредственно после укладки изолирующего слоя.

До устройства изолирующего слоя, производится выполаживание откосов (снижение наклонной поверхности в результате действия денудационного сноса) до нормативного значения и тщательное уплотнение поверхности террикона прицепными кулачковыми катками.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

При выполаживании откосов свалочный грунт перемещается бульдозером сверху вниз, путем последовательных заходов. Верхняя площадка террикона формируется с уклонами от центра к краям, обеспечивающими отвод дождевых вод за пределы призмы отходов.

Защитный экран поверхности полигона предполагается выполнять следующим;

- выравнивающий слой 0,3 м (местный грунт);
- бентонитовый мат Bentizol SAB 4 (или аналог);
- дренажный гидромат ТехStab GD (или аналог);
- плодородный грунт 0,3 м;
- биомат ТехStabEko (или аналог).

Свойства применяемых материалов имеют следующие преимущества:

- бентонитовый мат помимо высоких гидроизоляционных свойств (водонепроницаем), является газопроницаемым;
- дренажный мат заменяет слой щебня толщиной 25-30 см;
- биомат обеспечивает укрепление поверхности грунтов без посева трав, за счет своей структуры, которая в течение 1-2 лет образует равномерный травостой с обильной корневой системой и дернину, обладающую высокой механической прочностью.

Устройство многослойного многофункционального покрытия террикона препятствует поступлению дождевых и талых вод в массу отходов.

Озеленение поверхности террикона производится после окончания стабилизации насыпи отходов в процессе упрочнения свалочных масс и достижения ими постоянного устойчивого состояния.

5.2 МУСОРОСОРТИРОВОЧНЫЙ КОМПЛЕКС

На территории мусоросортировочного комплекса проектом предусматривается строительство следующих зданий и сооружений.

1. Мусоросортировочный комплекс (№ по экспликации 1). Конструктивные особенности – металлический каркас здания состоит из колонн, ферм, прогонов, горизонтальных и вертикальных связей и распорок, стоек фахверка. Габариты 60,0x24,0 м. Высота 11,57 м, 1 этажа. Тип фундамента – монолитные, железобетонные, столбчатые, с глубиной заложения ~1,9 м.

В здании предусматривается наличие мокрых технологических процессов. Класс сооружений – КС-2. Геотехническая категория – 2.

2. Административно-бытовое здание (АБК) (№ по экспликации 2). Конструктивные особенности – металлический каркас здания состоит из колонн, балок, металлических связей и распорок. Габариты 30,0x15,0 м. Высота 5,01 м, 1 этажа. Тип фундамента – монолитные, железобетонные, столбчатые, с глубиной заложения ~1,9 м.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	01312000010210107060001-ОВОС						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	61

Предусматривается наличие мокрых технологических процессов. Класс сооружений – КС-2. Геотехническая категория – 2.

3. Гараж-стоянка с пристроенным навесом для хранения подвижного состава) (№ по экспликации 3). Конструктивные особенности – металлический каркас здания состоит из колонн, балок, металлических связей и распорок. Габариты 42,8x12,0 м. Высота 8,02 м, 2 этажа.

Тип фундамента – монолитные, железобетонные, столбчатые, с глубиной заложения ~ 1,9 м. Предусматривается наличие мокрых технологических процессов. Класс сооружений – КС-2. Геотехническая категория – 2.

4. КПП (№ по экспликации 4). Конструктивные особенности - металлический каркас здания состоит из колонн, балок. Габариты 6,0x2,5 м, 1 этаж высотой 3,225 м. Тип фундамента – бетонная плита, с глубиной заложения ~ 0,3 м. Глубина сжимаемой толщи от низа фундамента ~ 1,0 м. Наличие подвалов, прямых и динамических нагрузок и мокрых технологических процессов - нет. Класс сооружений – КС-2. Геотехническая категория – 2.

5. Навес с весами L=18,0 м (№ по экспликации 5). Конструктивные особенности – готовое изделие. Габариты 12,0x24,0 м. Тип фундамента – монолитные, железобетонные, столбчатые, с глубиной заложения ~ 1,9 м. Предусматривается наличие мокрых технологических процессов и динамических нагрузок. Класс сооружений – КС-2. Геотехническая категория – 2.

6. Насосная станция с пожарным резервуарами (№ по экспликации 6). Конструктивные особенности – металлический каркас здания состоит из колонн, балок. Габариты 12,7x21,875 м, высотой 3,79 м. Тип фундамента – бетонная плита, с глубиной заложения ~ 0,5 м. Наличие подвалов, прямых и динамических нагрузок - прямых. Предусматривается наличие мокрых технологических процессов. Класс сооружений – КС-2. Геотехническая категория – 2.

7. Котельная (№ по экспликации 7). Конструктивные особенности - металлический каркас здания состоит из колонн, балок. Габариты 7,0x3,0 м, 1 этаж высотой 2,8 м. Тип фундамента – бетонная плита, с глубиной заложения ~ 0,3 м. Наличие подвалов, прямых и динамических нагрузок и мокрых технологических процессов - нет. Класс сооружений – КС-2. Геотехническая категория – 2.

8. Насосная станция на скважине (№ по экспликации 8, 8.1). Конструктивные особенности – металлический каркас здания состоит из колонн, балок. Габариты 3,56x4,26 м, 1 этаж высотой 3,612 м. Тип фундамента – ленточный сборный из блоков стен подвала, с глубиной заложения ~ 1,9 м. Наличие подвалов, прямых – 1,0 м. Предусматривается наличие мокрых технологических процессов. Класс сооружений – КС-2. Геотехническая категория – 2.

9. Трансформаторная подстанция (№ по экспликации 9). Конструктивные особенности – готовое изделие. Габариты 5,0x5,0 м. Тип фундамента – бетонная плита, с глубиной заложения ~ 0,3 м. Наличие подвалов, прямых и динамических нагрузок нет. Класс сооружений – КС-2. Геотехническая категория – 2.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		62

10. Дизельная подстанция (№ по экспликации 9.1). Конструктивные особенности – готовое изделие. Габариты 1,90x0,87 м. Тип фундамента – бетонная плита, с глубиной заложения ~ 0,3 м. Высота от фундамента до кровли 1,15 м. Наличие подвалов, приямков и динамических нагрузок нет. Класс сооружений – КС-2. Геотехническая категория – 2.

11. Шлагбаум (№ по экспликации 10). Конструктивные особенности – готовое изделие. Тип фундамента – монолитные, железобетонные, столбчатые, с глубиной заложения ~ 1,2 м. Наличие подвалов, приямков и динамических нагрузок нет. Класс сооружений – КС-2. Геотехническая категория – 2.

12. Установка дозиметрического контроля (№ по экспликации 11). Конструктивные особенности – готовое изделие. Габариты 1,0x1,0 м. Тип фундамента – монолитные, железобетонные, столбчатые, с глубиной заложения ~ 1,2 м. Класс сооружений – КС-2. Геотехническая категория – 2.

13. Ванна дезинфекции колес (№ по экспликации 12, 12.1). Конструктивные особенности – монолитная, железобетонная. Габариты 6,0x2,35 м, Тип фундамента – монолитная, железобетонная, с глубиной заложения ~ 0,3 м. Наличие подвалов, приямков – до 0,3 м. Предусматривается наличие мокрых технологических процессов и динамических нагрузок. Класс сооружений – КС-2. Геотехническая категория – 2.

14. Локальные очистные сооружения сточных вод (№ по экспликации 14). Конструктивные особенности – готовое из армированного стеклопластика изделие. Габариты 2,25,0x1,5 м. Тип фундамента – бетонная плита, с глубиной заложения ~ 0,3 м. Предусматривается наличие мокрых технологических процессов. Класс сооружений – КС-2. Геотехническая категория – 2.

15. Накопительная емкость сточных вод (№ по экспликации 14.1). Конструктивные особенности – резервуар из армированного стеклопластика. Габариты 13,0x2,0 м. Тип фундамента – монолитные, железобетонные, с глубиной заложения ~ 0,3 м. Предусматривается наличие мокрых технологических процессов. Чувствительность к неравномерным осадкам – нет. Класс сооружений – КС-2. Геотехническая категория – 2.

16. Локальные очистные сооружения ливневых вод (№ по экспликации 13). Конструктивные особенности – готовое из армированного стеклопластика изделие. Габариты 5,0x1,5 м. Тип фундамента – бетонная плита, с глубиной заложения ~ 0,3 м. Предусматривается наличие мокрых технологических процессов. Класс сооружений – КС-2. Геотехническая категория – 2.

17. Накопительная емкость сточных вод (№ по экспликации 14.1). Конструктивные особенности – резервуар из армированного стеклопластика. Габариты 13,0x2,0 м. Тип фундамента – монолитные, железобетонные, с глубиной заложения ~ 0,3 м. Предусматривается наличие мокрых технологических процессов. Чувствительность к неравномерным осадкам – нет. Класс сооружений – КС-2. Геотехническая категория – 2.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		63

Полигон для размещения ТБО представляет собой участок, который состоит из карт и сопутствующих его эксплуатации сооружений. Карты представляют собой котлованы, по контуру огражденные дамбами обвалования. Подробная информация указана в разделе ИОС -7.1.

Между всеми зданиями и сооружениями предусмотрены необходимые противопожарные разрывы, обеспечена возможность проезда пожарных машин.

Режим работы полигона захоронения ТКО с мусоросортировочным комплексом -365 дней в год.

Режим работы полигона захоронения ТКО с мусоросортировочным комплексом принят:

- прием ТКО - 1 смена (12 часов по скользящему графику) -365 дней в год;
- сортировка – 1 смена (12 часов по скользящему графику) - 357 дней в год, исключая

общегосударственные праздники.

Целью производственной программы, мусоросортировочного комплекса ТКО, является обеспечение экологической безопасности и предотвращение вредного воздействия отходов производства и воздействие на окружающую среду и здоровье человека. Вовлечение отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья в интересах устойчивого развития системы обращения с отходами, увеличение срока эксплуатации полигона, в связи со значительным уменьшением образовавшихся хвостов (ФККО 7 41 100 00 00 0 «Отходы сортировки отходов») после сортировки ТКО. «Хвосты» - являются одним из материальных потоков, выходящих с МСК, и направляющихся на захоронение на карте полигона

На территории Воронежской области источниками образования ТКО в том числе промышленных, в соответствии с пунктом 2 Постановления Правительства РФ от 16.03.2016 № 197 "Об утверждении требований к составу и содержанию территориальных схем обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами" являются населённые пункты, в пределах которых образуются отходы.

На комплекс твердых коммунальных отходов принимаются отходы из жилых домов, общественных зданий и учреждений, предприятий торговли, общественного питания, уличный, садово-парковый смет, строительный мусор 5-го класса опасности, некоторые виды твердых промышленных отходов 4-5 класса опасности и приравненные к ним отходы, класс которых устанавливается экспериментальными методами. Список таких отходов согласовывается с центром Госсанэпиднадзора. Допускается прием медицинских отходов класса А (эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам) на основании паспорта отхода и заключения Роспотребнадзора о классе опасности на здоровье человека.

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается годовой прием отходов на мусоросортировочный комплекс – 55000 т/год, из них:

- на полигон - 42350 т/год;
- вторсырье - 12650 т/год;

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Поскольку ТКО образуются и накапливаются ежедневно, мусоросортировочный комплекс должен функционировать круглогодично (календарное время - $365 \times 24 = 8760$ часов).

Однако доставка ТКО на полигон захоронения ТКО с мусоросортировочным комплексом осуществляется неравномерно с коэффициентом 1,5 преимущественно в 1 смену (12 часов в сутки), причем в воскресные и некоторые праздничные дни ТКО из пунктов назначения могут не вывозиться.

Разгрузка отходов осуществляется в приемном отделении МСК. Крупногабаритные отходы, поступившие совместно с ТКО, отбираются и транспортируются на рядом расположенную специализированную площадку КГО.

Машины только с крупногабаритными отходами выгружаются сразу на площадке КГО, где подвергаются сортировке и дроблению шредером 1020, Forus 250. Погрузка древесных КГО в шредер, осуществляется погрузчиком. Далее измельченная масса (щепы) погрузчиком грузится в контейнер 30 м³ и вывозится на карты.

В период выполнения работ по ремонту или техническому обслуживанию сортировочного комплекса все поступающие отходы разгружаются в приемном отделении МСК и на площадке КГО, Расположенные под навесом, пристроенным к мусоросортировочному комплексу (позиция 1 по генплану).

На мусоросортировочный комплекс предусматривается поступление ТКО 55 тыс. т/год.

Работа станции сортировки принимается, как правило, по режиму доставки ТКО. Целесообразно работу мусоросортировочного комплекса проектировать, исключая общегосударственные праздники, т.е. 357 дней в году.

Исходя из того, что перед подачей на сортировочную линию (транспортную систему комплекса) отбираются крупногабаритные отходы, представляющие собой цельные изделия или фрагменты изделия с габаритами более 600 x 600 мм или 800 x 200 мм, а также весом более 6 кг, которые составляют приблизительно 20% от общего количества поступившего ТКО.

Вследствие чего на линию сортировки поступает 44 тыс. т/год ТКО.

Проектом предусмотрена 1 линия сортировки с годовой производительностью 32,56 тыс. т/год, так как 11,44 тыс. т/год отсеиваются до линии сортировки в сепараторе барабанного типа.

Среднесуточная производительность мусоросортировочного комплекса составит при этом:

$$q = Q_c / 357 \text{ т/сут. где,}$$

Q_c — заданная годовая производительность.

$$q = 44\,000 : 357 = 123,2 \text{ т/сут}$$

q = среднесуточная производительность линии сортировки составит при этом

$$q = 32560 / 357 = 91,2 \text{ т/сут.}$$

Средняя часовая производительность сортировки зависит от числа часов его работы в сутки.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01312000010210107060001-ОВОС

При определении часов работы цеха сортировки в сутки, руководствуются данными производителя оборудования, в соответствии с которыми производительность одной линии сортировки из 12 постов составляет 84 т/сут, при 8 часовом рабочем дне.

Для обеспечения максимальной суточной производительности комплекса по исходным ТКО Qc число часов работы цеха в сутки при расчете на одну линию сортировки примем 12 часов. Производительность линии составит:

$$n = Qc/12$$

$$n=91,2 /12=7,6 \text{ т/час.}$$

Следовательно, мусоросортировочный комплекс работает -357 дней в году в 1,5 смены (12 часов в сутки из таблицы производительности ручной сортировки ТКО по готовой продукции).

Производительность, кг/час на одного рабочего составляет от 0,387 т/час до 0,875. Принимается производительность 1 рабочего в среднем– 0,64 т/час,

$$Qc=Qт/357 \text{ т/сут.},$$

$$Qc=91,2 \text{ т/сут,}$$

12 постов сортировки при 12 часовом рабочем дне в сутки отсортируют:

- $12 \times 0,64 = 7,68 \text{ т/час;}$
- $7,68 \times 12 = 92,16 \text{ т/сут;}$
- $92,16 \times 357 = 32,9 \text{ тыс.т/год}$

Следовательно годовая производительность линии сортировки может составить 32,9 тыс.т/год

Годовой часовой рабочий фонд составит 357 дней в год \times 12 часов=4284 ч/год.

Следует предусмотреть 1 линию сортировки с годовой производительностью 32,56 тыс.т/год, количеством рабочих дней в году – 357, с 12 часовым рабочим днем 2 бригады с 12–ти сортировочными постами.

Источники образования отходов являются населенные пункты Аннинского района.

Характеристика отдельных технологических процессов

(Мусоросортировочный комплекс)

Мусоросортировочный комплекс разделен на 2 производственных участка:

- участок сортировки ТКО;
- участок измельчения КГО.

Участок сортировки ТКО расположен в мусоросортировочном корпусе. Строение мусоросортировочного корпуса -одноэтажное не отапливаемое. Компонировочное решение мусоросортировочного корпуса (расположение его участков) выполнено согласно технологической последовательности без пересечения потоковпоступающих ТБО, перерабатываемых фракций и отгружаемой гото-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		66

вой продукции (вторсырья). Мусоросортировочный корпус (далее МСК) состоит из приемного отделения размерами 12,0х24,0 (302,0м.кв.), производственного корпуса размерами 24х60м (17,86м.кв.), отгрузочного отделения ~ 12X10 (~ 120м.кв) и участка отгрузки мелких фракций ~ 10х 9,0м (~90,0м.кв.).

В производственном корпусе расположены технологические линии по сортировке ТКО и встроенные помещения:

- помещение для обогрева и отдыха рабочих,
- электрощитовая,
- венткамера,
- помещение теплового узла,
- помещение для хранения уборочного инвентаря,
- санузлы (биотуалеты).

Ограждением приемного отделения на всю высоту здания является сетка рабица по ГОСТ 5336-80, оцинкованная, ячейка 50х50 мм.

Согласно СП 2.2.3670-20, в здании мусоросортировочного комплекса, устанавливается два санузла.

Площади и назначение помещений МСК указаны в таблице 5.2.1.

Экспликация помещений МСК Таблица 5.2.1

№/№	Состав помещений	Площади помещений (кв.м.)	Категория
1	Приемное отделение - навес	302,00	B2
2	Производственный цех	1431,60	B2
3	Помещение для обогрева	15,20	
4	Помещение теплового узла	8,60	Д
5	Венткамера	12,80	Д
6	Электрощитовая	6,10	B4
7	Помещение для хранения уборочного инвентаря	4,10	B4
8	Санузел	5,6	
Итого		1786,00	

Расчеты категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности приведены в томе 9.1. Категории помещений климатических кабин (поз. 5, 16 л.4 ГЧ, Том 5.7.2) и кабины оператора (поз. 17 л.4 ГЧ) приняты на основании данных завода производителя (см. приложение 13, Том 5.7.2).

Водоснабжение на хозяйственно-бытовые нужды поступает от внутриплощадочных сетей В1 из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Ø 32х2,0мм.

Водоснабжение на технологические нужды, обеспечивается подачей насосом очищенной воды хозяйственно – бытовых стоков, от накопительной емкости (поз. 14.1, на генплане).

Канализационные стоки от санузлов и лотков, расположенных в цехе, отводятся на очистные (поз. 14, на генплане).

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	01312000010210107060001-ОВОС						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	67

Вентиляция-приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. В климатических кабинах - приточно-вытяжная с механическим побуждением с 10-кратным воздухообменом.

Система отопления - отопление климатических кабин и кабины оператора запроектировано воздушное, совмещенное с приточной системой вентиляции. Отопление комнаты обогрева, приточной венткамеры и помещения теплового узла предусмотрено местными нагревательными приборами. В комнате уборочного инвентаря и санузлах – электроконвекторами.

Для оповещения людей о пожаре предусматривается пожарная сигнализация.

Освещение помещений запроектировано согласно СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». Проектом предусматривается рабочее эвакуационное освещение. В помещениях устанавливаются светильники в соответствии с назначением и нормой освещенности. Освещенность рабочих поверхностей на рабочих местах указана в таблице 5.2.2.

ВМСК присутствует естественное освещение благодаря ленточному остеклению.

Климатические кабины также имеют естественное освещение. Для работы в темное время суток предусмотрено искусственное освещение. Установленный уровень освещенности принят в соответствии с V разрядом зрительной работы согласно табл.5 СП 52.13330.2016.

В климатических кабинах установлены ультрафиолетовые облучатели.

Освещенность рабочих поверхностей на рабочих местах указана в таблице 5.2.2:

Освещенность рабочих поверхностей на рабочих местах Таблица 5.2.2

Наименование помещения	Тип освещения	Освещенность в Лк.	Тип светильника
		КЕО еН,%	
Административные помещения (помещение для обогрева) .	Естественное и искусственное	400	Светодиодные лампы в защитном исполнении
		3,0-0,6%	
Производственные помещения		500 3,0-0,6% на рабочих местах предусмотреть боковое освещение	Светодиодные лампы в защитном исполнении
Сан/узлы	Естественное и искусственное	75	Светодиодные лампы, лампы накаливания в защитном исполнении
		-	
Технические помещения	Естественное и искусственное	75	Люминесцентные в защитном исполнении

Технологическое описание процесса сортировки

Разгрузка мусоровозов с неразделенными отходами производится на площадку приемного отделения. Поступающие отходы разгружают на бетонный пол площадки приема отходов(ТКО). В этой зоне производится первичная отсортировка крупногабаритных отходов или отходов, не подлежащих подаче на линию сортировки.

Древесина, резинотехнические изделия, крупногабаритные куски фанеры, крупные куски картона, ПЭ канистры и мотки полиэтиленовой пленки подлежат измельчению в шредере.

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

							01312000010210107060001-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			68

Остальные отходы с помощью фронтального погрузчика или трактора сдвигаются в зону работы сортировочной линии. Проектом предусмотрена одна сортировочная линия.

Перед лентой устанавливается разрыватель пакетов. Важной особенностью разрывателей мусорных пакетов является возможность вскрытия пакетов различной величины и практически полное их освобождение. Общая масса отходов разрыхляется и равномерно подаётся для сортировки. При этом отходы не измельчаются, что является большим преимуществом для последующих процессов. После прохождения разрывателя пакетов ТКО поступают в приямок пластинчатого конвейера приемного (поз.1).

На площадке +2,800м происходит перегруз в сепаратор барабанного типа (поз.2010), где происходит автоматическое деление материала ТКО на два потока по фракции:

- менее 60мм (отсев <60);
- более 60мм (>60 mix).

Под сепараторами барабанного типа (поз.2010) расположен ленточный конвейер (поз.2020), которые собирают отсев <60 и транспортирует его на перегрузочный ленточный конвейер (поз. 2030) в накопительный бункер. Фракция >60 mix, попадает на перегрузочный ленточный конвейер (поз.2040), подающий материал на сортировочный конвейер.

Приемный пластинчатый конвейер ссыпает на конвейер пластинчатый перегрузочный (поз.3010). Скорости конвейеров взаимосвязаны. Данное решение необходимо для обеспечения равномерного слоя ТКО на предварительной сортировке.

Перегрузочный пластинчатый конвейер (поз.2030) ссыпает отходы на конвейер ленточный предварительной сортировки (поз. 3010), на котором происходит предварительный отбор крупногабаритного картона, пленки и стекла. Конвейер располагается на эстакаде предварительной сортировки, вдоль которого размещены 6 пар постов (12 человек). Задача сортировщиков – отбор ликвидной фракции (ВМР). На основной сортировке отбирается более мелкий материал, такой как ПЭТ бутылка, стекло, макулатура формата А4, ПНД, немагнитный металл и многое другое, в зависимости от технологического задания и морфологического анализа состава ТКО. Завершающий этап сортировки - это магнитный сепаратор (поз.3040), установленный за сортировочной кабиной (поз.9330). Задача магнитного сепаратора – отбор металлов из потока ТКО.

Отобранное вторичное сырье, сбрасывается через тчки на пол под эстакаду предварительной сортировки. Стеклобой сбрасывается в стоящие на полу контейнеры на колесах. Мягкие фракции, крупногабаритный картон, текстиль, пленка по мере накопления сдвигаются автопогрузчиком на пластинчатый транспортер, оператор дает команду на перемещение вторсырья на конвейер ленточно-цепной для вторсырья после предварительной сортировки (поз.3010) и прессования данного вторсырья на прессе для вторсырья (поз.4010).

После прохождения предварительной сортировки ТКО попадают в магнитный сепаратор

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

(поз.3040), установленный за сортировочной кабиной (поз.9330). Задача магнитного сепаратора – отбор металлов из потока ТКО. Завершающий этап сортировки - это магнитный сепаратор (поз.3040), установленный за сортировочной кабиной (поз.9330). Задача магнитного сепаратора – отбор металлов из потока ТКО.

Поступающее в сепаратор сырье, моментально подвергается интенсивному перемещению в вертикальной и горизонтальной плоскости, при этом происходит их резкое разделение.

Под сепаратором, располагается подрешоточный бункер для сбора отходов.

Фрагменты отходов, переваливаясь через реборды, перекатываются и трутся друг о друга, при этом от них отделяются прилипшие мелкие предметы, песок и пыль.

Просеянные сквозь ячейки решетки мелкие фракции мусора (песок, щебень, отсев, остатки пищевых отходов и т.п.) поступают в подрешоточный бункер, а далее на конвейерную ленту желобчатого ленточного транспортера, размещенного под бункером. Перемещенные мелкие фракции отходов из конвейера перемещаются в бункер накопитель.

Посты ручного отбора отходов размещены в климатических кабинах, которые установлены на эстакадах основной и предварительной сортировки (поз.9330).

Вдоль сортировочных конвейеров оборудовано 12 постов сортировки, обслуживаемых операторами-сортировщиками, которые выбирают из потока заданные фракции.

Проступившие на сортировочный стол предметы имеют относительно равные размеры, что позволяет производить их удаление с максимальной производительностью и безопасностью для оператора -сортировщика.

Климатические кабины выполнены из утепленных панелей, оснащены принудительной приточно-вытяжной вентиляцией, водоснабжением и водоотведением, специальным освещением, отоплением, противопожарным оборудованием, бактерицидными лампами.

Для персонала предусматривается непромокаемая спецодежда, марлевые повязки, плотные перчатки, крючки и совки. Обязательны прививки от опасных болезней и периодические медосмотры.

В процессе сортировки часть отходов просыпается (мелкие фракции) и распыляется, оседая на полу производственного корпуса. Кроме того, при поступлении ТКО в дождливую погоду происходит выделение влаги, а в местах расположения конвейеров и подкапывание загрязненной воды. Для удаления этих загрязнений необходима регулярная уборка производственного корпуса с использованием сухих древесных опилок, хорошо вбирающих в себя подобные загрязнения.

Оставшиеся после основной сортировки фракции направляются в конвейер отведенный для «хвостов» ТКО и передаются для прессования на стационарный мусороперегрузочный пресскомпактор, (поз.3020), EuropressDuoMaxc, споследующим вывозом на полигон.

По мере накопления объемов после предварительной и основной сортировки, вторсырье конвейерами ленточно-цепными (поз.2030) и (поз.3020) направляется в пресс для вторсырья (поз.3050) и

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

(4010).

Пресс предназначен для прессования и брикетирования отходов вторсырья в кипы до 500 кг и представляет собой горизонтальную прессовальную машину непрерывного действия, с гидравлическим приводом, с верхней загрузкой исходного материала.

Под действием усилия прессования, готовая кипа продавливается через механизм противодействия, проходя окончательную формовку, при этом плотность сформированной кипы увеличивается с 0.1 до 1.2 т / м³. Автоматическую обвязку кип обеспечивает механизм бандажирования, который состоит из механизма ввода игл и механизма обвязки с устройством обрубки проволоки. В зоне выхода из пресса готовых кип расположен погрузчик, предназначенный для транспортировки кип на склад и последующей загрузки в автотранспорти продаж.

Пресс имеет два основных режима управления: автоматический и наладочный (ручной), при котором механизмы включаются с пульта управления оператором.

Меняя в программе автоматики заданный алгоритм, можно изменить выходные параметры (давление прессования, размер кипы).

Размер тюка 1000x800 мм, длина регулируемая от 1000 до 1500 мм.

Все конвейерное оборудование имеет систему частотного регулирования приводных электродвигателей, обеспечивающую регулировку скорости движения конвейеров в пределах 12...33 м/мин. Регулирование скорости перемещения конвейеров производится с пультов обслуживающим персоналом в зависимости от состава отходов и их объемного количества.

Характеристика отдельных технологических процессов (Участок измельчения КГО (площадка КГО))

Перед подачей на линию сортировки отбираются КГО в размере 20% что составляет 11 тыс. тонн/год и передаются на площадку КГО для складирования и измельчения.

На участке осуществляется измельчение горючих КГО – древесина, мебель, ДСП и Прочие материалы, с помощью шредера(поз.1020), Forus 250, К.

Шредер представляет собой низкоскоростную дробилку и предназначен для измельчения ТКО и КГО (картона, бумаги, использованной древесины, деревянных поддонов, деревянных брёвен, деревянных шпал, корневой древесины, полимерных плёнок алюминий, жестяные банки, ковры, матрасы, текстиль).

Шредер Forus 250, К также может эффективно использоваться в качестве первичной (грубой) дробилки или для снижения объёма отходов на свалках, мусорных полигонах, а также предприятиями, занимающимися переработкой строительного мусора.

Шредер Forus 250, К может перерабатывать также камни, землю, металл. Но при повышенном количестве этих видов отходов вызывает больший износ измельчающего механизма.

Доставленные крупные габаритные отходы, на площадку КГО, измельчаются на шредере, а

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

далее, прессуется и вывозится на полигон. Погрузка древесных КГО вщредер осуществляется вручную и при помощи погрузчика.

КГО вывозятся на участок захоронения или передаются лицензированной организации по переработке металлолома.

В период выполнения работ по ремонту или техническому обслуживанию сортировочного комплекса все поступающие отходы разгружаются в приемном отделении МСК и на площадке КГО.

Сведения о комплексном использовании сырья, вторичных энергоресурсах, отходов производства.

На выходе из сортировочного комплекса получают полезные фракции (пластик, бумага, стекло и т.д.), идущие в производство, и инертная фракция (хвосты), которая увозится из сортировочного комплекса и подлежит захоронению на полигоне.

Твердые коммунальные отходы в своем составе содержат значительное количество компонентов, пригодных после соответствующей сортировки и переработки для повторного использования.

Перед подачей на линию сортировки отбираются КГО в размере 20% (11 тыс. тонн) и передаются на площадку КГО где измельчаются. Затем прессуются и увозятся на участок складирования для захоронения.

Соответственно на линию сортировки поступает 44тыс.т/год.

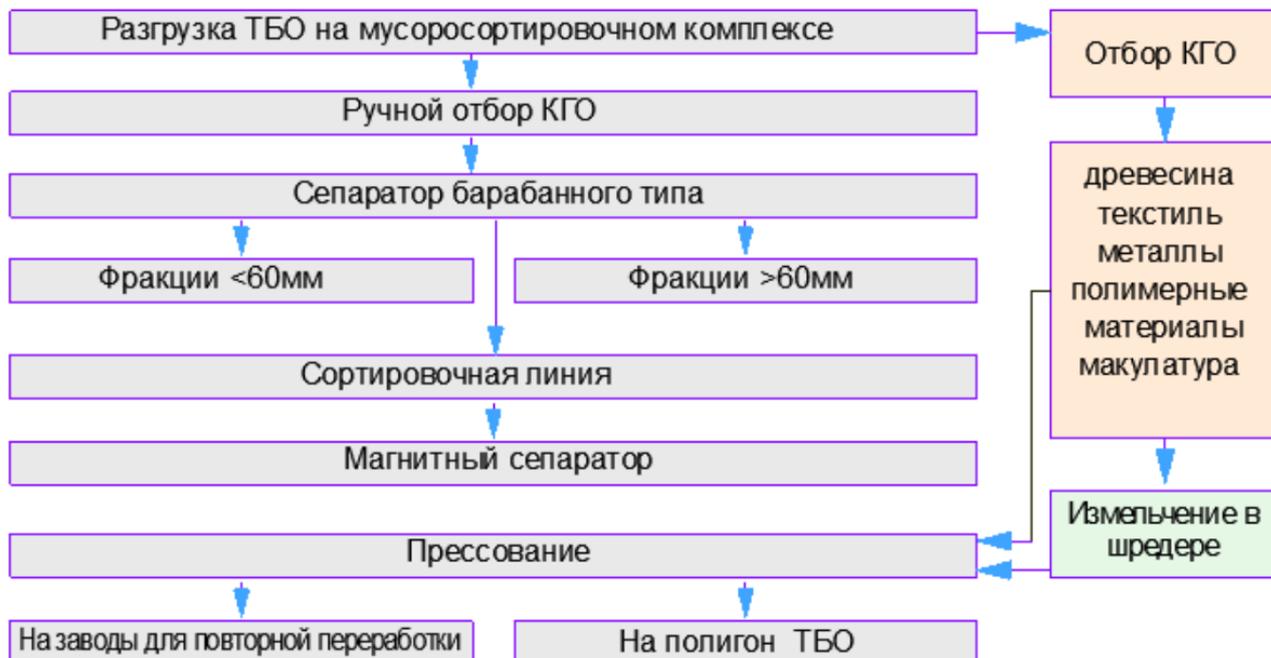
Практическая производительность мусоросортировочной линии при исходной плотности сырья 0,15 т/м³ составляет в среднем 7,6 т/ч., и определяется в основном скоростью конвейеров (12...33 м/мин) и автоматизированной линии брикетирования при исходной плотности сырья 0.1 т/м³, обеспечивающей плотность упакованных блоков вторичного сырья 1.1 – 1.2 т/м³. Вес тюка на выходе из пресса 500 кг.

На выходе из сортировочного комплекса получают полезные фракции (пластик, бумага, стекло и т.д.), идущие в производство в размере 23,6% (13,0 тыс.т/год). Отсев (камни, песок,

щебень и отсев, остатки пищевых отходов, фрагменты органики и т. п.) и инертная фракция (хвосты) в размере 76,4% (31,4 тыс.т/год), которая увозится из сортировочного комплекса и подлежит захоронению на участке складирования.

Схема приема и распределения ТКО

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



Складирование вторсырья рассчитано на 1 сутки.

График отгрузки вторичного сырья, декларируется Заказчиком.

Характеристика отдельных технологических процессов (Административно-бытовой корпус)

Для работающих на территории полигона захоронения ТКО с мусоросортировочным комплексом предусмотрено строительство административно-бытового корпуса, габаритами 30x15 м. Площадь административно-бытового корпуса— 452,7 м²кв.м.

АБК включает себя кабинеты начальника комплекса, главного энергетика и механика, помещений эколога и диспетчерской, офисные кабинеты, северную, лабораторию, медпункт, комнату приема пищи, помещение уборочного инвентаря, гардероб уличной одежды, раздевалки гардеробные (с душевыми кабинами) для всех категорий рабочих и технические помещения.

Рабочие кабинеты приняты из расчета -6,0м.кв. на одного сотрудника. Проектом предусмотрена лаборатория, которая проводит анализы на территории мусоросортировочного комплекса (анализы воды, воздуха и т.д.), проводит контроль по приему ТКО на полигон захоронения в соответствии с утвержденными инструкциями.

Для оказания первой медицинской помощи работникам комплекса, в АБК запроектирован медпункт.

Питание работников полигона предусматривается по договорам с предприятий общественного питания. Доставляется питание в одноразовой посуде по системе «Ланч-бокс».

Подогрев пищи и приготовление напитков предусмотрено в столовой-раздаточной. Для этой цели предусмотрены микроволновые печи и электрические чайники.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

73

Согласно СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания», выполнен расчет гардеробов, шкафов и необходимых санитарно-бытовых помещений для всех групп производственных процессов.

Все административные помещения и кабинеты будут оснащаться необходимыми инвентарём, мебелью и оргтехникой после введения АБК в действие.

Площади и назначение помещений АБК указаны в таблице 5.2.3:

Экспликация помещений АБК 5.2.3

№	Назначение помещений	Площади помещений (кв.м.)	Примечание
1	Тепловой и водомерный узел	15,72	
2	Электрощитовая	8,73	
3	Гардероб спец. одежды гр. 2а, 3б	5,04	
4	Раздевалка-гардеробная (раб. процессы 1а, 1б)	31,20	
5	Душевая с преддушевой	9,90	
6	Санузел мужской	3,75	
7	Тамбур	2,70	
8	Коридор	34,68	
9	Тамбур	2,60	
10	Медпункт	10,35	
11	Санузел женский	4,30	
12	Санузел мужской	3,85	
13	Лаборатория	27,65	
14	Комната уборочного инвентаря	5,54	
15	Финансовый отдел	21,20	
16	Серверная	5,82	
17	Кабинет ИТР, эколога, энергетик, механик	25,10	
18	Коридор	26,12	
19	Службное помещение	4,90	
20	Службное помещение	5,30	
21	Кабинет начальника комплекса	13,92	
22	Переговорная	34,90	
23	Тамбур	4,70	
24	Вестибюль	12,42	
25	Комната охраны	9,9	
26	Диспетчерская	13,15	
27	Раздевалка-гардеробная (раб. процессы 1в)	34,80	
28	Душевая с преддушевой	9,34	
29	Санузел Ж	3,60	
30	Столовая-раздаточная	39,30	
31	Гардероб спец. одежды гр. 1а, 1б, 1в	5,57	
Итого:		436,05	

Расчеты категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности приведены в томе

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

01312000010210107060001-ОВОС

9.1, приложение 1

Водоснабжение административно-бытового корпуса предусмотрено от сетей хозяйственно-бытового водоснабжения наружных дворовых сетей мусоросортировачного комплекса.

Канализация осуществляется во внутримплощадочную сеть; стоки от унитазов на станцию очистки сточных вод «БИОКСИ».

Вентиляция АБК приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Система отопления от котельной с нижней разводкой магистрали с местными нагревательными приборами (биметаллические радиаторы).

В АБК для оповещения людей о пожаре предусматривается пожарная сигнализация.

Освещение помещений запроектировано согласно СП 52.13330.2011 «Свод правил», СНИП23-05-95* «Естественное и искусственное освещение». Проектом предусматривается рабочее и эвакуационное освещение. В помещениях устанавливаются светильники в соответствии со средой. Освещенность рабочих поверхностей на рабочих местах указана в таблице 5.2.4:

Освещенность рабочих поверхностей на рабочих местах Таблица 5.2.4

Наименование помещения	Тип освещения	Освещенность в Лк.	Тип светильника
		КЕО еп, %	
Административные помещения	Естественное и искусственное	400	Светодиодные лампы в защитном исполнении
		3,0-0,6%	
Обеденный зал, вспомогательные помещения	Естественное и искусственное	200	
		-	
Лаборатория	Естественное и искусственное	500	Светодиодные лампы в защитном исполнении
		4,0-0,6%	
Сан/узлы, души коридоры, тамбуры, гардеробные.	Естественное и искусственное	75	Светодиодные лампы, лампы накаливания в защитном исполнении
		-	
Технические помещения	Естественное и искусственное	75	Светодиодные в защитном исполнении

Светильники общего освещения размещаются равномерно по помещению.

При необходимости рабочие места оборудуются дополнительными источниками освещения.

В осветительных устройствах с лампами накаливания для светопропускающих поверхностей должны применяться несгораемые материалы.

В АБК располагается серверная. Серверная предусматривает три основные цели:

- эффективное размещение оборудования в одном месте.
- защита «стратегических объектов» от несанкционированного доступа.
- оградить серверное оборудование от сбоев питания и неблагоприятных условий окружающей среды благодаря поддержанию постоянных климатических условий внутри серверной.

В бытовых помещениях устанавливаются шкафы двухсекционные для чистой и рабочей одежды и душевые сетки, количество которых рассчитано согласно действующих норм. В здании АБК

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

размещена столовая-раздаточная, оборудованная раковиной для мытья рук и двухсекционной раковиной с холодной и горячей водой инеобходимым нагревательным оборудованием.

Количество работающего персонала и расстановка по рабочим местам определены в согласно межотраслевых правил по охране труда.

Характеристика отдельных технологических процессов (гараж-стоянка с пристроенным навесом для хранения подвижного состава)

Двухэтажный корпус гаража -стоянки с пристроенным навесом для хранения подвижного-состава выполнен для обслуживания подвижного состава мусоросортировочного комплекса.

Основным назначением здания гаража является:

- своевременное обнаружение поломок подвижного состава, эксплуатируемого на полигоне;
- мелкий ремонт;
- осмотр ходовой части автомобилей и техники;
- мойка автомобилей и техники;
- удобное хранение техники.

Состав подвижного транспорта и его габаритные размеры указаны в таблице 5.2.5:

Состав подвижного транспорта и его габаритные 5.2.5

№/№	Наименование	Марка	Габаритные размеры
1	Фронтальный погрузчик	АМКОДОР 332С4, (доп.отвал, щетка, стрела) ООО "НТЦ"	7350x2450x4375
2	Фронтальный погрузчик	АМКОДОР 332С4	7350x2450x4375
3	Фронтальный погрузчик	АМКОДОР 211	7350x2450x4375
4	Вилочный погрузчик	АМКОДОР 211	3124x1067x2008
5	Мусоровоз/мультилифт	Scania (магистральный)	6604x2550x3800
6	Мусоровоз/мультилифт	КАМАЗ (на полигон)ООО «ТехноЮнион»	6604x2550x3800
7	Самосвал КаМаз 6520-6012	18 м³ ООО «ТехноЮнион»	10100x2500x3570
8	Коммунальная машина КАМАЗ 65115	Меркатор ЭД500К	8500x2500x3300
9	Автозаправщик	Меркатор 56216-00000-50	8500x2500x3300
10	Бульдозер	D65EX-16, ООО "НТЦ"	7450x2650x4375

Служебные и технические помещения, располагающиеся в здании «Гаража», размещены в осях 3-4 на двух этажах, имеющих отметки чистого пола 0,000 и +2,550.

Высота помещений 1 и 2 этажей составляет соответственно 2,50 и 2,65 м.

Высота боксов до низа фермы 5,500 м принята из назначения используемого транспорта 2 и 3 категорий, высота самой высокой машины h=4200мм.

Гараж-стоянка состоит из трех боксов:

- Бокс №1 –гараж на 2 автомобиля (на базе КАМАЗ 65201 с крюковым захватом (Мультилифт);

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							76

- Бокс №2 – гараж на 1 автомобиль с приямком для проведения диагностики, технического обслуживания и мелкого ремонта техники.

Перечень выполняемых слесарных работ:

- регулировка и настройка приборов без использования специальных стендов и устройств;
- замена приборов;
- кузовной ремонт, не включающий окрасочные работы и работы по нанесению антикоррозийных и защитных мастик.

- Бокс №3 – мойка автомобилей (установка комплексной очистки сточных вод УКО-1 ООО«ЭКОВОД» производительностью 1-1,8 м3/ч).

Мойка осуществляется с помощью аппарата высокого давления с нагревом воды Portotecnica HPS-H D1921P, который размещен в рабочем коридоре мойки. Мойка имеет обратное водоснабжение. Применяются очистная установка марки УКО-1п, которая состоит из флотационного устройства, тонкослойного отстойника, шламосборника, фильтрамеханической очистки и резервуара очищенной воды, после окончательной очистки воданаправляется в ёмкость чистой (технической) воды, откуда под давлением подаётся на моечный аппарат. Промывка фильтра механической очистки требуется один раз в месяц. Промывка ведётся чистой водой из шланга в течении 5-10 минут, до осветления вытекающей воды.

Отходы из приямка и из шламосборника перекачиваются в канализационную дворовую сеть, с последующим перемещением на очистную (поз.13 по генплану).

Для воздушной очистки салонов и продувки дверных замков автомобилей (в зимнее время) предусмотрена установка поршневого электрокомпрессора марки ERS-505.

Площади помещений указаны в таблице №3г.

Пост оборудован смотровой ямой, которая обеспечивает полный доступ к технике снизу и сверху и позволяет осуществлять все виды постовых работ одновременно в двух уровнях.

Пост оснащен всем необходимым авторемонтным инструментом и оборудованием для выполнения не сложных ремонтных работ. Все работы, связанные с обслуживанием и ремонтом автомобилей и спецтехники, принадлежащей ЗАО "Управление отходами", будут проводиться на специализированных станциях технического обслуживания.

На втором этаже пункта мойки и обслуживания машин предусмотрены офисные помещения для обслуживающего персонала и видеокамера.

Площади и назначение помещений гаража сведены в таблицу 5.2.6

Площади и назначение помещений гаража – стоянки Таблица 5.2.6

№	Назначение помещений	Категория помещения	Площадь м ²	Высота Этажа м	Кол-во человек	Нормы проектирования
1	Бокс №2(мойка)	B2	76,5	5,5	2 чел.	52-03 Рекомендации по устройству пунктов очистки автотранспорта

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

77

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2	Электрощитовая	В4	7,9	5,5	Временно 1 чел.	СП 52.13330.
3	Тех.помещение мойки (насосная, компрессор- ная)	В4	9,8	5,5	2 чел.	52-03 Рекомендации по устройству пунктов очистки автотранспорта
4	Бокс №3(ремонтная зона)	В2	70,8	5,5	2 чел.	ВСН 01-89
5	Вестибюль		26	5,5	временно 1 чел.	СП 113.13330. СНиП 21- 02-99*
6	Санузел		5,6	5,5	1 чел.	СП 44.133330. 2016 таб.1,2
7	Бокс №1 (на 2 машино- места) категория поме- щения	В2	159,2	5,5	2 чел.	ВСН 01-89
8	Навес (на 2 машино- места)		145,9	5,12		СП 113.13330. СНиП 21- 02-99*
9	Тепловой узел катего- рия помещения	Д	5,1	5,5	временно 1 чел.	
10	Кабинет		16,4	5,5	2 чел.	СНиП 31-05-2003 таб.д3
11	Комната персонала и водителей		11,4	5,5	5 чел.	СП 44.13330.2011 п.5.51
12	Венткамера категория помещения	Д	11,7	5,5		
Итого:			546,30			

Расчеты категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности приведены в томе 9.1.

Водоснабжение корпуса гаража-стоянки с пристроенным навесом для хранения подвижного состава обеспечивается от дворовых сетей водоснабжения, мусоросортировочного комплекса трубами ПЭ 100 SDR 17 Ø 32x2. Согласно СП 113.13330.2016, п. 6.2, в здании гаража-стоянки предусмотрен противопожарный водопровод. Расход на внутреннее пожаротушение (класс функциональной пожарной опасности Ф 5.2), составляет 5,0 л/с (2 струи по 2,5л/с).

Стоки канализации, отводятся на очистные мусоросортировочного комплекса, по внутриплощадочным трубопроводам водоотведения.

Вентиляция - приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Система отопления теплового пункта местными нагревательными приборами (биметаллические радиаторы).

В гараже-стоянке для оповещения людей о пожаре предусматривается пожарная сигнализация.

Освещение помещений запроектировано согласно СП 52.13330. Проектом предусматривается рабочее эвакуационное освещение. В помещениях устанавливаются светильники в соответствии с соседой. Освещенность рабочих поверхностей на рабочих местах указана в таблице 5.2.7.

Освещенность рабочих мест помещений гаража-стоянки Таблица 5.2.7.

	Тип освещения	Освещенность в Лк.	Тип светильника

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01312000010210107060001-ОВОС

Наименование помещения		КЕО ен, %	
Административные помещения .	Естественное и искусственное	400 3,0-0,6%	Светодиодные лампы в защитном исполнении
Производственные помещения		500 3,0-0,6% на рабочих местах предусмотреть боковое освещение	Светодиодные лампы в защитном исполнении
Сан/узлы, души коридоры, тамбуры, гардеробные.	Естественное и искусственное	75 -	Светодиодные лампы, лампы накаливания в защитном исполнении
Технические помещения	Естественное и искусственное	75	Светодиодные лампы в защитном исполнении

Светильники общего освещения размещаются равномерно по помещению.

При необходимости рабочие места оборудуются дополнительными источниками освещения.

В осветительных устройствах светодиодными лампами для светопропускающих поверхностей должны применяться несгораемые материалы.

Для обеспечения работников предприятия коммунально-бытовыми услугами в проекте заложены помещения санитарно-бытового назначения, которые запроектированы согласно СП 44.13330.2016 и действующим нормам для работающих согласно групп производственных процессов.

Численный состав гаража (в смену):

- начальник транспортного цеха-1 чел;
- слесарь по ремонту автомобилей - 1 чел;
- рабочий – 4 чел.

Всего: 6 человек

Профессиональный состав, группы производственных процессов и число сотрудников на весь мусоросортировочный комплекс представлена в таблице 5.2.8.

Группы производственных процессов Таблица 5.2.8

Наименование должности (профессии)	Группа произв. процесс.	Всего чел.	Кол-во человек в смену	Кол-во смен	Размещение рабочего места
Инженерно-технический и административный персонал					
Начальник комплекса (полигона)	1а	1	1	1	АБК (кабинет)
Секретарь (по совместительству менеджер по договорам)	1	1	1	1	Внештатный работник (при расчете численности не учитывается)
Бухгалтер (по совместительству экономист)	1	1	1	1	АБК (кабинет)
Главный механик (по совместительству инструктор по безопасности)	1а	1	1	1	Гараж, полигон (кабинет)
Фельдшер	1а	1	1	1	АБК (кабинет)

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

79

Охранник (по совместительству диспетчер на весовом контроле)	1а	9	3	3	КПП, АБК полигон (кабинет)
Системный администратор	1	1	1		Внештатный работник (при расчете численности не учитывается)
Инженер-химик (эколог), (по совместительству инженер по охране труда)	1в	1	1	1	АБК (лаборатория)
Итого		14	8		

Обслуживающий персонал

Диспетчер	1а	2	1	2	АБК, полигон (диспетчерская)
Операторы ручной сортировки	3б	24	12	2	МСК (кабина) Аутсорсинг
Старший оператор, оператор прессы	1в	2	1	2	МСК (кабина)
Оператор на участке КГО, (по совместительству оператор котельной)	1в, 2а	4	2	2	Площадка КГО
Электрослесарь, (по совместительству слесарь по ремонту оборудования)	1б	2	1	2	МСК, АБК
Слесарь по ремонту автомобилей (по совместительству мойщик)	1б	1	1	1	Гараж
Уборщик производственных помещений цеха и АБК	1в	2	2	1	МСК, АБК
Рабочий по уборке производственной территории (по совместительству Оператор пункта мойки колес автотранспорта)	2в, 2г	1	1	1	Площадка КГО, двор МСК
Итого		38	21		

Водители

Водитель погрузчика	1б	1	1	1	полигон, МСК
Водитель манипулятора	1б	1	1	2	МСК
Водитель бульдозера	1б	1	1	1	полигон
Водитель катка уплотнителя	1б	1	1	1	полигон
Водитель мультилифта с прицепом (МПС)	1б	1	1	2	МСК
Водитель шредера	1б	1	1	2	МСК
Водитель самосвала	1б	1	1	1	полигон
Итого		7	7		
Всего по комплексу		59	36		

Согласно «Трудового кодекса Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. N 197-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 24.07.2002 n 97-ФЗ, от 14.07.2022 n 273-ФЗ, от 14.07.2022 n 349-ФЗ), работодатель вправе устанавливать работнику 12-часовой рабочий день, но при этом график работы работника должен быть не "1 через 1", при котором, работники один день работают 12 часов (при условии предоставления во время 12-часовой смены обеденного перерыва), после чего не менее суток должны отдыхать. Так как согласно расчета производительности МСК должен работать 12 часов в день, общее число работников обслуживающего персонала по основным технологическим процессам принимается в 2 смены.

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

80

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Установка групп производственных процессов и санитарная характеристика, выполнена на основании СП 44.13330.2011 и представлены в таблице 5.2.9.

Группы производственных процессов и санитарная характеристика Таблица 5.2.9.

Группа производственных процессов	Санитарная характеристика производственных процессов	Расчётное число человек		Тип гардеробных, число отделений шкафа на 1 человека	Число, штатных единиц в смену	Всего чел. (рабочих мест)	Специальные бытовые помещения и устройства
		На 1 душ.сетку	на 1 кран				
1	2	3	4	5	6	7	8
1а	Процессы вызывающие-загрязнения веществами 3-4класса опасности (только рук)	2	8	Общиеодно отделение	8	10	
1б	Процессы вызывающие-загрязнения веществами 3-4класса опасности (тело и спец. одежды)	3	9	Общиедва отделения	9	13	-
1в	Процессы вызывающие-загрязнения веществами 3-4класса опасности (тело и спец. одежды, удаляемое применением спец. моющих средств)	4	5	Раздельные. по одному отделению	5	7	Хим.чистка или стирка спец. одежды
2а	Процессы протекающие при избытках явного конвекционного тепла	1	2	Общие два отделения	2	4	Помещения для охлаждения
2б	Процессы при температуре воздуха до 10°С, включая работы на открытом воздухе	1	1	Общие два отделения	1	1	Сушка спец-одежды, помещение для обогрева
2в	Процессы связанные с воздействием влаги, вызывающей намокание спецодежды			Общие два отделения			Сушка спец-одежды
3б	Процессы вызывающие-загрязнения веществами 1-2класса опасности (тело и спец. одежды, а также веществами обладающимстойким запахом	8	8	Раздеваль-ные по одному отделению	12	24	Хим.чистка или стирка спец. одежды
	Итого				36	59	

В проекте, предусмотрены два вида раздевалок-гардеробных с душевыми кабинами и умывальниками: для группы производственных процессов 1в, 2а, 2б, и гардероб для группы производственных процессов 1в (в одну смену).

Для работающих группы производственного процесса 2в, 3б, предусмотрены душевые помещения со сквозным проходом (см ГЧ л.7).

Химическая чистка и стирка будет осуществляться клининговой компанией.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							81

Группа производственных процессов 1а, 1б (сотрудники ИТР раздевается на рабочем месте, в кабинетах установлены шкафы для одежды).

Расчёт необходимых санитарно-бытовых приборов и шкафов в гардеробных приведен в таблице 5.2.10.

Расчёт санитарно-бытовых приборов и шкафов в гардеробных Таблица 5.2.10

Группа пр. процессов	Всего человек	Кол-во чел. В смену	Кол-во душевых сеток		Кол-во кранов (рукомойников)		Кол-во (с/у)		Кол-во (шкаф)	
			Норм	Пр-ектн.	Норм	Пр-ектн	Норм	Пр-ектн	Норм	Пр-ектн
Гардероб для групп производственных процессов 1а, 1б										
1а	10	8	1/25	0,3	1/7	1	1/18	0,4	общие, 1 отделение	10
1б	13	9	1/15	0,6	1/10	0,9	1/18	0,5	общие, 2 отделение	26
Итого:	23	19		1		2		1		36
Гардероб для групп производственных процессов 1в										
1в	7	5	1/5	1	1/20	0,1	1/18	0,1	Разде- валь ные по 1 от- делению	7
2а	4	2	1/7	0,1	1/20	0,1	1/18	0,1	общие, 2 отделение	8
2б	1	1	1/3	0,3	1/20	0,1	1/18	0,1	общие, 2 отделение	2
Итого	12	8		2		1		1		17
Гардероб для групп производственных процессов 2в, 3б										
2в	1	1	1/5	0,2	1/20	0,2	1/18	0,1	Разде- вальные по 1 от- делению	2
3б	24	12	1/3	4	1/10	1,2	1/18	0,7	разде- вальные по 1 от- делению	24
Итого	25	13		4		2		1		26
Всего:	36	59		7		5		3		79
Стирка одежды										45

Административные работники и водители на полигоне, работают в одну смену, продолжительностью 8, не включая один час на обед.

Инженерно-технические рабочие, обслуживающий персонал и водители МСК связанные с работой в МСК, работают 12 часов в смену, включая 1 час на обед. График работы - один день рабочих, второй выходной.

Обслуживающий персонал и водители, работают в одну смену, продолжительностью 8, не включая один час на обед.

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

82

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Пост охраны работает круглосуточно. Продолжительность 1-ой смены 12 часов. Количество смен-3.

Потребность в спецодежде и средствах индивидуальной защиты Таблица 5.2.11

№ п/п	Наименование профессии	Наименование спецодежды и средств индивидуальной защиты	Количество на год
1	Мастер, сортировщик, оператор, уборщик, водитель автотранспортных средств (автопогрузчик)	Костюм хлопчатобумажный Рукавицы комбинированные Куртка на утепляющей подкладке Брюки на утепляющей подкладке Ботинки кожаные (сапоги) Респиратор	1 на 9 месяцев 12 пар 1 на 2 года 1 на 2 года 1 пара 2шт
2	Инженер по обслуживанию здания и оборудования	Халат (костюм) хлопчатобумажный Перчатки хлопчатобумажные Куртка на утепляющей подкладке	1 шт 2 пары 1 на 2 года
3	Охрана	Костюм хлопчатобумажный Перчатки хлопчатобумажные Куртка на утепляющей подкладке Брюки на утепляющей подкладке Ботинки кожаные (сапоги)	1 шт 2 пары 1 на 3 года 1 на 3 года 1 пара на 2 года

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инов. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

83

6 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

6.1 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

В данном разделе рассмотрено соответствие принятых проектных решений природоохранному законодательству в части охраны атмосферного воздуха от загрязнения. Рассмотрено влияние объекта на всех этапах эксплуатации, рекультивационных работ и пострекультивационный период.

Основные выбросы в атмосферу при реализации намечаемой деятельности будут наблюдаться в периоды проведения подготовительных и технических работ, и будут носить непродолжительный характер.

При эксплуатации объекта основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является биогаз, выделяющийся из тела полигона и образующийся в толще твёрдых коммунальных отходов, захороненных на полигоне, на период работ - двигатели строительных машин и механизмов.

Под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органической составляющей отходов. Конечным продуктом этого процесса является биогаз, основную объёмную массу которого составляют метан и диоксид углерода. Наряду с названными компонентами биогаз содержит пары воды, оксид углерода, оксиды азота, аммиак, углеводороды, сероводород, фенол и в незначительных количествах другие примеси, обладающие вредным для здоровья человека и окружающей среды воздействием.

Количественный и качественный состав биогаза зависит от многих факторов, в том числе, от климатических и геологических условий места расположения полигона, морфологического и химического состава завезенных отходов, условий складирования, влажности отходов, их плотности и т.д.

В начальный период (около года) процесс разложения отходов носит характер их окисления, происходящего в верхних слоях отходов, за счёт кислорода воздуха, содержащегося в пустотах и проникающего из атмосферы. Затем по мере естественного и механического уплотнения отходов и изолирования их грунтом усиливаются анаэробные процессы с образованием биогаза, являющегося конечным продуктом биотермического анаэробного распада органической составляющей отходов под воздействием микрофлоры. Биогаз через толщу отходов и изолирующих слоёв грунта выделяется в атмосферу, загрязняя её. Если условия складирования не изменяются, процесс анаэробного разложения стабилизируется с постоянным по удельному объёму выделением биогаза практически одного газового состава (при стабильности морфологического состава отходов).

Различают пять фаз процесса распада органической составляющей твёрдых отходов на полигонах:

- 1-я фаза – аэробное разложение;
- 2-я фаза – анаэробное разложение без выделения метана (кислое брожение);
- 3-я фаза – анаэробное разложение с непостоянным выделением метана;

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		84

- 4-я фаза – анаэробное разложение с постоянным выделением метана;
- 5-я фаза – затухание анаэробных процессов.

Первая и вторая фазы имеют место в первые 20-40 дней с момента укладки отходов, продолжительность протекания третьей фазы – до 700 дней. Длительность четвёртой фазы – определяется местными климатическими условиями и для различных регионов РФ колеблется в интервале от 10 (на юге) до 50 лет (на севере), если условия складирования не изменяются.

За период анаэробного разложения отходов с постоянным выделением метана и максимальным выходом биогаза (четвёртая фаза) генерируется около 80 % от общего количества биогаза. Остальные 20 % приходятся на первые три и конечную фазы, в периоды которых в образовании продуктов разложения принимают участие только часть находящихся на полигоне отходов (верхние слои отходов и медленно разлагаемая микроорганизмами часть органики).

Поступление биогаза с поверхности полигона в атмосферный воздух идёт равномерно без заметных колебаний его количественных и качественных характеристик.

Срок эксплуатации с 2024 г. по 2043 г.

Объём накопленных отходов: 637 997,45 м³, согласно расчетам, представленным в Томе 5.7.1.

Средняя плотность отходов, размещённых на полигоне, составляет 1,22 т/м³.

Период активного выделения биогаза, по данным предварительного расчёта, составляет:

$$t_{сбр.} = 10248 / (T_{тепл.} * t_{ср. \text{ тепл.}}^{0.301966}) = 10248 / (214 * 14,2^{0.301966}) = 21 \text{ лет.}$$

За этот период масса отходов, выделяющих биогаз, и, соответственно, количество биогаза, снизятся. После снижения эмиссии биогаза до величин, не представляющих опасности для здоровья населения, возможен выпуск биогаза в атмосферу для окисления метана кислородом воздуха.

По данным расчётной методики, поступление биогаза с поверхности полигона в атмосферный воздух идёт равномерно без заметных колебаний его количественных и качественных характеристик. Соответственно, через 39 лет выделение биогаза полностью прекратится, до этого времени оно идёт равномерно. В расчётах выбросов учтено равномерное снижение массы генерирующих биогаз отходов. Указанные года для этапов производства работ указаны условно и уточняются проектом производства работ.

Расчётные величины М т/год приняты условно для того, чтобы масса отходов, выделяющих биогаз, соответствовала данным таблицы 4.1.1 для расчётного периода. Величины получены делением общей массы отходов, выделяющих биогаз (ΣD), для данного периода, на время сбраживания за вычетом начального этапа 2 года, в нашем случае – 18-2 = 16.

РАСЧЕТ МЕТАНОВОГО ПОТЕНЦИАЛА

Расчет выполнен в соответствии с «Рекомендациями по расчету образования биогаза и выбору систем дегазации на полигонах захоронении твердых бытовых отходов Госстроя России от

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

25.04.2003» (далее Рекомендации).

Для оценки общего потенциала образования метана расчеты выполнялись для каждой отдельной фракции, с учетом фактора биоразложения.

Метановый потенциал для каждой фракции за период его активного выделения определяется по формуле 3.2 Рекомендаций :

$$L_{0i}=11088 \cdot (nc/\mu_i) \cdot (1-A) \cdot V_f, \text{ м}^3/\text{т}$$

где

nc – число киломолей углерода, содержащееся в 1 тонне фракции;

μ_i – молярная масса фракции, кг/кмоль;

A - зольность фракции;

V_f – коэффициент биоразложения.

Общее время разложения отходов лимитируется средне- и медленноразлагаемыми фракциями (таблица 4 Рекомендаций), скорость разложения для районов с годовым количеством осадков менее 650 мм $k=0,037$.

Результаты расчётов приведены в таблице 6.1.3

Таблица 6.1.3. Данные для расчета потенциала образования метана

Фракции и отходы	Число атомов углерода, n_c	Молярная масса, μ_i	Число молей в 1 кг сухой фракции	Зольность, A_z	Разлагаемая часть (1- A_z)	Метановый потенциал L_{0i} (нм ³ /т сухих отходов)	Коэффициент биоразложения V_f	Доля фракции по массе	Полная генерация метана, L_o (м ³ /т)
Пищевые отходы	320,3	7606,5	0,042	0,05	0,95	368,152	0,830	0,0956	35,195
Бумага, картон	580,6	15051,9	0,039	0,06	0,94	88,448	0,220	0,0473	4,184
Дерево	1321	31542	0,042	0,015	0,985	100,630	0,220	0,0823	8,284
Садовые	424,8	9916,04	0,043	0,05	0,95	270,754	0,600	0,0353	9,552
Текстиль	978,8	20825,2	0,047	0,025	0,975	279,464	0,550	0,1122	31,356
Пластик	3,5	95	0,037	0,1	0,9	80,884	0,220	0,1649	13,338
Итого									101,909

Полный потенциал генерации метана определяется по формуле (13):

$$L_{0i}=\sum(L_{0i} \cdot x_i) = 101,909 \text{ м}^3/\text{т}$$

где x_i – доли биоразлагаемых фракций.

Скорость образования метана определяется по формуле (14):

$$C_{CH_4}=(1-w) \cdot L_0 \cdot M_{ВЛ} \cdot k_2 \cdot e^{-k_2 t} = (1-0,037) \cdot 101,909 \cdot 783475 \cdot 0,037 \cdot 2,71^{(-0,037 \cdot 39)} = 674980,16 \text{ м}^3/\text{год или } 77,05 \text{ м}^3/\text{час},$$

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

86

где t – время разложения ТКО, годы; w – влажность ТКО; $M_{вл}$ – масса захороненных отходов, k_2 – константа разложения (Таблица 4 [3]).

Расчетный метановый потенциал на 2063 год составит 77,05 м³/час.

В соответствии с табл. 5 «Рекомендаций по расчету образования биогаза и выбору систем дегазации на полигонах захоронении твердых бытовых отходов Госстроя России от 25.04.2003» для данного объекта рекомендуется создание пассивной системы дегазации с использованием газовыпусков.

Для дегазации накопленного объема отходов требуется выполнение газоотводных устройств.

По результатам расчетов предусмотрена система пассивной дегазации. Пассивные методы дегазации основываются на природных процессах конвекции и диффузии и устанавливаются в местах низкого газообразования и отсутствия перемещения газа.

Для поступающего объема отходов проектом предусматривается устройство скважин пассивной дегазации.

Скважины для пассивной дегазации монтируются после закрытия полигона, путем устройства буровых колодцев диаметром 600 мм до отметки -4,0 м от верха сформированной поверхности полигона, перекрытого слоем изоляционного грунта, в которые помещается перфорированная полиэтиленовая труба, диаметром 160 мм (рисунок 6.1.2)

Газоотводная скважина. М1:50

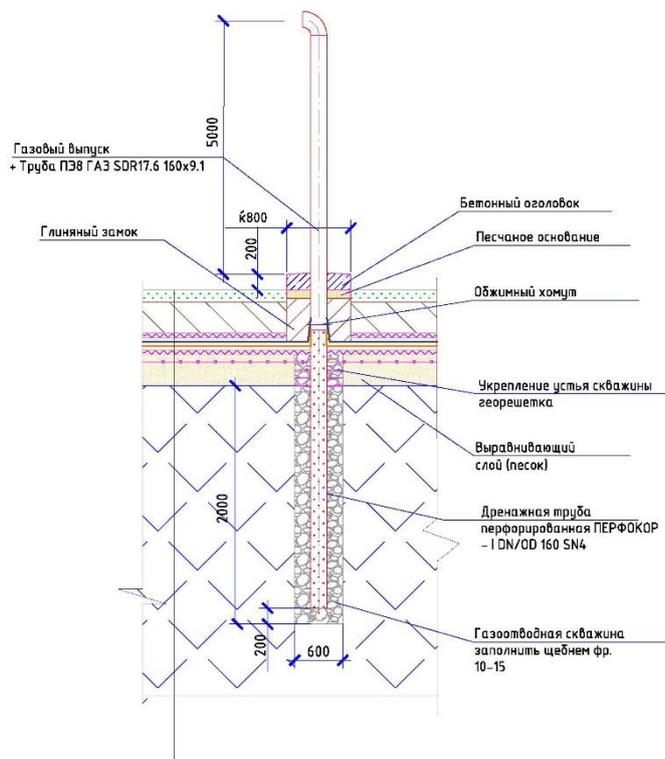


Рисунок 6.1.2 – Конструкция газоотводной скважины

Пространство между трубой и стенками скважины послойно заполняется гранитным щебнем фракции 10-15 с послойным уплотнением.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01312000010210107060001-ОВОС

Выполнить глиняный замок в устье скважины для исключения попадания поверхностных вод в газовую скважину.

На поверхности рекультивационных слоев монтируется бетонный оголовок, газовыпуск выполняется на высоту 5,0 м с отводом, препятствующим попаданию дождевой воды в скважину.

Расчетное количество скважин согласуется с данными "Рекомендации по расчету образования биогаза и выбору систем дегазации полигонов захоронения твердых бытовых отходов" (М., 2003).

Пассивные скважины должны располагаться приблизительно в 10 - 15 м от края тела полигона отходов и не более двух на гектар.

Расчетное количество скважин определяется из условия установки одной скважины на площади 5000 м², т.е. на расстоянии 50-60 м друг от друга.

В результате рекультивации полигона произойдет изменение конфигурации тела полигона. Площадь карты составляет – 54127,7 кв.м.

$$54127,7/5000=10,8 \text{ скважины}$$

В проекте применяем 11 скважин.

6.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ

Загрязнение атмосферного воздуха является одним из основных видов воздействия объекта на окружающую среду. В данном разделе рассмотрено соответствие принятых проектных решений природоохранному законодательству в части охраны атмосферного воздуха от загрязнения. Рассмотрено влияние объекта при эксплуатации объекта, рекультивации, а также в пострекультивационный период.

Источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются двигатели автотранспорта и специализированной строительной техники; процессы пыления при пересыпке сыпучих материалов и при отсыпке грунтов; биогаз, выделяющийся из тела полигона и образующийся в толще твёрдых коммунальных отходов, захороненных на полигоне.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения работ относятся к неорганизованным передвижным источникам и характеризуются постоянным изменением их местоположения и неодновременностью работы.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определяется исходя из физических объемов работ в наиболее напряженный период, годовых норм выработки с учетом принятых методов производства работ и рассчитывается в разделе 6 «Проект организации строительства».

Перечень строительных машин и механизмов с указанием технологических операций приведен в таблице 6.2.1-6.2.3.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							88
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					

Таблица 6.2.1. Потребность в основных строительных машинах и механизмах на период эксплуатации

Наименование участка	Назначение	Наименование	Принятое количество по проекту						
Собственный транспорт									
Площадка разгрузки ТКО	Смещение поступивших ТКО в зону приемки подающего конвейера на сортировку	Фронтальный погрузчик SDLG LG946L грузоподъемностью 4 тонны (стандартный объем ковша - 2,3 м³) или аналог	1						
Здание МСК	Перемещение ВМР	Вилочный погрузчик Komatsu FD25-17 грузоподъемностью 2,5 тонны или аналог	1						
Чаша захоронения	Разработка и уплотнение «хвостов» на рабочей карте	Бульдозер KOMATSU D65EX-16 с полусферическим отвалом объемом 5,6 м³ или аналог	1						
Территория комплекса	Перемещение контейнеров с «хвостами» и измельченного КГО на участок захоронения, перемещение грунтов изоляции на рабочую карту чаши захоронения	Мультилифт (крюковой погрузчик) Palfinger на шасси КАМА3-6580 вместимостью до 30 м³, грузоподъемностью 20 тонн или аналог	1						
	Измельчение КГО	Шредер первичный FORUS SE 250 (мобильный)	1						
Вспомогательная техника	Уборка территории, полив газона, полив отходов на чаше захоронения в пожароопасный период, разработка грунта изоляции на площадке складирования	Трактор МТЗ - 82 (с навесным оборудованием:отвалом, щеткой, емкостью для воды, ковшом) или аналог	1						
Раздача топлива	Раздача дизельного топлива для нужд собственного транспорта	Прицеп тракторный- топливозаправщик вместимостью 9,5 м³ (передвижная автозаправочная станция) модели ПТЗ 9500 или аналог	1						
Сторонний транспорт									
Назначение		Наименование	Количество рейсов в час/сутки						
Укладка дорожных плит на чаше захоронения		Автокран Ивановец КС-65740-7 грузоподъемностью 40 тонн	По требованию						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС		Лист	89

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Инва. № подл.	Взам. Инв. №	Подп. и дата				

Доставка ТКО на территорию комплекса	Мусоровоз вместимостью 16 м ³	3/25
Вывоз ВМР	Бортовой автомобиль на базе КАМАЗ типа 65117-6052-48(А5), грузоподъемностью 11,575 тонн или аналог	1/1
Доставка грунтов изоляции	Грузовой автомобиль на базе КАМАЗ, SCANIA грузоподъемностью 20 тонн	1/1
Доставка топлива	Топливозаправщик АТЗ-7 «Рустрак» на шасси ISUZU ELF номинальной вместимостью 7900 л	1/1
Доставка работников на комплекс	Автобус ПАЗ-320412-05	1/1

Таблица 6.2.2. Потребность в основных строительных машинах и механизмах на период строительства

N п.п.	Наименование	Рекомендуемый тип, марка	Количество	Область применения
1	Бульдозер	ДЗ-42	5	Планировочные работы
2	Автосамосвал	КамАЗ-55111	5	Перевозка грунта строительного мусора
3	Автоцистерна для воды	АЦВ-9	1	Обеспечение водой СМР и рабочих
4	Топливозаправщик	АТЗ-7	1	Обеспечение топливом машин и механизмов
5	Кран автомобильный	КС-55713-1	1	Монтаж конструкций, разгрузочные работы
6	Экскаватор	ЭО-3322	6	Разработка котлована и траншей
7	Каток	ДУ-96 (7,8 т)	2	Устройство покрытия дорог и площадок

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

01312000010210107060001-ОВОС

8	Автобетоносмеситель	МАЗ 5814N7	1	Перевозка бетона, подача бетона в опалубку
---	---------------------	------------	---	--------------------------------------------

Таблица 6.2.3. Потребность в основных строительных машинах и механизмах на период рекультивации

№	Наименование	Марка	Кол-во	Примечание
Подготовительный этап				
1.	Кран автомобильный	Галичанин 25т	1	Мощность 206 кВт/280л.с. Масса 20,5 тонн
2.	Трал низкорамный	Scania P380	1	Максимальная мощность, кВт / л.с.: 280 (380). Грузоподъемность, кг: 24000
3.	Автогрейдер	ДЗ-98	1	Мощность двигателя 173/240 кВт/л.с.
4.	Автосамосвал	КАМАЗ-65201-73	1	Грузоподъемность 20 тонн, вместимость 20 м ³ , мощность 294/400 кВт/л.с.
5.	Экскаватор-погрузчик с обратной лопатой	JCB 3СХ	1	Емкость ковша 1 м ³ Мощность двигателя 59 кВт,/92 л.с.
6.	Топливозаправщик	АТЗ-7 (КАМАЗ)	1	Объем цистерны 7 м ³
7.	Автобус	ПАЗ-3205	2	Вместимость 26 мест, двигатель бензиновый мощностью 88.3/120 кВт/л.с.
Технический этап				
8.	Экскаватор	ЕК-18	3	Емкость ковша 1 м ³ Мощность 105 кВт, максимальная глубина копания 5,7м
9.	Экскаватор	Hitachi ZX240 LC 5G SLF	1	Емкость ковша 1 м ³ Мощность 132 кВт, максимальный радиус копания 18,3м
10.	Экскаватор	Komatsu PC600LC-6	1	«Стичер», установленного на гусеничный экскаватор
11.	Пневматическая трамбовка	TSS-VP90T	1	P=90 кг, глубина уплотнения h=150 мм до Ku=0,95
12.	Автосамосвал	КАМАЗ-65201-73	10	Грузоподъемность 20 т, вместимость 20 м ³ , мощность 294/400 кВт/л.с.
13.	Уплотняющая машина	РЭМ-25	1	Мощность 300 л.с., масса 25 тонн
14.	Бульдозер	Б-10М	3	Ширина ковша 3 м, объем ковша 3,81 м ³ , мощность 132/180 кВт/л.с.
15.	Уплотняющий каток	Амкодор 6811	2	Масса 16 тонн, ширина полосы

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

91

№	Наименование	Марка	Кол-во	Примечание
				уплотнения 2100 мм, мощность 75/105кВт/л.с.
16.	Каток уплотняющий	TANA Gx450	1	Масса 40 тонн, мощность 543 л.с.
17.	Автобус	ПА3-3205	2	Вместимость 26 мест, двигатель бензиновый мощностью 88.3/120 кВт/л.с.
18.	Топливозаправщик	АТЗ-7	1	Заправка техники топливом
19.	Кран автомобильный	Галичанин 25т	1	Мощность 206 кВт/280л.с. Масса 20,5 тонн
20.	Вибропогрузатель экскаваторного типа	MOVAX SG60	1	Масса 2,6 т, 134 кВт, 600 кН
21.	Дорожная фреза	Wirtgen W100F	1	Ширина фрезерования 1000 мм, глубина фрезерования 0-320 мм, 227 кВт
22.	Гидромолот	Импульс 120 на базе экскаватора-погрузчика JCB	1	850кДж, 450-900 уд/мин
23.	Гидравлическая буровая установка	Casagrande C-8	1	Масса 21,6 т, глубина бурения до 100 м, мощность 126 кВт/171 л.с.),
24.	Пункт мойки колес	Мойдодыр К-2	1	-
25.	Поливомоечная машина	-	1	Доставка воды
26.	Трактор с распылительной установкой	МТЗ-82	2	Мощность 230 кВт/8л.с. Масса 3,5 т. Нейтрализация запаха
27.	Мотопомпа	Koshin КТУ-50D	1	Мощ-ть, мах. кВт. 3.5, Подача, куб.м/час 42
28.	Напорный рукав	Шн-2п	560 (п.м)	Диаметр 50мм

Биологический этап

29.	Трактор	Уралец	2	Колёсный, мощность 22 л.с.
30.	Плуг	1L-320	1	Навесное оборудование
31.	Сеялка	СЗ-8	1	Навесное оборудование
32.	Опрыскиватель	Заря 300л	2	Навесное оборудование
33.	Машина для внесения в почву органических удобрений	МЖТ-10 с трактором Т-150к	2	Разлив жидких органических удобрений по поверхности Мощность 121,4 кВт/165л.с.

Приведенные в таблице машины и механизмы могут быть заменены на аналогичные по своим техническим характеристикам.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определяется, исходя из физических объемов работ в наиболее напряженный период, годовых норм выработки с учетом принятых методов производства работ.

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

92

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Основные выбросы в атмосферу при реализации намечаемой деятельности будут наблюдаться в периоды проведения подготовительных и технических работ, и будут носить непродолжительный характер.

Для оценки величины выделения загрязняющих веществ в атмосферу применялся расчетный метод. Все расчеты производились для 6 этапов производства работ:

- 1 год эксплуатации;
- 19 год эксплуатации
- технический этап рекультивации;
- биологический этап рекультивации;
- пострекультивационный период;
- строительство.

При работе техники и движении автотранспорта на стройплощадке с выхлопными газами в атмосферный воздух будут поступать: азота диоксид (азот (IV) оксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерод (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид и керосин.

При пересыпке сыпучих материалов и при отсыпке грунтов в атмосферный воздух будет поступать пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

При работе ДГУ в атмосферный воздух будут поступать: углерод оксид, азот (IV) оксид (азота диоксид), керосин, углерод черный (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), формальдегид, бенз/а/пирен (3,4-бензпирен) и азот (II) оксид (азота оксид).

Биогаз, выделяющийся из тела полигона, содержит в своём составе следующие вещества: азота диоксид (азот (IV) оксид), аммиак, азот (II) оксид (азота оксид), сера диоксид, дигидросульфид (сероводород), углерод оксид, метан, диметилбензол (ксилол), метилбензол (толуол), этилбензол и формальдегид.

6.3 ОБОСНОВАНИЕ ДАННЫХ О ВЫБРОСАХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Для оценки величины выделения загрязняющих веществ в атмосферу применялся расчетный метод.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от грузового автотранспорта и строительной техники рассчитаны по программе «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 в соответствии со следующими методическими документами:

- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)» 1998 г.,
- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом)» 1998 г.,
- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

для баз дорожной техники (расчетным методом)» 1998 г.,

- Дополнения к методикам, 1999.
- «Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», 2012 (п. 1.6.1.2.)

- Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013.

Определение количеств загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух из тела полигона, проводилось на основании расчетов тома 5.7.1, а также документов:

- «Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное)», М., 2004 г.

- Письмо НИИ Атмосфера 07-2/248-а от 16.03.2007 г.

Определение количеств загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при пересыпке сыпучих материалов, проводилось в соответствии со следующими методическим документами:

- «Методическое пособие по расчету по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.

- «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

- Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.

- Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.

- «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля», Пермь, 2003 г.

- Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.

- Письмо НИИ Атмосфера № 07-2-746/12-0 от 14.12.2012 г.

Определение количеств загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при работе дизель-генераторной установки, проводилось в соответствии с документами:

- ГОСТ Р 56163-2014 «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов от стационарных дизельных установок»;

- «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

6.4 ПОЯСНЕНИЯ К РАСЧЁТАМ В ПРОГРАММЕ УПРЗА ЭКОЛОГ

Для определения влияния источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период производства работ выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу для каждого из этапов.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Расчет приземных концентраций выполнен по унифицированной программе «Эколог» (версия 4.6) в соответствии с МРР-2017 «Методы расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Подбор метеопараметров производится программой УПРЗА «Эколог» автоматически по специальному алгоритму, согласно которому в каждой точке осуществляется оптимальный перебор попарно различных скоростей ветра (от 0,5 м/с до U^*) и направлений ветра (от 0 до 360 градусов с шагом 1 градус). На основании полученных данных программа рассчитывает значения приземной концентрации для пары наиболее опасных метеопараметров.

При расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе учтена одновременность работы техники в соответствии с этапами проведения работ и количеством используемой техники по маркам. Расчеты приземных концентраций выполнены с учетом максимального количества одновременно работающей техники и оборудования на площадке.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приняты согласно письму ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» и представлены в Приложении 10.

Расчет рассеивания выполнен в расчетном прямоугольнике с автоматическим перебором всех направлений и скоростей ветра в пределах градаций скоростей, необходимых для данной местности. Ожидаемые концентрации загрязняющих веществ определены в 10 точках на высоте 2 м - на границе ближайшей жилой застройки, на границе производственной зоны и на границе СЗЗ.

Таблица 6.4.1. – Ведомость расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	3083,46	1364,30	2,00	на границе производственной зоны	На границе полигона, с востока
2	2958,52	1254,16	2,00	на границе производственной зоны	На границе полигона, с юга
3	2453,99	1439,91	2,00	на границе производственной зоны	На границе полигона, с запада
4	2508,91	1593,18	2,00	на границе производственной зоны	На границе полигона, с севера
5	2801,41	590,07	2,00	на границе СЗЗ	СЗЗ 500 м, с юга
6	3609,97	1432,80	2,00	на границе СЗЗ	СЗЗ 500 м, с востока
7	1954,54	1430,75	2,00	на границе СЗЗ	СЗЗ 500 м, с запада
8	2771,11	2243,43	2,00	на границе СЗЗ	СЗЗ 500 м, с севера
9	1861,84	487,58	2,00	на границе жилой зоны	Жилая застройка, сп. Дмитровское

Расчеты рассеивания приземных концентраций выполнены на летний период, как в период с наименее благоприятными условиями рассеивания.

При нормировании выбросов загрязняющих веществ учитывается фоновое загрязнение атмосферного воздуха. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для данной территории применены в расчете согласно справок № 41-42 от 01.04.2022 г. ФГБУ «Центрально-

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							95

Черноземное УГМС» приведены в таблице 6.4.2.

Таблица 6.4.2. –Фоновые концентрации вредных веществ

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,000
0330	Сера диоксид	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,000
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300	0,000
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,000
2902	Взвешенные вещества	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

6.5 РАСЧЕТ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И АНАЛИЗ ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ДЛЯ 1 ГОДА ЭКСПЛУАТАЦИИ

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха является:

- 1 Дымовая труба (котельная)
- 2 Дыхательный клапан резервуара дизельного топлива
- 3 Воздуховод ЛОС ливневые стоки
- 4 Воздуховод ЛОС хозяйственно-бытовые стоки
- 5 Дымовая труба (ДЭС)
- 6001 Пункт мойки колес
- 6002 Ванна дезинфекции
- 6003 Площадка разгрузки ТКО
- 6004 Площадка вывоза отсева и хвост
- 6005 Карта ТКО 1 год эксплуатации
- 6006 Площадка МСК работа техники
- 6007 Карта ТКО работа техники
- 6008 Стоянка для сотрудников
- 6009 Площадка топливозаправщика
- 6010 Площадка ЛОС фильтрата
- 6011 Площадка грунтов изоляции
- 6012 Подъездная дорога
- 6013 Пруд-накопитель

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от полигона приведен в Приложении 14.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							96

Оценка влияния выбросов загрязняющих веществ из источника объекта на состояние воздушной среды проводилась по «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».

Критерием оценки уровня воздействия на окружающую среду для газообразных выбросов в атмосферу являются максимально-разовые, среднегодовые и среднесуточные концентрации загрязняющих веществ, которые сопоставляются с соответствующими значениями ПДК. Концентрации определяются на основании расчетов рассеивания, выполняемых по методике МРР-2017 «Методы расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Детальный расчет приземных концентраций проводился с использованием программного комплекса УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60.8.

Расчет выполнен на летний период, как в период с наихудшими условиями рассеивания. Контрольными (расчетными) выбраны точки на границе 500 метровой зоны вокруг полигона, на границе производственной зоны, а также ближайшей жилой застройки.

Результаты расчета и карты рассеивания загрязняющих веществ представлены в Приложениях 15-18, а также в таблице 6.5.1.

Таблица 6.5.1. – Расчётные показатели качества атмосферного воздуха на существующее положение

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию	Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование				X	Y
1	2	3	4	5	6	7
Максимально-разовые концентрации						
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.8788	0005	77.33	2509.00	1593.00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0.1471	6005	99.89	2959.00	1254.00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0713	0005	77.28	2509.00	1593.00
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0.0139	6002	100.00	2454.00	1440.00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.1638	0005	81.53	2509.00	1593.00
0330	Сера диоксид	0.0453	0005	76.93	2509.00	1593.00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0.6019	0003	48.40	2454.00	1440.00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0592	6007	92.18	2959.00	1254.00
0349	Хлор	0.0278	6002	100.00	2454.00	1440.00
0410	Метан	0.0584	6005	99.84	2959.00	1254.00
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0.0189	6013	99.95	3083.00	1364.00
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0.0279	6013	100.00	3083.00	1364.00
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0.0610	6013	100.00	3083.00	1364.00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0.1221	6005	100.00	2959.00	1254.00

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							97

0621	Метилбензол (Фенилметан)	0.0664	6005	100.00	2959.00	1254.00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0.2619	6005	100.00	2959.00	1254.00
1071	Гидроксибензол (фенол)	0.0167	6010	100.00	2454.00	1440.00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0.1257	6005	68.44	2509.00	1593.00
1728	Этантiol	0.1508	6010	100.00	2454.00	1440.00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0569	0005	74.55	2509.00	1593.00
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0.4232	0002	92.32	2509.00	1593.00
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0.5198	6011	100.00	2509.00	1593.00

Среднегодовые концентрации

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0051	6005	52.69	2454.00	1440.00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0.0183	6005	99.63	3083.00	1364.00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0007	6005	44.89	2454.00	1440.00
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0.0040	6002	100.00	2454.00	1440.00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0004	0005	43.49	2509.00	1593.00
0330	Сера диоксид	0.0020	6005	93.34	3083.00	1364.00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0.0393	6005	30.61	2509.00	1593.00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0002	6005	70.85	3083.00	1364.00
0349	Хлор	0.3982	6002	100.00	2454.00	1440.00
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0.0005	6013	97.81	3083.00	1364.00
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0.0017	6013	100.00	3083.00	1364.00
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0.0221	6013	100.00	3083.00	1364.00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0.0064	6005	94.57	3083.00	1364.00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0.0026	6005	93.43	3083.00	1364.00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0.0032	6005	100.00	3083.00	1364.00
0703	Бенз/а/пирен	0.0001	0005	98.25	2509.00	1593.00
1071	Гидроксибензол (фенол)	0.0013	6010	100.00	2509.00	1593.00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0.0439	6005	99.54	3083.00	1364.00
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0.0003	6011	100.00	2509.00	1593.00

Вывод

Анализ представленных результатов расчетов показывает, что максимально-разовые, среднегодовые и среднесуточные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые источниками выбросов на границе объектов с нормируемыми показателями среды обитания, не превышают соответствующих предельно допустимых значений концентраций ЗВ в атмосферном воздухе, установленных СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

01312000010210107060001-ОВОС

6.5.1 ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА 1 ГОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 6.5.1.1. – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 1 год эксплуатации

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.20000 0.10000 0.04000	3	0.1962604	0.518957
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.20000 0.10000 0.04000	4	0.1386178	2.384954
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.40000 -- 0.06000	3	0.0319425	0.086698
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.20000 0.10000 0.02000	2	0.0046377	0.085750
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.15000 0.05000 0.02500	3	0.0506528	0.018147
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.50000 0.05000 --	3	0.0396947	0.326819
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.00800 -- 0.00200	2	0.0085810	0.135454
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5.00000 3.00000 3.00000	4	0.6557881	1.312288
0349	Хлор	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.10000 0.03000 0.00020	2	0.0046377	0.085750
0410	Метан	ОБУВ	50.00000		13.7697434	236.626977
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200.00000 50.00000 --	4	0.4894440	3.216660
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50.00000 5.00000 --	3	0.1298000	0.682500
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.30000 0.06000 0.00500	2	0.0017000	0.008900
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.20000 -- 0.10000	3	0.1155493	1.979701
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.60000 -- 0.40000	3	0.1888667	3.232010
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.02000 -- 0.04000	3	0.0246720	0.423940
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1.00e-06 1.00e-06	1	0.0000001	6.10e-08

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

99

1071	Гидроксибензол (фенол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.01000 0.00600 0.00300	2	0.0000553	0.001455
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.05000 0.01000 0.00300	2	0.0259616	0.430199
1728	Этанглиол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.00005 -- --	3	0.0000025	0.000075
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1.20000		0.1181340	0.046501
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1.00000 -- --	4	0.0326168	0.031140
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.15000 0.05000 --	3	0.0978392	0.032103
Всего веществ : 23					16.1251976	251.666978
в том числе твердых : 3					0.1484921	0.050250
жидких/газообразных : 20					15.9767055	251.616728
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород					
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид					
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид					
6010	(4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6038	(2) 330 1071 Серы диоксид и фенол					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

6.6 РАСЧЕТ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И АНАЛИЗ ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ДЛЯ 19 ГОДА ЭКСПЛУАТАЦИИ

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в подготовительный период являются:

- 1 Дымовая труба (котельная)
- 2 Дыхательный клапан резервуара дизельного топлива
- 3 Воздуховод ЛОС ливневые стоки
- 4 Воздуховод ЛОС хозяйственно-бытовые стоки
- 5 Дымовая труба (ДЭС)
- 6001 Пункт мойки колес
- 6002 Ванна дезинфекции
- 6003 Площадка разгрузки ТКО
- 6004 Площадка вывоза отсева и хвост
- 6005 Карта ТКО 19 год эксплуатации
- 6006 Площадка МСК работа техники

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							100

- 6007 Карта ТКО работа техники
- 6008 Стоянка для сотрудников
- 6009 Площадка топливозаправщика
- 6010 Площадка ЛОС фильтра
- 6011 Площадка грунтов изоляции
- 6012 Подъездная дорога
- 6013 Пруд-накопитель

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от полигона приведен в Приложении 19.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе двигателей внутреннего сгорания строительной техники, проведен по программе «АТП-Эколог 3.10.18.0». Для расчета принято, что строительная техника работает на полном нагрузочном режиме. Результаты расчета приведены в Приложении 19.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе дизель-генераторной установки выполнен в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок» с использованием программы «Дизель 2.0». Результаты расчета приведены в Приложении 19.

Оценка влияния выбросов загрязняющих веществ из источников объекта на состояние воздушной среды проводилась по «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».

Критерием оценки уровня воздействия на окружающую среду для газообразных выбросов в атмосферу являются максимально-разовые, среднегодовые и среднесуточные концентрации загрязняющих веществ, которые сопоставляются с соответствующими значениями ПДК. Концентрации определяются на основании расчетов рассеивания, выполняемых по методике МРР-2017 «Методы расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Детальный расчет приземных концентраций проводился с использованием программного комплекса УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60.8.

Расчет выполнен на летний период, как в период с наихудшими условиями рассеивания. Контрольными (расчетными) выбраны точки на границе 500 метровой зоны вокруг полигона, на границе производственной зоны, а также ближайшей жилой застройки.

Результаты расчета и карты рассеивания представлены в Приложениях 20-23, таблице 6.6.1.

Таблица 6.6.1. – Расчётные показатели качества атмосферного воздуха на 19 год эксплуатации

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию	Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование				X	Y

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

101

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1	2	3	4	5	6	7
Максимально-разовые концентрации						
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.9023	0005	75.27	2509.00	1593.00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0.3548	6005	99.96	3083.00	1364.00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0732	0005	75.22	2509.00	1593.00
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0.0139	6002	100.00	2454.00	1440.00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.1638	0005	81.53	2509.00	1593.00
0330	Сера диоксид	0.0531	0005	65.49	2509.00	1593.00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0.7138	6005	53.63	3083.00	1364.00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0620	6007	87.97	2959.00	1254.00
0349	Хлор	0.0278	6002	100.00	2454.00	1440.00
0410	Метан	0.1409	6005	99.95	3083.00	1364.00
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0.0189	6013	99.95	3083.00	1364.00
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0.0279	6013	100.00	3083.00	1364.00
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0.0610	6013	100.00	3083.00	1364.00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0.3082	6005	95.40	3083.00	1364.00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0.1704	6005	93.89	3083.00	1364.00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0.6343	6005	100.00	3083.00	1364.00
1071	Гидроксибензол (фенол)	0.0167	6010	100.00	2454.00	1440.00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0.2787	6005	91.48	2509.00	1593.00
1728	Этанглиол	0.1508	6010	100.00	2454.00	1440.00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0569	0005	74.55	2509.00	1593.00
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0.4232	0002	92.32	2509.00	1593.00
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0.5198	6011	100.00	2509.00	1593.00
Среднегодовые концентрации						
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0054	6005	54.93	2454.00	1440.00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0.0270	6005	99.91	3610.00	1433.00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0007	6005	47.13	2454.00	1440.00
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0.0040	6002	100.00	2454.00	1440.00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0004	0005	43.49	2509.00	1593.00
0330	Сера диоксид	0.0029	6005	98.58	3610.00	1433.00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0.0408	6005	33.21	2509.00	1593.00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0002	6005	93.76	3610.00	1433.00
0349	Хлор	0.3982	6002	100.00	2454.00	1440.00
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0.0005	6013	97.81	3083.00	1364.00
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0.0017	6013	100.00	3083.00	1364.00
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0.0221	6013	100.00	3083.00	1364.00

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

102

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0.0090	6005	99.84	3610.00	1433.00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0.0037	6005	99.80	3610.00	1433.00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0.0048	6005	100.00	3610.00	1433.00
0703	Бенз/а/пирен	0.0001	0005	98.25	2509.00	1593.00
1071	Гидроксибензол (фенол)	0.0013	6010	100.00	2509.00	1593.00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0.0650	6005	99.88	3610.00	1433.00
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0.0003	6011	100.00	2509.00	1593.00

Вывод

Время загрязнения атмосферы выбросами строительной и транспортной техники непродолжительно и равно времени работы автотранспорта.

Учитывая, что техника не имеет постоянного стационарного положения, а передвигается по участку работ, негативное воздействие на определенном участке будет кратковременным и локальным.

Анализ представленных результатов расчетов показывает, что максимально-разовые, среднегодовые и среднесуточные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые источниками выбросов на границе объектов с нормируемыми показателями среды обитания, не превышают соответствующих предельно допустимых значений концентраций ЗВ в атмосферном воздухе, установленных СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

6.6.1 ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА 19 ГОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 6.6.1.1. – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 19 год эксплуатации

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.20000 0.10000 0.04000	3	0.5436145	6.487568
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.20000 0.10000 0.04000	4	2.2151728	38.066559
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.40000 -- 0.06000	3	0.0883876	1.056598
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.20000 0.10000 0.02000	2	0.0046377	0.085750
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.15000 0.05000 0.02500	3	0.0506528	0.018147

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.50000 0.05000 --	3	0.3135637	5.032733
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.00800 -- 0.00200	2	0.1102658	1.882711
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5.00000 3.00000 3.00000	4	1.6374591	18.180417
0349	Хлор	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.10000 0.03000 0.00020	2	0.0046377	0.085750
0410	Метан	ОБУВ	50.00000		219.8647476	3777.973287
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200.00000 50.00000 --	4	0.4894440	3.216660
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50.00000 5.00000 --	3	0.1298000	0.682500
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.30000 0.06000 0.00500	2	0.0017000	0.008900
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.20000 -- 0.10000	3	1.8399394	31.610029
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.60000 -- 0.40000	3	3.0044090	51.611689
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.02000 -- 0.04000	3	0.3961614	6.807271
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1.00e-06 1.00e-06	1	0.0000001	6.10e-08
1071	Гидроксибензол (фенол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.01000 0.00600 0.00300	2	0.0000553	0.001455
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.05000 0.01000 0.00300	2	0.4015154	6.883370
1728	Этантiol	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.00005 -- --	3	0.0000025	0.000075
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1.20000		0.1181340	0.046501
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1.00000 -- --	4	0.0326168	0.031140
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.15000 0.05000 --	3	0.0978392	0.032103

Всего веществ : 23 231.3447564 3949.801213

в том числе твердых : 3 0.1484921 0.050250

жидких/газообразных : 20 231.1962643 3949.750963

Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):

6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид
6010	(4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид

01312000010210107060001-ОВОС

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

6038	(2) 330 1071 Серы диоксид и фенол
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид

6.7 РАСЧЕТ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И АНАЛИЗ ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ЭТАПА РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- 1 Дымовая труба (котельная)
- 2 Дыхательный клапан резервуара дизельного топлива
- 3 Воздуховод ЛОС ливневые стоки
- 4 Воздуховод ЛОС хозяйственно-бытовые стоки
- 5 Дымовая труба (ДЭС)
- 6001 Пункт мойки колес
- 6002 Ванна дезинфекции
- 6003 Площадка разгрузки ТКО
- 6004 Площадка вывоза отсева и хвост
- 6005 Карта ТКО 19 год эксплуатации
- 6006 Площадка МСК работа техники
- 6007 Технический этап работа техники
- 6008 Стоянка для сотрудников
- 6009 Площадка топливозаправщика
- 6010 Площадка ЛОС фильтрата
- 6011 Площадка грунтов рекультивации
- 6012 Подъездная дорога
- 6013 Пруд-накопитель
- 6014 Площадка укладки геомембраны

При выполнении работ негативное воздействие на атмосферный воздух оказывают: движение автотранспорта и спецтехники; земляные работы и пыление сыпучих материалов.

Расчёт выбросов биогаза из тела полигона приведен в Приложении 24.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе двигателей внутреннего сгорания грузового автотранспорта и строительной техники, приведен в Приложении 24. Для расчета принято, что строительная техника работает на полном нагрузочном режиме.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при пересыпке сыпучих материалов приведен в Приложении 24.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

								01312000010210107060001-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				105

Расчет от выбросов пункта мойки колес, ванны дезинфекции и пруду-накопителя представлен в приложении 24.

Расчет выполнен на летний период, как период с наихудшими условиями рассеивания. Контрольными (расчетными) выбраны точки на границе 500 метровой зоны вокруг полигона, на границе производственной зоны, а также ближайшей жилой застройки.

Расчеты рассеивания приземных концентраций выполнены на летний период, как период с наихудшими условиями рассеивания.

Для всех загрязняющих веществ в расчетных точках на границе жилой застройки, а также на границах СЗЗ не будет наблюдаться превышение по максимальным концентрациям загрязняющих веществ.

Результаты расчета и карты рассеивания представлены в Приложениях 25-28, основные итоги расчёта – в таблице 6.7.1.

Таблица 6.7.1. – Расчётные показатели качества атмосферного воздуха на техническом этапе

код	Загрязняющее вещество наименование	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макси- мальную кон- центрацию	Процент вклада	Координаты точки	
					X	Y
1	2	3	4	5	6	7
Максимально-разовые концентрации						
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.9034	0005	75.91	2509.00	1593.00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0.1626	6005	99.92	3083.00	1364.00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0733	0005	75.85	2509.00	1593.00
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0.0139	6002	100.00	2454.00	1440.00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.1606	0005	93.80	2509.00	1593.00
0330	Сера диоксид	0.0531	0005	65.21	2509.00	1593.00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0.6004	0003	48.53	2454.00	1440.00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0470	6007	59.38	2959.00	1254.00
0349	Хлор	0.0278	6002	100.00	2454.00	1440.00
0410	Метан	0.1409	6005	99.95	3083.00	1364.00
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0.0189	6013	99.95	3083.00	1364.00
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0.0279	6013	100.00	3083.00	1364.00
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0.0610	6013	100.00	3083.00	1364.00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0.3082	6005	95.40	3083.00	1364.00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0.1704	6005	93.89	3083.00	1364.00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0.6343	6005	100.00	3083.00	1364.00
1071	Гидроксибензол (фенол)	0.0167	6010	100.00	2454.00	1440.00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0.1514	6005	80.41	2509.00	1593.00

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							106

1728	Этантол	0.1508	6010	100.00	2454.00	1440.00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0007	6007	100.00	2959.00	1254.00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0567	0005	87.81	2509.00	1593.00
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0.4232	0002	92.32	2509.00	1593.00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.0063	6011	100.00	2509.00	1593.00
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	0.0470	6007	59.38	2959.00	1254.00
Среднегодовые концентрации						
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0055	6005	53.41	2454.00	1440.00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0.0107	6005	99.77	3610.00	1433.00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0007	6005	46.00	2454.00	1440.00
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0.0040	6002	100.00	2454.00	1440.00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0004	0005	44.58	2509.00	1593.00
0330	Сера диоксид	0.0029	6005	98.44	3610.00	1433.00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0.0321	6010	30.48	2509.00	1593.00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0002	6005	89.53	3610.00	1433.00
0349	Хлор	0.3982	6002	100.00	2454.00	1440.00
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0.0005	6013	97.81	3083.00	1364.00
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0.0017	6013	100.00	3083.00	1364.00
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0.0221	6013	100.00	3083.00	1364.00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0.0090	6005	99.84	3610.00	1433.00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0.0037	6005	99.80	3610.00	1433.00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0.0048	6005	100.00	3610.00	1433.00
0703	Бенз/а/пирен	0.0001	0005	98.25	2509.00	1593.00
1071	Гидроксибензол (фенол)	0.0013	6010	100.00	2509.00	1593.00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0.0367	6005	99.78	3610.00	1433.00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	6.11e-06	6007	100.00	3083.00	1364.00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.0004	6011	100.00	2509.00	1593.00

Вывод

Время загрязнения атмосферы выбросами строительной и транспортной техники непродолжительно и равно времени работы автотранспорта.

Анализ представленных результатов расчетов показывает, что максимально-разовые, среднегодовые и среднесуточные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые источниками выбросов на границе объектов с нормируемыми показателями среды обитания, не превышают соответствующих предельно допустимых значений концентраций ЗВ в атмосферном воздухе, установленных СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	01312000010210107060001-ОВОС						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	107

Учитывая, что техника не имеет постоянного стационарного положения, а передвигается по участку работ, негативное воздействие на определенном участке будет кратковременным и локальным.

6.7.1 ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ТЕХНИЧЕСКОМ ЭТАПЕ

Таблица 6.7.1.1. – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на техническом этапе.

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.20000 0.10000 0.04000	3	0.5389987	6.501496
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.20000 0.10000 0.04000	4	1.0151728	15.066559
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.40000 -- 0.06000	3	0.0876375	1.058862
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.20000 0.10000 0.02000	2	0.0046377	0.085750
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.15000 0.05000 0.02500	3	0.0213312	0.016151
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.50000 0.05000 --	3	0.3138445	5.033627
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.00800 -- 0.00200	2	0.0202658	0.682711
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5.00000 3.00000 3.00000	4	1.4933090	18.293968
0349	Хлор	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.10000 0.03000 0.00020	2	0.0046377	0.085750
0410	Метан	ОБУВ	50.00000		219.8647476	3777.973287
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200.00000 50.00000 --	4	0.4894440	3.216660
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50.00000 5.00000 --	3	0.1298000	0.682500
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.30000 0.06000 0.00500	2	0.0017000	0.008900
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.20000 -- 0.10000	3	1.8399394	31.610029
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.60000 -- 0.40000	3	3.0044090	51.611689

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							108

0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.02000 -- 0.04000	3	0.3961614	6.807271
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1.00e-06 1.00e-06	1	0.0000001	6.10e-08
1071	Гидроксибензол (фенол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.01000 0.00600 0.00300	2	0.0000553	0.001455
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.05000 0.01000 0.00300	2	0.2015154	3.883370
1728	Этанглиол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.00005 -- --	3	0.0000025	0.000075
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5.00000 1.50000 --	4	0.0064444	0.008404
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1.20000		0.0719422	0.046949
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1.00000 -- --	4	0.0326168	0.031140
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.30000 0.10000 --	3	0.0023800	0.107654

Всего веществ : 24 229.5409930 3922.814257

в том числе твердых : 3 0.0237113 0.123805

жидких/газообразных : 21 229.5172817 3922.690452

Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):

6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид
6010	(4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид
6038	(2) 330 1071 Серы диоксид и фенол
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид

6.8 РАСЧЕТ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И АНАЛИЗ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ДЛЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ЭТАПА

Продолжительность биологического этапа рекультивации составляет 4 года.

В данном подразделе рассмотрен вариант расчета приземных концентраций загрязняющих веществ и анализ допустимых выбросов для биологического этапа.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- 1 Дымовая труба (котельная)
- 2 Дыхательный клапан резервуара дизельного топлива
- 3 Воздуховод ЛОС ливневые стоки
- 4 Воздуховод ЛОС хозяйственно-бытовые стоки
- 5 Дымовая труба (ДЭС)

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							109

- 6001 Пункт мойки колес
- 6002 Ванна дезинфекции
- 6003 Площадка разгрузки ТКО
- 6004 Площадка вывоза отсева и хвост
- 6005 Карта ТКО 19 год эксплуатации
- 6006 Площадка МСК работа техники
- 6008 Стоянка для сотрудников
- 6009 Площадка топливозаправщика
- 6010 Площадка ЛОС фильтрата
- 6012 Подъездная дорога
- 6013 Пруд-накопитель

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе двигателей внутреннего сгорания строительной техники, проведен по программе «АТП-Эколог 3.10.18.0». Для расчета принято, что строительная техника работает на полном нагрузочном режиме. Результаты расчета приведены в Приложении 29.

Оценка влияния выбросов загрязняющих веществ из источников объекта на состояние воздушной среды проводилась по «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».

Расчет выполнен на летний период, как в период с наихудшими условиями рассеивания. Контрольными (расчетными) выбраны точки на границе 500 метровой зоны вокруг полигона, на границе производственной зоны, а также ближайшей жилой застройки.

Результаты расчета и карты рассеивания представлены в Приложениях 30-33, таблице 6.8.1.

Таблица 6.8.1. – Расчётные показатели качества атмосферного воздуха

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию	Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование				X	Y
1	2	3	4	5	6	7
Максимально-разовые концентрации						
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.9265	0005	84.53	2509.00	1593.00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0.1626	6005	99.92	3083.00	1364.00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0752	0005	84.46	2509.00	1593.00
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0.0139	6002	100.00	2454.00	1440.00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.1774	0005	97.90	2509.00	1593.00
0330	Сера диоксид	0.0529	0005	76.93	2509.00	1593.00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0.6004	0003	48.53	2454.00	1440.00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0323	0005	61.22	2509.00	1593.00

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

110

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

0349	Хлор	0.0278	6002	100.00	2454.00	1440.00
0410	Метан	0.1409	6005	99.95	3083.00	1364.00
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0.0189	6013	99.95	3083.00	1364.00
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0.0279	6013	100.00	3083.00	1364.00
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0.0610	6013	100.00	3083.00	1364.00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0.3082	6005	95.40	3083.00	1364.00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0.1704	6005	93.89	3083.00	1364.00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0.6343	6005	100.00	3083.00	1364.00
1071	Гидроксибензол (фенол)	0.0167	6010	100.00	2454.00	1440.00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0.1514	6005	80.41	2509.00	1593.00
1728	Этантол	0.1508	6010	100.00	2454.00	1440.00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0005	6007	100.00	2959.00	1254.00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0598	0005	95.84	2509.00	1593.00
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0.4232	0002	92.32	2509.00	1593.00

Среднегодовые концентрации

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0052	6005	57.36	2454.00	1440.00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0.0107	6005	99.77	3610.00	1433.00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0007	6005	48.91	2454.00	1440.00
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0.0040	6002	100.00	2454.00	1440.00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0004	0005	47.83	2509.00	1593.00
0330	Сера диоксид	0.0029	6005	99.05	3610.00	1433.00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0.0321	6010	30.48	2509.00	1593.00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0002	6005	96.68	3610.00	1433.00
0349	Хлор	0.3982	6002	100.00	2454.00	1440.00
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0.0005	6013	97.81	3083.00	1364.00
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0.0017	6013	100.00	3083.00	1364.00
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0.0221	6013	100.00	3083.00	1364.00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0.0090	6005	99.84	3610.00	1433.00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0.0037	6005	99.80	3610.00	1433.00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0.0048	6005	100.00	3610.00	1433.00
0703	Бенз/а/пирен	0.0001	0005	98.25	2509.00	1593.00
1071	Гидроксибензол (фенол)	0.0013	6010	100.00	2509.00	1593.00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0.0367	6005	99.78	3610.00	1433.00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1.48e-06	6007	100.00	3083.00	1364.00

Вывод

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

111

Время загрязнения атмосферы выбросами строительной и транспортной техники непродолжительно и равно времени работы автотранспорта.

Анализ представленных результатов расчетов показывает, что максимально-разовые, среднегодовые и среднесуточные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые источниками выбросов на границе объектов с нормируемыми показателями среды обитания, не превышают соответствующих предельно допустимых значений концентраций ЗВ в атмосферном воздухе, установленных СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

6.8.1 ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА БИОЛОГИЧЕСКОМ ЭТАПЕ В 1 ГОД

Таблица 6.8.1.1. – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на биологическом этапе в 1 год

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.20000 0.10000 0.04000	3	0.4816389	6.466813
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.20000 0.10000 0.04000	4	1.0151728	15.066559
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.40000 -- 0.06000	3	0.0783165	1.053226
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.20000 0.10000 0.02000	2	0.0046377	0.085750
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.15000 0.05000 0.02500	3	0.0127099	0.010768
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.50000 0.05000 --	3	0.3039831	5.029693
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.00800 -- 0.00200	2	0.0202658	0.682711
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5.00000 3.00000 3.00000	4	1.2932862	18.108019
0349	Хлор	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.10000 0.03000 0.00020	2	0.0046377	0.085750
0410	Метан	ОБУВ	50.00000		219.8647476	3777.973287
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200.00000 50.00000 --	4	0.4894440	3.216660

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							112

0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50.00000 5.00000 --	3	0.1298000	0.682500
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.30000 0.06000 0.00500	2	0.0017000	0.008900
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.20000 -- 0.10000	3	1.8399394	31.610029
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.60000 -- 0.40000	3	3.0044090	51.611689
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.02000 -- 0.04000	3	0.3961614	6.807271
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1.00e-06 1.00e-06	1	0.0000001	6.10e-08
1071	Гидроксибензол (фенол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.01000 0.00600 0.00300	2	0.0000553	0.001455
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.05000 0.01000 0.00300	2	0.2015154	3.883370
1728	Этантол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.00005 -- --	3	0.0000025	0.000075
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5.00000 1.50000 --	4	0.0046667	0.002029
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1.20000		0.0447426	0.030175
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1.00000 -- --	4	0.0326168	0.031140

Всего веществ : 23 229.2244494 3922.447869

в том числе твердых : 2 0.0127100 0.010768

жидких/газообразных : 21 229.2117394 3922.437101

Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):

6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид
6010	(4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид
6038	(2) 330 1071 Серы диоксид и фенол
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид

6.9 РАСЧЕТ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И АНАЛИЗ ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ДЛЯ ПОСТРЕКУЛЬТИВАЦИОННОГО ПЕРИОДА

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- 1 Дымовая труба (котельная)
- 2 Дыхательный клапан резервуара дизельного топлива

01312000010210107060001-ОВОС

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

- 3 Воздуховод ЛОС ливневые стоки
- 4 Воздуховод ЛОС хозяйственно-бытовые стоки
- 5 Дымовая труба (ДЭС)
- 6001 Пункт мойки колес
- 6002 Ванна дезинфекции
- 6003 Площадка разгрузки ТКО
- 6004 Площадка вывоза отсева и хвост
- 6006 Площадка МСК работа техники
- 6008 Стоянка для сотрудников
- 6009 Площадка топливозаправщика
- 6010 Площадка ЛОС фильтрата
- 6012 Подъездная дорога
- 6013 Пруд-накопитель

Оценка влияния выбросов загрязняющих веществ из источников объекта на состояние воздушной среды проводилась по «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».

Расчет выполнен на летний период, как в период с наихудшими условиями рассеивания. Контрольными (расчетными) выбраны точки на границе 500 метровой зоны вокруг полигона, на границе производственной зоны, а также ближайшей жилой застройки.

Результаты расчета и карты рассеивания представлены в Приложениях 35-38 и таблице 6.9.1.

Таблица 6.9.1. – Расчётные показатели качества атмосферного воздуха

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макси- мальную кон- центрацию	Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование				X	Y
1	2	3	4	5	6	7
Максимально-разовые концентрации						
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.8834	0005	90.10	2509.00	1593.00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0.0029	6010	100.00	2454.00	1440.00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0718	0005	90.05	2509.00	1593.00
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0.0139	6002	100.00	2454.00	1440.00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.1958	0005	99.96	2509.00	1593.00
0330	Сера диоксид	0.0423	0005	99.96	2509.00	1593.00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0.5999	0003	48.56	2454.00	1440.00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0278	0005	99.93	2509.00	1593.00
0349	Хлор	0.0278	6002	100.00	2454.00	1440.00
0410	Метан	0.0017	6010	100.00	2454.00	1440.00

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

01312000010210107060001-ОВОС

0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0.0189	6013	99.95	3083.00	1364.00
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0.0279	6013	100.00	3083.00	1364.00
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0.0610	6013	100.00	3083.00	1364.00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0.0269	6013	100.00	3083.00	1364.00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0.0197	6013	100.00	3083.00	1364.00
1071	Гидроксибензол (фенол)	0.0167	6010	100.00	2454.00	1440.00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0.0570	0005	100.00	2509.00	1593.00
1728	Этантiol	0.1508	6010	100.00	2454.00	1440.00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0565	0005	99.98	2509.00	1593.00
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0.4232	0002	92.32	2509.00	1593.00

Среднегодовые концентрации

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0022	6006	46.75	2509.00	1593.00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0.0004	6010	100.00	2509.00	1593.00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0003	6010	32.78	2509.00	1593.00
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0.0040	6002	100.00	2454.00	1440.00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0004	0005	48.48	2509.00	1593.00
0330	Сера диоксид	0.0002	6006	37.62	2509.00	1593.00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0.0272	6010	35.88	2509.00	1593.00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	2.53e-05	6006	35.21	2509.00	1593.00
0349	Хлор	0.3982	6002	100.00	2454.00	1440.00
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0.0005	6013	97.81	3083.00	1364.00
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0.0017	6013	100.00	3083.00	1364.00
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0.0221	6013	100.00	3083.00	1364.00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0.0003	6013	100.00	3083.00	1364.00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0.0002	6013	100.00	3083.00	1364.00
0703	Бенз/а/пирен	0.0001	0005	98.25	2509.00	1593.00
1071	Гидроксибензол (фенол)	0.0013	6010	100.00	2509.00	1593.00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0.0012	6010	86.91	2509.00	1593.00

Вывод

В пострекультивационный период в ближайшей жилой застройке не будет наблюдаться превышений предельно допустимых концентраций. Учитывая отсутствие превышений ПДК данный вариант является приемлемым.

Анализ представленных результатов расчетов показывает, что максимально-разовые, среднегодовые и среднесуточные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые источниками выбросов на границе объектов с нормируемыми показателями среды обитания, не превышают соответствующих предельно допустимых значений концентраций ЗВ в атмосферном воздухе, установленных

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

115

СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

6.9.1 ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПОСТРЕКУЛЬТИВАЦИОННОМ ЭТАПЕ

Таблица 6.9.1.1. – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на пострекультиваационном этапе

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.20000 0.10000 0.04000	3	0.0956887	0.097358
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.20000 0.10000 0.04000	4	0.0001950	0.006425
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.40000 -- 0.06000	3	0.0155996	0.018189
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.20000 0.10000 0.02000	2	0.0046377	0.085750
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.15000 0.05000 0.02500	3	0.0075562	0.009777
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.50000 0.05000 --	3	0.0098793	0.010846
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.00800 -- 0.00200	2	0.0018287	0.019428
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5.00000 3.00000 3.00000	4	0.0672927	0.077069
0349	Хлор	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.10000 0.03000 0.00020	2	0.0046377	0.085750
0410	Метан	ОБУВ	50.00000		0.0274520	0.492127
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200.00000 50.00000 --	4	0.4894440	3.216660
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50.00000 5.00000 --	3	0.1298000	0.682500
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.30000 0.06000 0.00500	2	0.0017000	0.008900
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.20000 -- 0.10000	3	0.0005000	0.002800

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

116

0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.60000 -- 0.40000	3	0.0011000	0.005600
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1.00e-06 1.00e-06	1	0.0000001	6.10e-08
1071	Гидроксибензол (фенол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.01000 0.00600 0.00300	2	0.0000553	0.001455
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.05000 0.01000 0.00300	2	0.0010299	0.001796
1728	Этанглиол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.00005 -- --	3	0.0000025	0.000075
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1.20000		0.0289856	0.027882
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1.00000 -- --	4	0.0326168	0.031140
Всего веществ : 21					0.9200018	4.881527
в том числе твердых : 2					0.0075563	0.009777
жидких/газообразных : 19					0.9124455	4.871750
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород					
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид					
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид					
6010	(4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6038	(2) 330 1071 Серы диоксид и фенол					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

6.10 РАСЧЕТ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И АНАЛИЗ ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- 6001 ДВС автотранспорта (Внутренний проезд)
- 6002 ДВС автотранспорта (Дорожная техника)
- 6003 Пересыпка (Земляные работы)
- 6004 Бак автомобиля (Заправка техники)

Оценка влияния выбросов загрязняющих веществ из источников объекта на состояние воздушной среды проводилась по «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».

Расчет выполнен на летний период, как в период с наилучшими условиями рассеивания. Контрольными (расчетными) выбраны точки на границе 500 метровой зоны вокруг полигона, на границе производственной зоны, а также ближайшей жилой застройки.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							117

Результаты расчета и карты рассеивания представлены в Приложениях 67-70 и таблице 6.10.1.

Таблица 6.10.1. – Расчётные показатели качества атмосферного воздуха

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию	Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование				X	Y
1	2	3	4	5	6	7
Максимально-разовые концентрации						
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2.0743	6002	94.84	3083.00	1364.00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.1685	6002	94.84	3083.00	1364.00
0328	Углерод (Пигмент черный)	1.0599	6002	99.27	3083.00	1364.00
0330	Сера диоксид	0.0934	6002	92.87	3083.00	1364.00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0.1302	6004	100.00	2454.00	1440.00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.7827	6002	97.43	3083.00	1364.00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0209	6002	100.00	3083.00	1364.00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.3172	6002	95.87	3083.00	1364.00
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0.3709	6004	100.00	2454.00	1440.00
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	1.2871	6003	100.00	2959.00	1254.00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.2300	6003	100.00	2454.00	1440.00
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0.1550	6003	100.00	2509.00	1593.00
6043	Серы диоксид и сероводород	0.1511	6004	86.11	2454.00	1440.00
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	0.7827	6002	97.43	3083.00	1364.00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	1.3547	6002	94.79	3083.00	1364.00
Среднегодовые концентрации						
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0049	6002	88.59	3083.00	1364.00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0005	6002	88.59	3083.00	1364.00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0012	6002	97.58	3083.00	1364.00
0330	Сера диоксид	0.0004	6002	83.43	3083.00	1364.00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	7.33e-06	6004	100.00	2509.00	1593.00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0004	6002	93.02	3083.00	1364.00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	3.74e-05	6002	100.00	3083.00	1364.00
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	0.0014	6003	100.00	2959.00	1254.00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0112	6003	100.00	2454.00	1440.00
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0.0001	6003	100.00	2509.00	1593.00

Вывод

Анализ представленных результатов расчетов показывает, что максимально-разовые, сред-

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

118

негодовые и среднесуточные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые источниками выбросов на границе объектов с нормируемыми показателями среды обитания, не превышают соответствующих предельно допустимых значений концентраций ЗВ в атмосферном воздухе, установленных СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

6.10.1 ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Таблица 6.10.1.1. – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.20000 0.10000 0.04000	3	0.5739369	0.205265
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.40000 -- 0.06000	3	0.0932647	0.033356
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.15000 0.05000 0.02500	3	0.1494622	0.034996
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.50000 0.05000 --	3	0.0679228	0.025411
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.00800 -- 0.00200	2	0.0003266	0.000011
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5.00000 3.00000 3.00000	4	4.6553411	1.054863
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5.00000 1.50000 --	4	0.1042222	0.045305
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1.20000		0.4971500	0.094893
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1.00000 -- --	4	0.1163134	0.003937
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.15000 0.05000 --	3	0.1904000	0.034850
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.30000 0.10000 --	3	0.1269333	2.804337
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.50000 0.15000 --	3	0.0714000	0.003814
Всего веществ : 12					6.6466732	4.341038
в том числе твердых : 4					0.5381955	2.877997
жидких/газообразных : 8					6.1084777	1.463041
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

119

6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород
6046	(2) 337 2909 Углерода оксид и пыль цементного производства
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид

6.11 ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ (СЗЗ)

Федеральным законом от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования - санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

В соответствие с СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов» ориентировочный размер санитарно-защитной зоны полигона составляет 500 м (п. 3. «Гигиенические требования к размещению полигонов твердых бытовых отходов», пп. 3.2.).

Согласно п. 32. «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 № 222, собственник полигона обязан компенсировать ущерб, причиненный правообладателям земельных участков и (или) расположенных на них иных объектов недвижимого имущества в связи с установлением санитарно-защитной зоны в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		120

7 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

7.1 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

Воздействие техногенных объектов на поверхностные воды проявляется в виде изменения их гидрологического и гидрохимического режима. Объект изысканий не затрагивает водоохранную зону р. Анна.

Ближайший водоток от территории изысканий протекает в 1,7 км восточнее от участка изысканий – р. Анна.

Работа спецтехники в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе р. Анна не производится. Намечаемая хозяйственная деятельность не противоречит ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 г.

Основными потенциальными источниками загрязнения поверхностных вод в период эксплуатации полигона являются:

- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- проливы нефтепродуктов (аварийная ситуация).

Хозяйственно-бытовые и технологические сточные воды (от мойки колес) накапливаются в герметичных емкостях и воздействие на природные воды не оказывают. Фильтрат в толще отходов в значимых количествах не образуется.

Потенциальное загрязнение временного поверхностного стока в период эксплуатации полигона связано с проливами нефтепродуктов (аварийная ситуация), а также с образующимися коммунальными и промышленными отходами:

- загрязненные дренажные воды с карты полигона;
- дорожная техника, используемая при земляных работах
- движение транспорта и строительной техники по территории полигона;
- водопотребление и водоотведение в период проведения работ.

7.1.1 ИЗМЕНЕНИЕ ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА

Водный баланс р. Анна определяется как климатическими, так и техногенными факторами. В настоящее время техногенный фактор является определяющим, и проявляется в перераспределении временного поверхностного стока с тела полигона.

Проектом предусматривается отвод сточных вод в систему сбора поверхностных стоков с территории полигона.

Для охраны и рационального использования водных ресурсов, а также предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод района размещения объекта должен быть определен режим его водопотребления и водоотведения.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

7.1.2 НАРУШЕНИЕ ГИДРОХИМИЧЕСКОГО РЕЖИМА

В настоящее время основное влияние на гидрохимический режим поверхностных вод р. Анна связано с потенциальным загрязнением временного поверхностного стока в период эксплуатации полигона, с проливами нефтепродуктов (аварийная ситуация), а также с образующимися коммунальными и промышленными отходами.

Для предотвращения потенциального загрязнения поверхностных и подземных вод проектом предусматривается сбор коммунальных и промышленных отходов на контейнерной площадке временного бытового городка. Загрязнение нефтепродуктами при заправке строительной и дорожной техники исключено ввиду проведения работ на специально предусмотренной для этой цели площадке, позволяющей предотвратить поступление нефтепродуктов в подземные воды в случае аварийной ситуации.

Проектом предусмотрено размещение резервуаров-накопителей для накопления и последующего вывоза хозяйственно-бытовых стоков уполномоченными организациями, для недопущения их попадания в подземные воды.

Для предотвращения дальнейшего загрязнения поверхностных и подземных вод поверхностным стоком с насыпи полигона проектом предусматривается устройство противофильтрационного экрана, препятствующего поступлению атмосферных осадков в тело полигона.

Для предотвращения загрязнения подземных вод техногенными и фильтрационными водами полигона предусматривается устройство системы дренажа (водоотводной канавы) по периметру полигона.

7.2 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Поступление загрязненного фильтрата в водоносный горизонт происходит путем нисходящей вертикальной фильтрации на всей площади полигона. Характер загрязняющих веществ определяется составом твердых коммунальных отходов на полигоне. Образование и состав фильтрата на полигонах ТКО определяются многочисленными физико-химическими и биологическими процессами. Состав фильтрата зависит от типа и возраста отходов, преобладающих физико-химических условий (аэробные или анаэробные), микробиологического и водного баланса полигона. Органические и неорганические составляющие твердых коммунальных отходов разлагаются, образуя высокотоксичный фильтрат, собирающийся в основании полигона и фильтрующийся в подстилающие естественные грунты.

Особенностью бактериологического загрязнения является ограниченное время жизни микроорганизмов в подземных водах, максимальное время выживания оценивается в 400 суток. Правомочность использование данного показателя подтверждается нормативной литературой по обоснованию

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		122

зон санитарной охраны водозаборов подземных вод для питьевого водоснабжения.

На протекание процессов формирования загрязнения в подземных водах влияет также глубина залегания грунтовых вод. В окислительных условиях зоны аэрации, процессы минерализации органических соединений протекают значительно быстрее, чем в водонасыщенной зоне. После попадания загрязнения в подземные воды процессы разложения происходят значительно медленней из-за низкого содержания кислорода, пониженной температуры и других особенностей химического состава.

Проектными решениями предусмотрено устройство гидроизоляционного слоя из геосинтетических материалов, что позволит избежать поступление загрязненного фильтрата в водоносный горизонт.

7.3 ПРОГНОЗ ТЕХНОГЕННОГО ВЛИЯНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Воздействие техногенных объектов на подземные воды может проявляться в изменении условий питания и движения подземных вод, а также в изменении их качества, т.е. изменении гидродинамического и гидрогеохимического режима. Оценка техногенного воздействия должна производиться суммарно для всех имеющихся существующих и проектируемых объектов. В нашем случае существующим источником загрязнения является участок захоронения полигона. Определенное воздействие на подземные воды проявится так же от работы МСК. Однако это воздействие будет минимизировано сооружением защитного экрана в основании перемещаемых отходов и устройством системы сбора поверхностного стока.

Нарушение гидродинамического режима подземных вод

В процессе многолетней эксплуатации полигона ТКО сложится техногенный гидродинамический режим подземных вод в пределах полигона и на прилегающей территории. Непосредственное воздействие полигона на гидродинамический режим отсутствует, основание насыпи отходов расположено выше уровня грунтовых вод.

При соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий воздействие на гидродинамический режим грунтовых вод не превысит допустимого уровня.

Нарушение гидрогеохимического режима

Реализация проектных решений по строительству МСК и полигона ТКО не окажет негативного воздействия на состояние подземных вод.

Основными потенциальными источниками загрязнения подземных вод в период эксплуатации полигона являются:

- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- загрязненный поверхностный сток с территории полигона;

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							01312000010210107060001-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			123

- проливы нефтепродуктов (аварийная ситуация).

Проектом предусмотрен сбор загрязненного поверхностного стока на очистные сооружения, предотвращающий их миграцию в подземные воды.

Проектом предусмотрены ЛОС для сбора и очистки хозяйственно-бытовых стоков, для недопущения их попадания в подземные воды.

Проектом предусмотрено создание противофильтрационного экрана на участке размещения отходов, что позволит предотвратить поступление фильтрата из тела полигона в подземные воды.

На пострекультивационном этапе воздействие на подземные воды отсутствует, т.к. все вышеописанные системы продолжают работать в штатном режиме.

Образование и состав сточных вод на полигонах ТКО определяются многочисленными физико-химическими и биологическими процессами. Состав сточных вод зависит от типа и возраста отходов, преобладающих физико-химических условий (аэробные или анаэробные), микробиологического и водного баланса.

Вывод:

Таким образом, воздействие на подземные воды на всех этапах эксплуатации отсутствует. Реализация намеченных проектных решений позволит не допустить загрязнения подземных вод.

7.4 ПОТРЕБНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА В ВОДЕ

Исходными данными для определения потребности в воде являются принятые методы производства и организации работ, их объемы и сроки выполнения.

Вода на строительной площадке расходуется на производственные и хозяйственно-бытовые нужды, а также в случае возникновения пожара.

Баланс водопотребления-водоотведения Таблица 7.4.1

Наименование	Потребный напор на вводе (при пожаре), м	Расчетный расход				Установочная мощность электродв. кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /час	л/с	при пожаре л/с		
На хозяйственно бытовые нужды							
Мусоросортировочный комплекс	45	2,21	0,28	0,32	2x2,5 (внутреннее пожаротушение) 40,0(наружное пожаротушение)	3x9,2	
Административно-бытовой корпус		4,53	2,35	0,95			
Гараж-стоянка с пристроенным навесом для хранения подвижного состава		0,49	0,14	0,15			

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							124

Итого:	7,23	2,77	1,42		
- Производственные нужды	1,75*	0,26*	0,6*		
Подпитка котельной	0	0	0		0,87*м3 1 раз в год 0,014*в месяц
Подпитка автомойки	0	0	0		0,15* по мере использования
Полив территории	0,6*	0,3*	0,14*		
Общий расход:	9,58	3,33	2,16		

* - данный расход воды носит единовременный характер или используется из запасов очищенной воды и в общий объем расхода воды не включается

7.4.1 СТРОИТЕЛЬСТВО МУСОРОСОРТИРОВОЧНОГО КОМПЛЕКСА

Потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды: $Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_n \frac{q_{пПпКч}}{3600t}$$

где $q_{п} = 500$ л - расход воды на производственного потребителя (заправка и мытье машин и т.д.);

$Пп$ – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$Кч = 1,5$ -коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8$ ч - число часов в смене;

$Кн = 1,2$ -коэффициент на неучтенный расход воды

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности рассчитывается согласно требований Прил. А, табл. А.3, п. 19, 20 СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий» (25 л в смену на человека и 500 л в смену на душевую сетку).

Потребители воды (таблица 7.4.1.1)

№ п.п	потребитель	Ед. изм	Расходы воды(q_1)	Кол. Ед(n_1)	Расход л/сут
1	Автомашины	л/сут	60	13	780
2	Пункт мойки колес	л/сут	400	1	400

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							125

3	Компрессорная станция	л/сут	10	2	20
4	Кладка стен с приготовлением раствора	л	90	50	4500
Итого	5700				

$$Q_{пр} = 1.2 \times (5700 \times 1.5) / 3600 \times 8 = 0.37 \text{ л/сек}$$

$$Q_{хоз} = 25 \times 50 \times 2 + 500 \times 4 \times 2 = 6500 \text{ л/сут} = 0.11 \text{ л/сек}$$

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз} = 0.37 + 0.11 = 0.48 \text{ л/сек}$$

Обеспечение водой производственных, хозяйственно-питьевых нужд и нужд пожаротушения производится от временного резервуара, наполняемого водой из артезианской скважины (по временному водопроводу) по мере надобности.

Расход воды на пожаротушение составит:

$$10 \text{ л/сек} \times 3600 \text{ сек} \times 3 \text{ часа} = 108000 \text{ л} = 10.8 \text{ м}^3,$$

где 3 часа – время тушения пожара согласно СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Расход воды на производственные и хозяйственные нужды составит:

$$0.48 \text{ л/сек} \times 3600 \text{ сек} \times 16 \text{ часов} = 27648 \text{ л} = 2.8 \text{ м}^3,$$

где 16 часов – продолжительность 2 рабочих смен. Объем временного резервуара должен составлять не менее:

$$10.8 + 2.8 = 13.6 \text{ м}^3.$$

В холодное время года резервуар должен быть утеплен.

Питьевая вода должна использоваться бутилированная

7.4.2 СТРОИТЕЛЬСТВО ПОЛИГОНА

Потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды: $Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_n \frac{q_n \Pi_n K_{ч}}{3600 t},$$

где $q_n = 500 \text{ л}$ - расход воды на производственного потребителя (заправка и мытье машин и т.д.);

Π_n – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							126

$Kч = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8$ ч - число часов в смене;

$Kн = 1,2$ - коэффициент на неучтенный расход воды.

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности рассчитываются согласно требований Прил. А, табл. А.3, п. 19, 20 СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий» (25 л в смену на человека и 500 л в смену на душевую сетку).

Потребители воды (таблица 7.4.2.1)

№ п/п	Потребитель	Единица измерения	Расход воды (q 1)	Кол.ед. (n1)	Расход л/сут
1	Автомшины	л/сут	60	14	840
2	Пункт мойки колес	л/сут	400	1	400
Итого					1240

$Q_{пр} = 1.2 \times (1240 \times 1.5) / 3600 \times 8 = 0.08$ л/сек $Q_{хоз} = 25 \times 32 \times 2 + 500 \times 2 \times 2 = 6500$ л/сут $= 0.62$ л/сек $Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз} = 0.08 + 0.62 = 0.7$ л/сек Для нужд пожаротушения предусмотрен водопровод подземной воды (В9) от артезианской скважины (прокладывается в период строительства хозяйственной зоны). Для хозяйственных и питьевых нужд будет использоваться привозная вода питьевого качества, доставляемая на полигон по договору поставки. Питьевая вода должна использоваться бутилированная.

Организация санитарно-бытового обслуживания строителей непосредственно на площадке производства работ, доставка воды и вывоз очищенных стоков, будет производиться организацией - муниципальное казенное предприятие «СЕРВИС ПЛЮС» 397440, Воронежская область, р.п. Новохоперский.

7.5 СВЕДЕНИЯ О КАЧЕСТВЕ СТОЧНЫХ ВОД

Сбор и отвод сточных вод запроектирован в соответствии с нормами СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СП 40-102-2000 Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов, СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений, СП 40-102-2000 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов" и задания на проектирование.

Проектом предусматривается хозяйственно-бытовые сети водоотведения, отводимые от приборов санузлов, душевых, помещения приема пищи, помещений уборочного инвентаря. Стоки собираются дворовой сетью хозяйственно-бытовой самотечной канализации и отводятся на очистную станцию хозяйственно бытовых стоков, расположенную на территории мусоросортировочного комплекса.

Отвод дождевых стоков осуществляется безнапорной самотечной линией. Дождевые стоки

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							127

собираются в дождеприемные колодцы.

С полигона атмосферные осадки собираются безнапорной самотечной линией Стоки с полигона, собираются в дождеприемные колодцы, а далее канализационной насосной станцией перекачиваются на осмотическую очистную.

В процессе строительства и эксплуатации полигона образуются сточные воды в следующем количестве и со следующими показателями:

На период строительства

От очистной станции хозяйственно-бытовых стоков не более

6,5 м³/сут;

39,0 м³ в неделю;

От очистной станции ливневых стоков комплекса

70,04 м³ от 1 дождя,

2 013,22 м³ годовой объем

На период эксплуатации

От очистной станции хозяйственно-бытовых стоков

3,64 м³/сут;

18,20 м³ в неделю при 5-ти дневном режиме работы;

По мере накопления, но реже чем один раз в 10 дней, ЖБО должны вывозиться с территории мусоросортировочного комплекса.

От очистной станции ливневых стоков комплекса

70,04 м³ от 1 дождя,

2 763,76 м³ годовой объем

От пруда испарителя

3 451,91 м³ годовой объем

Качественный состав очищенных стоков локальной очистной станции фильтра

(вода сбрасываемая в пруд - испаритель)

Показатель	После очистных
Взвешенные вещества, мг/л	До 3
Общая минерализация, мг/л	До 1000
ХПК, мг/л	До 30
БПК ₅ , мг/л	До 2
Нитраты по N, мг/л	До 0,1
Фториды, мг/л	До 0,05
Железо, мг/л	До 0,1
Кальций, мг/л	До 160

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

01312000010210107060001-ОВОС

Алюминий, мг/л	До 0,04
Марганец, мг/л	До 0,05
Мышьяк, мг/л	До 0,05
Никель, мг/л	До 0,01
Свинец, мг/л	До 0,006
Хром, мг/л	До 0,07
Стронций, мг/л	До 0,4
Цинк, мг/л	До 0,05
Нефтепродукты, мг/л	До 0,05

Качественный состав очищенных стоков хоз-бытовой очистной станции

(вода собираемая в емкость очищенных стоков на территории мусоросортировочного комплекса)

Наименование показателей	На выходе, не более
1	4
Температура	-
БПК5. мг/л	2.0
Взвешенные вещества, мг/л	3.0
Азот аммонийный, мг/л	0.39
Азот нитратов, мг/л	9.1
Фосфаты (по Р). мг/л	0.2
Нефтепродукты, мг/л	0.05
рН	6,5+8,5
Общие колиформные бактерии шт/0.1л	600КОЕ
Колифаги шт/0.1л	ЮБОЕ

Качественный состав очищенных стоков ливневой очистной станции

(вода собираемая в емкость очищенных стоков на территории мусоросортировочного комплекса)

Наименование показателя	Концентрация показателей в Очищенном стоке, мг/дм ³
Железо, мг/дм ³	0,1
Алюминий, мг/дм ³	0,04
Хлорид-ион, мг/дм ³	299.73
Сульфат-ион, мг/дм ³	12
Нитрит-ион. мг/дм ³	0.014
Нитрат-ион. мг/дм ³	0,546
Фосфат-ион. мг/дм ³	0.15
Аммоний-ион, мг/дм ³	0,46
Взвешенных веществ. мг/дм ³	5.68
Водородный показатель. ед.рН	8.3
Биохимическое потребление кислорода (БПК БПК5), мгОЛдм ³	2,08

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

129

АПАВ, мг/дм ³	0,08
Химическое потребление кислорода (ХПК), мЮ/дм ³	14,78 мЮ ₂ /дм ³
Сухой остаток, мг/дм ³ *	996.30
Кальций, мг/дм ³	0.08
Нефтепродукты, мг/дм ³	0,04
Цинк, мг/дм ³	0,009
Свинец, мг/дм ³	0,005
Медь, мг/дм ³ *	0,0009
Марганец, мг/дм ³	0.009
Хром, мг/дм ³	0,009
Ртуть, мг/дм ³	0.000009
Кадмий, мг/дм ³	0.00003
Мышьяк, мг/дм ³	0.00052

Вывоз сточных вод осуществляется по мере заполнения емкостей для хранения стоков, расположенных на территории.

Письма о возможности принятия стоков, лицензии специализированных организаций представлены в Томе 8.4-ПМООС, Приложение 74.

После очистки, хозяйственно- бытовых стоков, вода направляется в накопительную емкость и по мере необходимости используется повторно на уборку помещений цеха и производственные нужды мусоросортировочного комплекса (поз. 1 по генплану).

После очистки, ливневых стоков, вода направляется в накопительную емкость и по мере необходимости используется повторно для полива территории, уборки территории, мытья колес автотранспорта. В случае чрезмерного накопления, очищенная вода отвозится по соглашению сторон на очистную города, спецавтотранспортом.

После очистки стоков с полигона, вода направляется в накопительные емкости и по мере необходимости используется повторно для полива территории полигона. В случае чрезмерного накопления, очищенная вода отвозится по соглашению сторон на очистную города, спецавтотранспортом.

Пруд-испаритель представляет собой обособленное сооружение, основным назначением которого является аккумуляция поступающего стока и его технологическое выдерживание в пределах определенного времени. В течение этого срока в пруду происходит постепенное естественное испарение воды с водного зеркала в атмосферу. Таким способом решается основная задача пруда-испарителя - утилизация (ликвидация) поступающего в него стока. Сток в пруд испаритель поступает от емкостей очищенного фильтра полигона, ливневых канав.

В период эксплуатации пруда-испарителя, необходимо соблюдать сроки регламентных работ по содержанию очистных сооружений в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «Об охране окружающей среды» от 10.01.02 № 7-ФЗ и указаний, приведенных в таблице 7.5.2.

Сроки и вид работ обслуживания пруда испарителя

Таблица 7.5.2

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

130

Периодичность	Виды работ
Постоянно	Очищать пруд и решетки лотков от мусора и бытовых предметов, приносимых загрязненным стоком. Контролировать уровень воды в пруде. Проверять техническое состояние пруда, ограждающих стенок, принимать надлежащие меры для устранения обнаруженных неисправностей.
Один-два раза в год	Определять количество и положение уровня осадка и, на основании замеров, определять объем отложений, который необходимо удалить при проведении регламентных работ по очистке пруда- испарителя.
Один раз в год	Проверять качество очищаемой и очищенной воды
Не реже одной раз в два года	Очищать пруд от накопившегося ила и растительности. Очищать пруд от ила в наиболее сухой летний период, когда уровень воды в пруду полностью отсутствует.

Подводящие лотки и каналы в пруд – испаритель перед сбросом стоков в пруд имеют решётки для улавливания крупного мусора. Вокруг полигона, также во избежание затопления ливневыми стоками с прилегающей территории, предусмотрены водоотводные каналы со сбросом воды в пруд - испаритель, оборудованные решетками для сбора крупного мусора.

В период содержания очистных сооружений необходимо соблюдать сроки регламентных работ по содержанию очистных сооружений в соответствии с таблицей 4м, металлические элементы кассет и решеток должны быть защищены от коррозии в соответствии со СП 28.13330.2017.

Периодичность выполнения регламентных работ очистных сооружений и пруда – испарителя Таблица 7.5.3

Периодичность	Виды работ
Постоянно, не реже 1 раза в 2-4 недели, а так же перед началом снеготаяния и после продолжительных ливневых дождей	Визуально осматривать сооружения в целом, а так же удерживающие мусор решетки, фильтрующие кассеты, подводящие, соединяющие и отводящие лотки и каналы. При необходимости очищать решетки от мусора и предметов, приносимых ливневым стоком.
1 раз 1-2 месяца	Вывозить мусор и бытовые предметы на утилизацию
1 раз в год весной после таяния льда	Осуществлять замену и вывозить на утилизацию, собранные загрязняющие вещества
1 раз в 2-3 года в конце	Выполнять промерные работы в пруду.
1 раз в 5-8 лет	Осуществлять очистку пруда, лотков, канав от иловых отложений, восстанавливать разрушенные и просевшие лотки, каналы.

Сброс стоков в водные источники отсутствует. Очистка, промывка и ремонт конструкции пруда, ведется в летний период, когда вода в пруде отсутствует.

В весенне-осенний период, в период паводковых вод, количество очищенных атмосферных осадков превышает объем пруда и испарителя и требуется вывоз очищенных ливневых стоков.

Водный баланс пруда – испарителя Таблица 7.5.4

Наименование системы	Расчетный расход м ³ /год

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ливневая канализация с территории хоз-зоны и проездов	3241,84
Ливневая канализация с не разработанных карт	2 762,5
Фильтрат ТКО (суточный максимальный расход)	2418,09
Итого	8422,43
Забор воды на увлажнение ТБО	309,12
Потери воды при поливе дорог	86,4
Итого годовой объем воды в пруду:	8 026,91

Объем пруда составляет 4575 м³

Вывозимый сток $8026,91 - 4575 \text{ м}^3 = 3 451,91 \text{ м}^3$ в год.

Расчет ливневых стоков и стоков с карт полигона приведен в приложении 1, 2 Тома 5.3.1.

В соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 собранный загрязненный снег складировается на площадках с водонепроницаемым покрытием и обвалованных сплошным земляным валом. Дальнейшее обращение с собранным снежным покровом реализуется как с тальми ливнесточками с использованием обустроенной на объекте системы сбора, отведения и очистки поверхностных сточных вод.

Пересыпка отходов в зимний период снегом, а также размещение снега на полигоне ТКО не производится.

7.6 ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ И СООРУЖЕНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНУ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

В проекте предусмотрен целый комплекс мероприятий, позволяющих исключить и значительно снизить вредное воздействие проектируемого объекта на водную среду.

Основными мероприятиями по охране водных объектов в период эксплуатации на все этапы работ, предусмотренными настоящей проектной документацией, являются:

- проведение всех видов работ в строгом соответствии с календарным графиком, с соблюдением запланированных сроков;
- организация водоснабжения за счет привозной воды без забора свежей воды из поверхностных водных объектов;
- организация водоотведения в герметичные емкости;
- планировка строительной площадки, исключающая попадание ливневого стока в водоток;
- оборудование поста мойки колес в месте выезда автотранспорта со строительной площадки; накопление образовавшегося осадка после мойки колес автотранспорта в непроницаемой емкости и очистка его на ЛОС.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							132

Основными организационными мероприятиями при проведении строительных работ являются:

- организация мест складирования строительных конструкций и материалов на площадках с твердым водонепроницаемым покрытием;
- временное хранение строительных и коммунальных отходов в контейнерах, на специально оборудованных площадках с твердым покрытием;
- транспортировка конструкций и материалов, перемещение строительной техники, подъезд землеройной техники по существующей дорожной сети и специально оборудованным временным проездам;
- использование на строительной площадке автотранспорта и технических устройств только в исправном состоянии, с герметичной топливной и масляной системой;
- проведение мойки, ремонта, технического обслуживания строительных машин и техники за пределами строительной площадки на производственных базах подрядчика и субподрядных организаций;
- заправка строительной техники и автотранспорта топливозаправщиком на специальной площадке;
- применение при обустройстве строительных площадок зданий и сооружений передвижного и контейнерного типа, не требующих установки заглубленных фундаментов;
- применение специальных устройств для приема растворов и бетонных смесей, исключающих их попадание на землю.
- устройство противофильтрационного перекрытия из геосинтетических материалов, препятствующего поступлению атмосферных осадков.

Принятые технологические решения и предусмотренные проектом водоохранные мероприятия, позволят свести к минимуму загрязнение поверхностных водных объектов в период проведения работ, а также рационально использовать водные ресурсы и свести к минимуму загрязнение поверхностных водных объектов в период эксплуатации технологических объектов полигона.

Основными мероприятиями по охране водных объектов в пострекультивационный период, предусмотренными настоящей проектной документацией, являются:

- мониторинг качества поверхностных и грунтовых вод. Результаты анализа будут служить для оценки достаточности принятых мероприятий по охране вод.

После проведения рекультивационных мероприятий объем накопленных отходов будет изолирован от воздействия атмосферных осадков, вследствие чего процессы генерации и последующей миграции загрязненных вод (фильтрата) в поверхностные и подземные воды невозможен.

Мероприятия в границах водоохранных зон водных объектов

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

В районе полигона не наблюдается постоянных водотоков, Ближайший водоток от территории изысканий протекает в 1,7 км восточнее – р. Анна. Работы в водоохранной зоне не производятся..

7.7 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, брак и нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности. Основной аварийной ситуацией при эксплуатации полигонов ТКО является аварийный розлив топлива и его дальнейшее возгорание.

Норматив содержания нефтепродуктов в поверхностных водных объектах составляет 0,05 мг/л. (Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения, утверждены Приказом Росрыболовства от 18.01.2010 N 20, п.600, 601). Без применения специальных мероприятий нормативное содержание нефтепродуктов в поверхностных водах может быть превышено.

При аварийных проливах ГСМ в водный объект, проявляются следующие негативные факторы:

- непосредственное отравление организмов с летальным исходом;
- серьезные нарушения физиологической активности гидробионтов;
- прямое обволакивание речных организмов нефтепродуктами;
- болезненные изменения в организме гидробионтов, вызванные внедрением углеводородов;
- изменение химических, биологических и биохимических свойств среды обитания.

Проектом предусмотрены мероприятия по снижению негативного воздействия аварийных проливов топлива. При проливе топлива загрязненный грунт собирается и обезвреживается на полигоне ТКО, что исключает негативное воздействие на грунтовые и поверхностные воды. В проекте учтены отходы песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

Так же все механизмы оборудуются герметичными поддонами под работающими агрегатами, что исключает проливы горюче-смазочных материалов.

Заправка техники выполняется топливозаправщиком на специальной площадке.

Ожидается, что остаточное количество нефтепродуктов в грунте не окажет негативное воздействие на природные системы.

Аварийные ситуации, связанные с повышенным уровнем загрязнения атмосферного воздуха (возгорание свалочного грунта, просадка полигона с выбросом биогаза) оперативно ликвидируются

01312000010210107060001-ОВОС

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

и не оказывают значительного воздействия на природные системы, в том числе поверхностные и подземные воды.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.		Подп.

8 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Цель разработки настоящего подраздела:

- определить перечень и ожидаемое количество строительных отходов, образующихся в процессе проведения работ по эксплуатации и рекультивации полигона;
- оценить возможное воздействие образующихся отходов на состояние окружающей среды.

Ожидаемые объемы образования отходов определены расчетным путем с учетом требований действующих нормативных и методических документов, принятых проектных решений.

Отходы производства и потребления – остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

Каждому отходу присвоен код в соответствии с Федеральным Классификационным Каталогом Отходов, утверждённым Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242.

Правовой основой в области обращения с отходами является Федеральный Закон «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24 июня 1998 г.

Согласно ст. 4.1 «Классы опасности отходов» Федерального закона «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24 июня 1998 года к опасным отходам относятся отходы I-IV классов опасности».

С целью минимизации возможного негативного воздействия отходов производства и потребления в эксплуатации объекта проектом предусмотрено накопление отходов производства и потребления в специально предназначенных контейнерах, расположенных на специализированной площадке с твердым покрытием.

Воздействие на почву и подземные воды (незначительное слаботоксичное действие) возможно при несоблюдении периодичности вывоза и правил хранения отходов. Для контроля за состоянием окружающей среды проводится наблюдение за герметичностью контейнеров, состоянием территории, прилегающей к местам временного накопления, периодичностью вывоза отходов.

Транспортировка отходов будет осуществляться специально оборудованным транспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Количество и объемы отходов, образующиеся в результате деятельности, должны быть уточнены при разработке проекта нормативов образования и лимитов на размещение отходов производства и потребления.

Договор на вывоз отходов должен быть заключен в соответствующем порядке после сдачи объекта в эксплуатацию.

Все мероприятия, связанные с очисткой территорий от различных видов отходов, должны

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

осуществляться регулярно, в кратчайшие сроки при минимальном контакте отходов с людьми при последующей максимальной их утилизации и обезвреживании на специализированных объектах и сооружениях с использованием природоохраных технологий.

Отходы предприятия подразделяются на две категории

- 1 категория – собственные отходы, образующиеся от деятельности предприятия
- 2 категория – отходы, принимаемые на полигон для сортировки и захоронения.

В период эксплуатации полигона ТКО отходы будут в основном представлены отходами потребления, т.е. отходы от жизнедеятельности сотрудников, обслуживания и эксплуатации спецтехники.

Также в разделе приведена информация об объеме поступающих отходов и объеме образования вторичного сырья.

8.1 РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ОТХОДОВ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1.1 ВСПЛЫВШИЕ НЕФТЕПРОДУКТЫ ИЗ НЕФТЕЛОВУШЕК И АНАЛОГИЧНЫХ СООРУЖЕНИЙ (4 06 350 01 31 3)

Отход образуется от мойки колес спецтехники и ЛОС поверхностно-ливневых стоков, представлен задержанными взвешенными веществами и обводненными нефтепродуктами.

В течение года мойка колес эксплуатируется только при положительных температурах окружающего воздуха. Условно принимаем, что с ноября по апрель мойка колес не используется. Таким образом, мойка колес эксплуатируется 214 дня в году (в холодный период года используется, обдув колес транспорта сжатым воздухом под давлением).

Количество моек колес согласно ТХ – 1 шт. Количество машин – 20

Расход воды на 1 автомашину на установке Мойдодыр-К-50 – 200 литров. $20 \text{ а/м} * 0,2 \text{ м}^3 = 4 \text{ м}^3/\text{сутки}$ – суточный расход воды на мойку автомашин.

Мойка колес автотранспорта планируется с апреля по октябрь. Годовой расход воды за период использования автомойки составит:

$$Q = 4 \text{ м}^3/\text{сут} * 214 \text{ сут} = 856 \text{ м}^3$$

Расчет нефтепродуктов отмойки автотранспорта произведен согласно

«Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 год.

Объем образования обводненных нефтепродуктов установки мойки колес составит: $V_m = 856 * (200 - 20) / 0,9 * (100 - 75) * 104 = 0,616 \text{ т/год}$, где

856 м³/год – расход воды на мойку автомашин за год;

200 мг/л – содержание нефтепродуктов в загрязненной воде; 20 мг/л – содержание нефтепродуктов в очищенной воде; 75% - обводненность нефтепродуктов;

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	01312000010210107060001-ОВОС						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	137

Объем образования обводненных нефтепродуктов от ЛОС ливневых стоков рассчитан на основании "Проектирование сооружений для очистки сточных вод" ВНИИ ВОДГЕО: Справ. Пособие к СНиП 2.04.03-85. - М.: Стройиздат, 1990

$$V_{\text{п}} = 15491,60 \cdot (30 - 0,05) / (100 - 40) \cdot 104 = 0,773 \text{ т/год, где}$$

15491,60 м³/год – расход поверх. стоков за год;

30 мг/л – содержание нефтепродуктов в загрязненной воде; 0,05 мг/л – содержание нефтепродуктов в очищенной воде; 40% - обводненность нефтепродуктов;

Суммарный объем всплывших нефтепродуктов составит:

$$V = V_{\text{м}} + V_{\text{п}} = 0,616 + 0,773 = 1,389 \text{ т/год}$$

8.1.2 ОБТИРОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ, ЗАГРЯЗНЕННЫЙ НЕФТЬЮ ИЛИ НЕФТЕПРОДУКТАМИ (СОДЕРЖАНИЕ НЕФТИ ИЛИ НЕФТЕПРОДУКТОВ 15% И БОЛЕЕ) (9 19 204 01 60 3)

Указанный вид отхода образуется при эксплуатации, спецтранспорта и оборудования.

Расчет количества образования обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) производится в соответствии со "Справочными материалами по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления", по следующей формуле:

$$N_{\text{отх}} = g \cdot T \cdot n \cdot 10^{-3}, \text{ т/год}$$

g – удельный норматив образования, g = 0,1 кг/сут×чел;

n – количество рабочих основных и вспомогательных производств, 36 чел. T – число рабочих дней в год (365)

$$N_{\text{отх}} = 0,1 \cdot 36 \cdot 365 \cdot 10^{-3} = 1.314 \text{ т/год.}$$

8.1.3 ОТХОДЫ ЗАЧИСТКИ ЕМКОВ ХРАНЕНИЯ И ПРИГОТОВЛЕНИЯ РАСТВОРА ГИПОХЛОРИТА КАЛЬЦИЯ ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ И СМЕШАННЫХ СТОЧНЫХ ВОД (7 22 921 11 39 3)

Указанный вид отхода образуется после очистки ванны дезинфекции колес автотранспорта.

Согласно балансу водопотребления/водоотвлечения вода в ванне меняется 1 раз в неделю.

Объем воды составляет 2,5 м³. Таким образом, годовой объем отхода составляет 125 м³.

8.1.4 ОТХОДЫ ОЧИСТКИ ФИЛЬТРАТ ПОЛИГОНОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ МЕТОДОМ ОБРАТНОГО ОСМОСА (7 39 133 31 39 3)

Согласно паспорту очистных сооружений фильтрата, объем отхода составляет 10% от входного количества фильтрата – 484,651 м³/год (484,651 т/год).

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

01312000010210107060001-ОВОС

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

8.1.5 СВЕТОДИОДНЫЕ ЛАМПЫ, УТРАТИВШИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА (4 82 415 01 52 4)

Расчет выполнен согласно:

Методика расчета объемов образования отходов МРО-6-99 Отработанные ртутьсодержащие лампы

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

Для освещения помещений – светодиодные лампы типа ECO LED 595 4000K Количество отработанных ламп рассчитывается по формуле:

$$N = n_i * t_i / k_i, \text{ шт./год}, M \text{ отр. ламп} = n_i * m_i * t_i * 10^{-6} / K_i \text{ (т)} \text{ Где:}$$

n_i – количество установленных ламп i -ой марки, шт.

t_i – фактическое количество часов работы ламп, час/год; K_i – эксплуатационный срок службы ламп i -ой марки, час; m_i – вес одной лампы, г;

Эксплуатационный срок службы ламп (час/год) принимается в соответствии с ГОСТ 6825-74 и Каталогосправочных материалов по электротехнике. М., Информэлектро, 1996 г. и техническими характеристиками ламп.

Плотность принята согласно [Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО] и составляет 0,25 т/м³.

- светодиодные лампы типа ECO LED 595 4000K

Тип установленных ламп	Кол-во установленных ламп шт.	Фактическое кол-во часов работы час/год	Эксплуатационный срок службы ламп час	Вес одной лампы т	Норматив образования отработанных ламп	
					шт./год	т/год
Светодиодные лампы типа ECO LED 595 4000K	370	4380	10000	0,0016	185	0,296

Эксплуатационный срок службы ламп (час/год) и вес осветительного оборудования принимается по данным производителя.

Плотность принята согласно [Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО] и составляет 0,25 т/м³.

8.1.6 СМЕТ С ТЕРРИТОРИИ ПРЕДПРИЯТИЙ МАЛООПАСНЫЙ (7 33 390 01 71 4)

Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления. Санкт-Петербург, 1998 г

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
			01312000010210107060001-ОВОС				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

СНиП 2.07.01-89. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений

Количество смета, образующегося в результате уборки территории определяется по формуле:

$$M = S * m * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

Где: S - площадь твердых покрытий, подлежащая уборке, m^2 $S = 21285,7$ m^2 .

m - удельная норма образования смета с 1 m^2 твердых покрытий, кг/кв. м. в соответствии с СНиП 2.07.01-89 норма образования смета 5 кг/кв. м.

$$M = 21285,7 * 5 * 0,001 = 106,429 \text{ т/год}$$

8.1.7 МУСОР ОТ ОФИСНЫХ И БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ОРГАНИЗАЦИЙ НЕСОРТИРОВАННЫЙ (ИСКЛЮЧАЯ КРУПНОГАБАРИТНЫЙ) (7 33 100 01 72 4)

ТКО образуются в результате производственной деятельности и жизнедеятельности персонала предприятия в период эксплуатации. Расчет проводили согласно по следующей формуле:

$$M = N * m * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где: M – количество ТКО, т/год;

N – количество работающих на предприятии, чел;

m – удельная норма образования отходов на 1 работающего в год, принимается равной в 70 кг/год. ("Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления", Москва, 1999 г.).

Кол-во сотрудников	Удельная норма образования бытовых отходов на 1 работающего в год, кг/год	Нормативное кол-во образования отхода, т/год
36	70	2,52

8.1.8 СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ГЛАЗ, РУК, ОРГАНОВ СЛУХА В СМЕСИ, УТРАТИВШИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА (4 91 105 11 52 4)

Отходы СИЗ (респиратор, очки) образуются на предприятии в результате износа СИЗ.

Норматив образования отхода рассчитывается по формуле: $M = n * m * 10^{-3}$, т/год,

где: n – среднегодовой расход СИЗ, шт./год, пар/год (согласно приказу Минздравсоцразвития

от 3 октября 2008 г. N 543н)

m – вес единицы рабочей одежды, кг.

Перечень рабочей одежды	Норма выдачи на год (штуки, пары, комплекты) шт/год	Вес единицы СИЗ, кг	Норматив образования отходов рабочей одежды
			т/год
Респиратор	72	0,05	0,0036

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							140

Очки	72	0,01	0,0007
ИТОГО			0,0043

8.1.9 СПЕЦОДЕЖДА ИЗ НАТУРАЛЬНЫХ, СИНТЕТИЧЕСКИХ, ИСКУССТВЕННЫХ И ШЕРСТЯНЫХ ВОЛОКОН, ЗАГРЯЗНЕННАЯ НЕФТЕПРОДУКТАМИ (СОДЕРЖАНИЕ НЕФТЕПРОДУКТОВ МЕНЕЕ 15%) (4 02 312 01 62 4)

Отходы тканей, старая одежда (спецодежда б/у) образуются на предприятии в результате износа рабочей одежды.

Норматив образования отхода рассчитывается по формуле: $M = n * m * 10^{-3}$, т/год,

где: n – среднегодовой расход рабочей одежды, шт./год, пар/год; m – вес единицы рабочей одежды, кг.

Перечень рабочей одежды	Норма выдачи на год (штуки, пары, комплекты), шт/год	Вес единицы рабочей одежды кг	Норматив образования отходов рабочей одежды
			т/год
Рукавицы комбинированные	432	0,05	0,022
Костюм х/б	72	1	0,072
Куртка на утепляющей подкладке	36	2	0,072
Брюки на утепляющей подкладке	36	2	0,072
ИТОГО			0,238

8.1.10 ОБУВЬ КОЖАНАЯ РАБОЧАЯ, УТРАТИВШАЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА (4 03 101 00 52 4)

Отходы обуви образуются на предприятии в результате износа спецформы.

Норматив образования отхода рассчитывается по формуле: $M = n * m * 10^{-3}$, т/год, где: n – среднегодовой расход рабочей обуви, шт./год, пар/год;

m – вес пары рабочей обуви, кг.

Перечень рабочей одежды	Норма выдачи на год (штуки, пары, комплекты), шт/год	Вес пары обуви, кг	Норматив образования отходов рабочей обуви, т/год
Ботинки кожаные	36	1,6	0,058

8.1.11 РЕЗИНОВАЯ ОБУВЬ ОТРАБОТАННАЯ, УТРАТИВШАЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА, НЕЗАГРЯЗНЕННАЯ (4 31 141 02 20 4)

Отходы обуви резиновой образуются на предприятии в результате износа спецобуви. Норматив образования отхода рассчитывается по формуле: $M = n * m * 10^{-3}$, т/год,

где: n – среднегодовой расход резиновой обуви, шт./год, пар/год; m – вес пары обуви, кг.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							141

Перечень рабочей одежды -	Норма выдачи на год (штуки, пары, комплекты) шт/год	Вес пары обуви кг	Норматив образования отходов рабочей обуви т/год
Сапоги резиновые с защитным подноском	36	2,0	0,072

8.1.12 КОМПЬЮТЕР-МОНОБЛОК, УТРАТИВШИЙ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА (4 81 207 11 52 4)

Отход образуется при эксплуатации офисной техники. Согласно Классификации ОС, принятой постановлением № 640 от 07.07.2016 срок эксплуатации моноблоков составляет 5 лет.

Расчет количества образования офисной оргтехники произведен согласно МРО-10- 01 «Методика расчета объемов образования отходов при эксплуатации офисной техники» по следующей формуле:

$M = \sum m/5 \times n \times 0,000001$, т/год, где:
 0,000001 - переводной коэффициент из грамм в тонну; n - количество изделий i-го вида, шт.;
 m - вес одного изделия i-го вида, г.

№ п/п	Наименование	Количество изделий i-го вида, n	Вес одного изделия i-го вида, m	Количество (объем) образования отхода, M
1	Моноблок	5	4000	0,020

8.1.13 ОПИЛКИ, ОБРАБОТАННЫЕ ХЛОРСОДЕРЖАЩИМИ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИМИ СРЕДСТВАМИ, ОТРАБОТАННЫЕ (7 39 102 13 29 4)

На выезде с полигона установлена контрольно-дезинфицирующая зона с устройством железобетонной ванны. Данное сооружение представляет собой ж/б ванную, рабочий объем составляет 7,2 м³.

Ванна дезбарьера заполняется 3%-ным раствором хлорсодержащего препарата и опилками. Количество заменяемой дезинфицирующей загрузки ванны дезбарьера рассчитывается следующим образом:

$M_{\text{зам.загр.}} = V * k * \rho$, т/год
 где V – объем дезинфицирующей загрузки ванны, м³, k – периодичность замены загрузки, раз/год,
 ρ – насыпная плотность опилок, т/м³.

Объем дезинфицирующей загрузки ванны дезбарьера составляет 7,2 м³. В соответствии с Инструкцией по применению дезинфицирующего средства замену средства следует производить не реже, чем один раз в 7 дней. Ванна заполняется опилками и раствором на 70 %. Насыпная плотность опилок - 0,25 т/м³.

Взам. Инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Таким образом, количество заменяемой дезинфицирующей загрузки ванны дезбарьера составит:

$$M_{\text{зам.загр.}} = 5,0 * 52 * 0,25 = 65,0 \text{ т/год.}$$

Итого, годовое образование отхода равно 65,0 т или 260,0 м³.

8.1.14 ФИЛЬТРЫ МЕМБРАННЫЕ ОБРАТНОГО ОСМОСА ИЗ РАЗНОРОДНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ОТРАБОТАННЫЕ ПРИ ВОДОПОДГОТОВКЕ (7 10 214 57 52 4)

Отходы мембранных фильтров образуются на предприятии в результате тех. обслуживания очистных сооружений. Расчет норматива образования отхода произведен по методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления, ГУ НИЦПУРО, 2003 г. Замена патронного фильтра со сменными элементами (поры 10 мкм) осуществляется 2 раза в год.

Количество отхода рассчитывается по формуле:

$$M = N \times m \times p \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где: N – количество фильтров. N = 1.

m – вес одного патронного фильтра, кг. m = 12,0 кг. p – число замен фильтра в год.

Количество отхода составляет:

$$M = 1 \times 12 \times 1 \times 10^{-3} = 0,012 \text{ т/год.}$$

Итого годовое образование отхода равно 0,012 т.

8.1.15 ОСАДОК (ШЛАМ) МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ СТОЧНЫХ ВОД, СОДЕРЖАЩИЙ НЕФТЕПРОДУКТЫ В КОЛИЧЕСТВЕ МЕНЕЕ 15%, ОБВОДНЕННЫЙ (7 23 101 01 39 4)

Отход образуется от мойки колес спецтехники, представлен задержанными взвешенными веществами, обводненными.

Количество моек колес – 1 шт.

Максимальное среднесуточное количество автомашин на 1 мойку колес - 20 шт. Расход воды на 1 автомашину на установке Мойдодыр-К-50 – 200 литров.

$$20 \text{ а/м} * 0,2 \text{ м}^3 = 4 \text{ м}^3/\text{сутки} - \text{суточный расход воды на мойку автомашин.}$$

Мойка колес автотранспорта планируется с апреля по октябрь. Годовой расход воды за период использования автомойки составит:

$$Q = 4 \text{ м}^3/\text{сут} * 214 \text{ сут} = 856 \text{ м}^3$$

Расчет осадка взвешенных веществ и нефтепродуктов от установки мойки колес автотранспорта с установкой обратного водоснабжения «Мойдодыр» произведен согласно «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	01312000010210107060001-ОВОС						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	143

год.

Объем образования взвешенных веществ установки мойки колес составит:

$$V = 856 \cdot (4500 - 200) / (100 - 95) \cdot 10^4 = 73,616 \text{ т, где}$$

856 м³/год - расход воды на мойку автомашин за год. 4500 мг/л – содержание взвеси в загрязненной воде; 200 мг/л – содержание взвеси в очищенной воде; 95% - обводненность осадка.

Взвешенные вещества из накопительной емкости вывозятся спецорганизацией на обезвреживание согласно регламенту эксплуатации оборудования.

8.1.16 ОСАДОК ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ДОЖДЕВОЙ (ЛИВНЕВОЙ) КАНАЛИЗАЦИИ МАЛООПАСНЫЙ (7 21 100 01 39 4)

Объем образования осадка от ЛОС ливневых стоков ЛОС-10 рассчитан на основании "Проектирование сооружений для очистки сточных вод" ВНИИ ВОДГЕО: Справ.пособие к СНиП 2.04.03-85. - М.: Стройиздат, 1990.

На очистные сооружения поступают воды с концентрацией взвешенных веществ 4000 мг/дм³. Содержание взвешенных веществ согласно характеристике очистных сооружений составляет – 10 мг/дм³.

Годовой объем стоков составляет $W_{\text{общ}} = 31771,436 \text{ м}^3/\text{год}$, т.е. объем уловленных взвешенных веществ составляет:

$$P_{\text{нп}} = (31771,436 \cdot 2500 \cdot 10^{-6}) - (31771,436 \cdot 10 \cdot 10^{-6}) = 79,111 \text{ т/год.}$$

С учетом влажности осадка $\rho = 95-96\%$ его реальное количество будет равно: $G_{\text{свв}} = G_{\text{с}} / (1 - \rho) = 79,111 / (1 - 0,96) = 1977,775 \text{ т/год.}$

Годовой объем образования отхода равен 1977,775 т.

8.1.17 МУСОР И СМЕТ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ МАЛООПАСНЫЙ (7 33 210 01 72 4)

Смет образуется от уборки помещения сортировочного комплекса и рассчитывается по формуле:

$$Q = q \cdot F = 5 \cdot 2411,88 \cdot 10^{-3} = 12,059 \text{ т/год, где}$$

q - удельное кол-во бытового мусора, образующееся от уборки производственных помещений – 5 кг/м² в год, см. "Проект лимитов размещения отходов – практические советы и рекомендации по разработке, согласованию и продлению разрешительных документов".

F – площадь, подвергающаяся уборке.

Итого - годовое образование отхода равно 12,059 т.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							01312000010210107060001-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			144

8.1.18 ПЕСОК, ЗАГРЯЗНЕННЫЙ НЕФТЮ ИЛИ НЕФТЕПРОДУКТАМИ (СОДЕРЖАНИЕ НЕФТИ ИЛИ НЕФТЕПРОДУКТОВ МЕНЕЕ 15%) (9 19 201 02 39 4)

Указанный вид отхода образуется при ликвидации случайных проливов дизельного топлива при зправке техники.

$$M = N / (1-k), \text{ т/год};$$

$$M = 0,084 / (1-0,083) = 0,092 \text{ т/год}$$

Где: N – количество песка, используемого для ликвидации проливов, т/год; k – содержание диз. топлива в отходах, доля ед.;

Нормативный объём образования принимаем – 0,092 т/год.

8.1.19 УГОЛЬНЫЕ ФИЛЬТРЫ ОТРАБОТАННЫЕ, ЗАГРЯЗНЕННЫЕ НЕФТЕПРОДУКТАМИ (СОДЕРЖАНИЕ НЕФТЕПРОДУКТОВ МЕНЕЕ 15%) (4 43 101 02 52 4)

Стандартная загрузка сорбционного фильтра ЛОС-50 – активированный уголь. Промывка фильтра производится до 10 раз. После этого фильтрующий материал следует заменить. Объем фильтрующего материала составляет 0,21 м³.

На основании опыта эксплуатации фильтров на аналогичных ЛОС замена фильтрующей загрузки фильтра производится в среднем 4 раза в год.

При этом объем отработанного активированного угля составит $0,21 \times 4 = 0,84 \text{ м}^3$. При плотности 0,3 т/м³ объем отработанной массы составит 0,252 т/год.

8.1.20 ОТХОДЫ, ОБРАЗУЮЩИЕСЯ ПРИ СОРТИРОВКЕ ОТХОДОВ

- отходы бумаги и/или картона при сортировке твердых коммунальных отходов – (7 41 113 11 72 5)

- смесь отходов пластмассовых изделий при сортировке твердых коммунальных отходов (7 41 110 01 72 4)

- лом стекла и изделий из стекла при сортировке твердых коммунальных отходов (7 41 115 11 20 5)

- отходы (остатки) сортировки лома и отходов черных металлов, не пригодные для утилизации (7 41 121 11 20 4)

- остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе (7 41 119 12 72 4)

Учитывая мощность сортировки, а также морфологический состав ТКО, нормативы образования отходов от сортировки ТКО составят:

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Наименование ВМР	Код по ФККО	Норматив образования, т/год
Смесь отходов пластмассовых изделий при сортировке твердых коммунальных отходов	7 41 110 01 72 4	1424,65
Отходы черных металлов, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	7 41 116 11 72 4	2251,69
Отходы бумаги и/или картона при сортировке твердых коммунальных отходов	7 41 113 11 72 5	6679,19
Лом стекла и изделий из стекла при сортировке твердых коммунальных отходов	7 41 115 11 205	2293,86

Таким образом, на размещение на картах направляются:

Наименование ВМР	Код по ФККО	Норматив образования, т/год
Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе	7 41 119 12 72 4	42350,00

8.2 РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ОТХОДОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

8.2.1 МУСОР ОТ ОФИСНЫХ И БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ОРГАНИЗАЦИЙ НЕСОРТИРОВАННЫЙ (ИСКЛЮЧАЯ КРУПНОГАБАРИТНЫЙ) (7 33 100 01 72 4)

ТКО образуются в результате производственной деятельности и жизнедеятельности персонала предприятия в период эксплуатации. Расчет проводили согласно по следующей формуле:

$$M = N * m * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где: M – количество ТКО, т/год;

N – количество работающих на предприятии, чел;

m – удельная норма образования отходов на 1 работающего в год, принимается равной в 70 кг/год. ("Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления", Москва, 1999 г.).

Кол-во сотрудников	Удельная норма образования бытовых отходов на 1 работающего в год, кг/год	Нормативное кол-во образования отхода, т/год
50	70	3,5

8.2.2 ВСПЛЫВШИЕ НЕФТЕПРОДУКТЫ ИЗ НЕФТЕЛОВУШЕК И АНАЛОГИЧНЫХ СООРУЖЕНИЙ (4 06 350 01 31 3)

Отход образуется от мойки колес спецтехники и ЛОС поверхностно-ливневых стоков, представлен задержанными взвешенными веществами и обводненными нефтепродуктами.

В течение года мойка колес эксплуатируется только при положительных температурах окружающего воздуха. Условно принимаем, что с ноября по апрель мойка колес не используется. Таким образом, мойка колес эксплуатируется 214 дня в году (в холодный период года используется, обдув

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	01312000010210107060001-ОВОС						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	146

колес транспорта сжатым воздухом под давлением).

Количество моек колес согласно ТХ – 1 шт. Количество машин – 20

Расход воды на 1 автомашину на установке Мойдодыр-К-50 – 200 литров. $20 \text{ а/м} * 0,2 \text{ м}^3 = 4 \text{ м}^3/\text{сутки}$ – суточный расход воды на мойку автомашин.

Мойка колес автотранспорта планируется с апреля по октябрь. Годовой расход воды за период использования автомойки составит:

$$Q = 4 \text{ м}^3/\text{сут} * 214 \text{ сут} = 856 \text{ м}^3$$

Расчет нефтепродуктов отмойки автотранспорта произведен согласно

«Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 год.

Объем образования обводненных нефтепродуктов установки мойки колес составит: $V_m = 856 * (200 - 20) / 0,9 * (100 - 75) * 104 = 0,616 \text{ т/год}$, где

856 м³/год – расход воды на мойку автомашин за год;

200 мг/л – содержание нефтепродуктов в загрязненной воде; 20 мг/л – содержание нефтепродуктов в очищенной воде; 75% - обводненность нефтепродуктов;

Объем образования обводненных нефтепродуктов от ЛОС ливневых стоков рассчитан на основании "Проектирование сооружений для очистки сточных вод" ВНИИ ВОДГЕО: Справ. Пособие к СНиП 2.04.03-85. - М.: Стройиздат, 1990

$$V_{\text{п}} = 15491,60 * (30 - 0,05) / (100 - 40) * 104 = 0,773 \text{ т/год}$$
, где

15491,60 м³/год – расход поверх. стоков за год;

30 мг/л – содержание нефтепродуктов в загрязненной воде; 0,05 мг/л – содержание нефтепродуктов в очищенной воде; 40% - обводненность нефтепродуктов;

Суммарный объем всплывших нефтепродуктов составит:

$$V = V_m + V_{\text{п}} = 0,616 + 0,773 = 1,389 \text{ т/год}$$

8.2.3 ОСАДОК (ШЛАМ) МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ СТОЧНЫХ ВОД, СОДЕРЖАЩИЙ НЕФТЕПРОДУКТЫ В КОЛИЧЕСТВЕ МЕНЕЕ 15%, ОБВОДНЕННЫЙ (7 23 101 01 39 4)

Отход образуется от мойки колес спецтехники, представлен задержанными взвешенными веществами, обводненными.

Количество моек колес – 1 шт.

Максимальное среднесуточное количество автомашин на 1 мойку колес - 20 шт. Расход воды на 1 автомашину на установке Мойдодыр-К-50 – 200 литров.

$20 \text{ а/м} * 0,2 \text{ м}^3 = 4 \text{ м}^3/\text{сутки}$ – суточный расход воды на мойку автомашин.

Мойка колес автотранспорта планируется с апреля по октябрь. Годовой расход воды за период использования автомойки составит:

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		147

$$Q = 4 \text{ м}^3/\text{сут} * 214 \text{ сут} = 856 \text{ м}^3$$

Расчет осадка взвешенных веществ и нефтепродуктов от установки мойки колес автотранспорта с установкой оборотного водоснабжения «Мойдодыр» произведен согласно «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 год.

Объем образования взвешенных веществ установки мойки колес составит:

$$V = 856 * (4500 - 200) / (100 - 95) * 10^{-4} = 73,616 \text{ т, где}$$

856 м³/год - расход воды на мойку автомашин за год. 4500 мг/л – содержание взвеси в загрязненной воде; 200 мг/л – содержание взвеси в очищенной воде; 95% - обводненность осадка.

Взвешенные вещества из накопительной емкости вывозятся спецорганизацией на обезвреживание согласно регламенту эксплуатации оборудования.

8.2.4 СВЕТОДИОДНЫЕ ЛАМПЫ, УТРАТИВШИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА (4 82 415 01 52 4)

Расчет выполнен согласно:

Методика расчета объемов образования отходов МРО-6-99 Отработанные ртутьсодержащие лампы

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

Для освещения помещений – светодиодные лампы типа ECO LED 595 4000K Количество отработанных ламп рассчитывается по формуле:

$$N = n_i * t_i / k_i, \text{ шт./год, } M \text{ отр. ламп} = n_i * m_i * t_i * 10^{-6} / K_i \text{ (т) Где:}$$

n_i – количество установленных ламп i -ой марки, шт.

t_i – фактическое количество часов работы ламп, час/год; K_i – эксплуатационный срок службы ламп i -ой марки, час; m_i – вес одной лампы, г;

Эксплуатационный срок службы ламп (час/год) принимается в соответствии с ГОСТ 6825-74 и Каталогосправочных материалов по электротехнике. М., Информэлектро, 1996 г. и техническими характеристиками ламп.

Плотность принята согласно [Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО] и составляет 0,25 т/м³.

- светодиодные лампы типа ECO LED 595 4000K

Тип установленных ламп	Кол-во установленных ламп шт.	Фактическое кол-во часов работы час/год	Эксплуатационный срок службы ламп час	Вес одной лампы т	Норматив образования отработанных ламп	
					шт./год	т/год

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

148

Светодиодные лампы типа ECO LED 595 4000K	50	4380	10000	0,0016	25	0,04
-------------------------------------------------	----	------	-------	--------	----	------

Эксплуатационный срок службы ламп (час/год) и вес осветительного оборудования принимается по данным производителя.

Плотность принята согласно [Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО] и составляет 0,25 т/м³.

8.2.5 ОБТИРОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ, ЗАГРЯЗНЕННЫЙ НЕФТЬЮ ИЛИ НЕФТЕПРОДУКТАМИ (СОДЕРЖАНИЕ НЕФТИ ИЛИ НЕФТЕПРОДУКТОВ 15% И БОЛЕЕ) (9 19 204 01 60 3)

Указанный вид отхода образуется при эксплуатации, спецтранспорта и оборудования.

Расчет количества образования обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) производится в соответствии со "Справочными материалами по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления", по следующей формуле:

$$N_{отх} = g \times T \times n \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

g – удельный норматив образования, $g = 0,1 \text{ кг/сут} \times \text{чел}$;

n – количество рабочих основных и вспомогательных производств, 50 чел. T – число рабочих дней в год (365)

$$N_{отх} = 0,1 * 50 * 365 * 10^{-3} = 1.825 \text{ т/год.}$$

8.2.6 ТАРА ИЗ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ, ЗАГРЯЗНЕННАЯ ЛАКОКРАСОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ, СОДЕРЖАНИЕ МЕНЕЕ 5 % (4 68 112 02 51 4)

Данный вид отхода образуется при использовании лакокрасочных материалов. Требуемое количество краски составляет 23 шт., поставка осуществляется в жестяных банках. Количество образующегося отхода составит 0,007 т/период принятого по данным представленным в Томе 6-ПОС. Отходы накапливаются в отдельной емкости, которая герметично закрывается и размещается на специализированной площадке с твердым покрытием. Накопленные отходы в период строительства подлежат размещению на санкционированном полигоне размещения отходов, имеющем лицензию на осуществлении деятельности.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

149

8.2.7 ТАРА ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ, ЗАГРЯЗНЁННАЯ НЕОРГАНИЧЕСКИМИ НЕРАСТВОРИМЫМИ ИЛИ МАЛОРАСТВОРИМЫМИ МИНЕРАЛЬНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ (4 38 112 01 51 4)

Данный вид отхода образуется при использовании битумной мастики. Требуемое количество битумной мастики составляет 80 шт., поставка осуществляется в пластиковых бочках. Количество образуемого отхода составит 0,1 т/период принятого по данным представленным в Томе 6-ПОС. Отходы накапливаются в отдельной емкости, которая герметично закрывается и размещается на специализированной площадке с твердым покрытием. Накопленные отходы в период строительства подлежат размещению на санкционированном полигоне размещения отходов, имеющем лицензию на осуществлении деятельности.

8.2.8 ОТХОДЫ УПАКОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ИЗ БУМАГИ И КАРТОНА, ЗАГРЯЗНЁННЫЕ НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИМИ НЕРАСТВОРИМЫМИ ИЛИ МАЛОРАСТВОРИМЫМИ МИНЕРАЛЬНЫМИ ПРОДУКТАМИ (4 05 911 31 60 4)

Данный вид отхода образуется при использовании строительного материала (цемента). Поставка строительного материала осуществляется в бумажной упаковке. Количество образуемого отхода составит 0,01 т/период принятого по данным представленным в Томе 6-ПОС. Отходы накапливаются в отдельной емкости, которая герметично закрывается и размещается на специализированной площадке с твердым покрытием. Накопленные отходы в период строительства подлежат размещению на санкционированном полигоне размещения отходов, имеющем лицензию на осуществлении деятельности.

8.2.9 ОТХОДЫ, ОБРАЗУЮЩИЕСЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Строительные отходы, образующиеся при производстве строительного-монтажных работ в период строительства, определены в соответствии с проектными данными.

Твердые коммунальные отходы временно накапливаются на специализированных площадках, имеющих твёрдое покрытие, накопленные отходы в период строительства подлежат размещению на санкционированном полигоне.

Таблица 8.2.9.1 Расчёт нормативного объёма образования отходов при строительном-монтажных работах

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Норма трудноустранимых потерь, %	Удельный вес, т/м3	Кол-во отходов, т/период строит.
Бетон	м3	340,25	1,5	2,5	12,759

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01312000010210107060001-ОВОС

Цементный раствор	м3	0,2	2	1,8	0,0072
-------------------	----	-----	---	-----	--------

8.3 РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ОТХОДОВ В ПЕРИОД РЕКУЛЬТИВАЦИИ

8.3.1 МУСОР ОТ ОФИСНЫХ И БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ОРГАНИЗАЦИЙ НЕСОРТИРОВАННЫЙ (ИСКЛЮЧАЯ КРУПНОГАБАРИТНЫЙ) (7 33 100 01 72 4)

ТКО образуются в результате производственной деятельности и жизнедеятельности персонала предприятия в период эксплуатации. Расчет проводили согласно по следующей формуле:

$$M = N * m * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где: M – количество ТКО, т/год;

N – количество работающих на предприятии, чел;

m – удельная норма образования отходов на 1 работающего в год, принимается равной в 70 кг/год. ("Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления", Москва, 1999 г.).

Кол-во сотрудников	Удельная норма образования бытовых отходов на 1 работающего в год, кг/год	Нормативное кол-во образования отхода, т/год
24	70	1,68

8.3.2 ОБТИРОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ, ЗАГРЯЗНЕННЫЙ НЕФТЬЮ ИЛИ НЕФТЕПРОДУКТАМИ (СОДЕРЖАНИЕ НЕФТИ ИЛИ НЕФТЕПРОДУКТОВ 15% И БОЛЕЕ) (9 19 204 01 60 3)

Указанный вид отхода образуется при эксплуатации, спецтранспорта и оборудования.

Расчет количества образования обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) производится в соответствии со "Справочными материалами по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления", по следующей формуле:

$$\text{Notx} = g \times T \times n \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

g – удельный норматив образования, g = 0,1 кг/сут×чел;

n – количество рабочих основных и вспомогательных производств, 24 чел. T – число рабочих дней в год (365)

$$\text{Notx} = 0,1 * 24 * 365 * 10^{-3} = 0,876 \text{ т/год.}$$

8.4 НОМЕНКЛАТУРА, СОСТАВ, ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КЛАСС ОПАСНОСТИ ОБРАЗУЮЩИХСЯ ОТХОДОВ

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							151

Уровень воздействия образующихся отходов на окружающую среду определяется их качественно-количественными характеристиками, условиями временного накопления, принятыми способами переработки и утилизации.

Класс опасности отходов, внесенных в Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО), принят в соответствии с установленными данными. Перечень, состав, физико-химические характеристики и классификация отходов производства и потребления, образование которых ожидается при проведении эксплуатации и рекультивации полигона, представлены в таблицах 8.4.1.-8.4.3

Таблица 8.4.1. – Перечень образующихся отходов с указанием компонентного состава и физико-химических свойств на период эксплуатации

№ п/п	Наименование вида отхода	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Код по ФККО	Класс опасности для окружающей среды	Опасные свойства	Физико-химические свойства отхода		
						Агрегатное состояние	Наименование компонентов	Содержание компонентов, %
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	Эксплуатация очистных сооружений автомойки	4 06 35 0 01 31 3	3	пожароопасность	Эмульсия	Нефтепродукты	70,00
							Вода	30,00
2	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	Обтирка оборудования, рук	9 19 204 01 60 3	3	Пожароопасность	Изделие волокна	Вода	0,09
							Хлопчатобумажная ткань (текстиль)	76,5
							Механические примеси	6,91
							Нефтепродукты	16,50
3	Отходы зачистки емкостей хранения и приготовления раствора гипохлорита кальция для обеззараживания хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	Замена воды в ванне дезинфекции	7 22 921 11 39 3	3	Токсичность	Жидкое	Вода	0,09
							гипохлорид кальция	2,3
4	Отходы очистки фильтра полигонов захоронения твердых коммунальных методом обратного осмоса	Очистка фильтра полигона ТКО	7 39 133 31 39 3	3	Данные не установлены	Прочие дисперсные системы	Взвешенные вещества	0,083
							Аммоний	0,000125
							Фосфаты	0,000275
							Хлориды	0,07775
							Нефтепродукты	0,0004
							Хром	0,00004
Вода	99,83841							
5	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	Освещение помещений	4 82 415 01 52 4	4	Данные не установлены	Готовое изделие, утр. потребит. св-ва	Алюминий	95,33
							Кремний	4,49
5	Смет с территории предприятия малоопасный	Уборка территории	7 33 310 01 71 4	4	Данные не установлены	Смесь твердых материалов (включая волокна)	Люминофор	1,18
							Влажность	7,65
							Нефтепродукты	0,12
							Углеродородный материал природного происхождения (целлюлоза)	21,3
							Углеродородный материал синтетического происхождения (полипропилен)	0,60
							Алюминий (по Al ₂ O ₃)	0,23
							Кальций (по CaO)	1,15
							Магний (по MgO)	0,28
							Железо (по Fe ₂ O ₃)	1,03
							Медь	0,0373
							Никель	0,0014
							Цинк	0,121
							Хром	0,0011
							Марганец	0,071
Кадмий	0,0004							
Свинец	0,0078							
Кремний диоксид (по SiO ₂)	67,4							
7	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность строителей	7 33 100 01 72	4	Данные не установлены	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Органические вещества	40,00
							Бумага, картон	33,00
							Дерево	2,00
							Черный металлолом	4,00
							Цветной металлолом	1,00
Текстиль	4,00							

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

01312000010210107060001-ОВОС

							Кости	1,00
							Стекло	2,00
							Кожа, резина	1,00
							Камни, штукатурка	1,00
							Пластмасса	4,00
							Прочее	1,00
							Отсев (менее 15 мм)	6,00
8	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	Износ СИЗ	4 91 105 11 52 4	4	Данные не установлены	Изделие из нескольких материалов (включая волокна)	каучук	20,00
							ткань	55,00
							наполнители	10,00
							прочие	15,00
9	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Износ спецодежды	4 02 312 01 62 4	4	Данные не установлены	Изделия из нескольких волокон	Полиэстер, лавсан	39,41
							Угледородный материал природного происхождения (ткань из хлопчатобумажных волокон)	33,27
							Угледородный материал природного происхождения (ткань из шерстяных волокон)	16,03
							Влажность	4,9
							Нефтепродукты	3,97
							Кремний (по SiO2)	1,823
							Железо	0,597
10	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Износ спецобуви	4 03 101 00 52 4	4	Данные не установлены	Изделие из нескольких материалов (включая волокна)	Кожа натуральная	30,00
							резина	40,00
							картон	20,00
							кожа искусственная	10,00
11	Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	Износ спецобуви	4 31 141 02 20 4	4	Данные не установлены	Изделие из нескольких материалов (включая волокна)	Резина марки 60-396	100,00
12	Компьютер-моноблок, утративший потребительские свойства	Списание оргтехники	4 81 207 11 52 4	4	Данные не установлены	Изделие из нескольких материалов (включая волокна)	Влажность	0,24
							Угледородный материал синтетического происхождения (полипропилен, полистирол, поликарбонат)	90,4
							Угледородный материал синтетического происхождения (резина)	1,49
							Алюминий (по Al2O3)	0,24
							Железо	6,79
							Медь	0,628
							Цинк	0,012
							Хром	0,004
							Марганец	0,016
							Кремний диоксид (по SiO2)	0,180
13	Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные	Замена раствора дезванн	7 39 102 13 29 4	4	токсичность	Прочие дисперсные системы	Угледородный материал природного происхождения (опилки)	60
							Биопаг-Д 5%-ный	3
							Влажность	35
							Механические примеси	2
14	Фильтры мембранные обратного осмоса из разнородных полимерных материалов, отработанные при водоподготовке	ТО ЛОС фильтра	7 10 214 57 52 4	4	Данные не установлены	Изделие из нескольких материалов (включая волокна)	Влажность	14,52141
							Угледородный материал синтетического происхождения (полиэтилен)	85,4
							Аммоний	0,000125
							Фосфаты	0,000275
							Хлориды	0,07775
							Нефтепродукты	0,0004
							Хром	0,00004
							Растительные остатки	48,00
							Нефтепродукты	12,00
							Полимерные материалы	3,00
							ПАВ	2,00
15	Осадок (шлам) механической очистки нефтепродуктов в количестве менее 15%, обводненный	Эксплуатация очистных сооружений автомойки	7 23 101 01 39 4	4	данные не установлены	Прочие дисперсные системы	Кремний диоксид (по SiO2)	0,180
							Нефтепродукты	7,14
							Угледородный материал	7,33
							Алюминий (по Al2O3)	0,85
							Кальций (по CaO)	2,22
							Магний (по MgO)	0,75
							Железо (по Fe2O3)	1,56
							Медь	0,0316
							Никель	0,0061
							Цинк	0,117
							Хром	0,0023

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

01312000010210107060001-ОВОС

							Марганец	0,0486
							Кадмий	0,0027
							Свинец	0,081
							Кремний (по SiO ₂)	66,4
							Прочие:	1,2607
16	Мусор и смет производственных помещений малоопасный	Убора производственных помещений	7 33 210 01 72 4	4	данные не установлены	Дисперсные системы	Бумага	20,00
							Диоксид кремния	1,1
							Нефтепродукты	2,05
							Дерево	2,00
							Черный металлолом	4,00
							Цветной металлолом	1,00
							Текстиль	4,00
							Кожа, резина	1,00
							Пластмасса	4,00
17	Смесь отходов пластмассовых изделий при сортировке твердых коммунальных отходов	Работа МСК	7 41 110 01 72 4	4	данные не установлены	Смесь твердых материалов (включая волокна)	Углеродородный материал синтетического происхождения (полипропилен, полистирол, полиэтилен)	94,7
							Диоксид кремния	3,2
							Органические вещества	2,1
18	Отходы черных металлов, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	Работа МСК	7 41 116 11 72 4	4	данные не установлены	Смесь твердых материалов (включая волокна)	Черный металл (железо)	95,1
							Нефтепродукты	0,8
							Диоксид кремния	2,8
							Органические вещества	1,3
19	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	Эксплуатация очистных сооружений поверхностноливневых стоков	7 21 100 01 39 4	4	данные не установлены	Прочие дисперсные системы	Кремний диоксид (по SiO ₂)	0,180
							Нефтепродукты	7,14
							Углеродородный материал	7,33
							Алюминий (по Al ₂ O ₃)	0,85
							Кальций (по CaO)	2,22
							Магний (по MgO)	0,75
							Железо (по Fe ₂ O ₃)	1,56
							Медь	0,0316
							Никель	0,0061
							Цинк	0,117
							Хром	0,0023
							Марганец	0,0486
							Кадмий	0,0027
							Свинец	0,081
							Кремний (по SiO ₂)	66,4
							Прочие:	1,2607
20	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Образуется от пролива нефтепродукто в на КАЗС и при ТО и ТР техники	9 19 201 02 39 4	4	данные не установлены	Прочие дисперсные системы	Песок (Кремний диоксид по SiO ₂)	90
							Нефтепродукты	10
21	Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе	Работа МСК	7 41 119 12 72 4	4	данные не установлены	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Бумага, картон	18,79
							Кремния диоксид	10,71
							Полиэтилен	2,06
							Металл цветной	0,84
							Металл черный	0,96
							Стекло	6,62
							Полиэтиленфталат	0,77
							Резина	0,59
							Ткань, текстиль	12,9
							Органическое вещество	4,96
							Фенолы	0,002
							Влага	40,8
22	Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Очистные сооружения ливневых стоков	4 43 101 02 52 4	4	данные не установлены	изделие из нескольких материалов	Уголь активированный	9,70
							Нефтепродукты	6,30
23	Отходы бумаги и/или картона при сортировке твердых коммунальных отходов	Работа МСК	7 41 113 11 72 5	5	данные не установлены	Смесь твердых материалов (включая волокна)	Целлюлоза (бумага, картон)	98,1
							Диоксид кремния	0,7
							Органические вещества	1,2
24	Лом стекла и изделий из стекла при сортировке твердых коммунальных отходов	Работа МСК	7 41 115 11 20 5	5	данные не установлены	Твердое	Стекло	100

Таблица 8.4.2. – Перечень образующихся отходов с указанием компонентного состава и

физико-химических свойств на период строительства

Физико-химические свойства отхода

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

154

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

№ п/п	Наименование вида отхода	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Код по ФККО	Класс опасности для окружающей среды	Опасные свойства	Агрегатное состояние	Наименование компонентов	Содержание компонентов, %							
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	Эксплуатация очистных сооружений автомайки	4 06 35 0 01 31 3	3	пожароопасность	Эмульсия	Нефтепродукты	70,00							
							Вода	30,00							
2	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	Обтирка оборудования, рук	9 19 204 01 60 3	3	Пожароопасность	Изделие волокна	Вода	0,09							
							Хлопчатобумажная ткань (текстиль)	76,5							
							Механические примеси	6,91							
							Нефтепродукты	16,50							
							Вода	0,09							
							Аммоний	0,000125							
							Фосфаты	0,000275							
							Хлориды	0,07775							
							Нефтепродукты	0,0004							
							Хром	0,00004							
Вода	99,83841														
3	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	Освещение помещений	4 82 415 01 52 4	4	Данные не установлены	Готовое изделие, утр. потреб. св-ва	Алюминий	95,33							
							Кремний	4,49							
							Люминофор	1,18							
							Нефтепродукты	0,12							
							Углеродородный материал природного происхождения (целлюлоза)	21,3							
							Углеродородный материал синтетического происхождения (полипропилен)	0,60							
							Алюминий (по Al2O3)	0,23							
							Кальций (по CaO)	1,15							
							Магний (по MgO)	0,28							
							Железо (по Fe2O3)	1,03							
							Медь	0,0373							
							Никель	0,0014							
							Цинк	0,121							
							Хром	0,0011							
							Марганец	0,071							
							Кадмий	0,0004							
							Свинец	0,0078							
							Кремний диоксид (по SiO2)	67,4							
							4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность строителей	7 33 100 01 72	4	Данные не установлены	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Органические вещества	40,00
														Бумага, картон	33,00
Дерево	2,00														
Черный металлолом	4,00														
Цветной металлолом	1,00														
Текстиль	4,00														
Кости	1,00														
Стекло	2,00														
Кожа, резина	1,00														
Камни, штукатурка	1,00														
Пластмасса	4,00														
Прочее	1,00														
Отсев (менее 15 мм)	6,00														
Углеродородный материал синтетического происхождения (полиэтилен)	85,4														
Аммоний	0,000125														
Фосфаты	0,000275														
Хлориды	0,07775														
Нефтепродукты	0,0004														
Хром	0,00004														
Растительные остатки	48,00														
Нефтепродукты	12,00														
Полимерные материалы	3,00														
ПАВ	2,00														
5	Осадок (шлам) механической очистки нефте-содержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	Эксплуатация очистных сооружений автомайки	7 23 101 01 39 4	4	данные не установлены	Прочие дисперсные системы	Кремний диоксид (по SiO2)	0,180							
							Нефтепродукты	7,14							
							Углеродородный материал	7,33							
							Алюминий (по Al2O3)	0,85							
							Кальций (по CaO)	2,22							
							Магний (по MgO)	0,75							
							Железо (по Fe2O3)	1,56							
							Медь	0,0316							
Никель	0,0061														

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

01312000010210107060001-ОВОС

							Цинк	0,117
							Хром	0,0023
							Марганец	0,0486
							Кадмий	0,0027
							Свинец	0,081
							Кремний (по SiO ₂)	66,4
							Прочие:	1,2607
6	Тара из черных металлов, загрязнённая лакокрасочными материалами, содержание менее 5 %	Образуется при использовании лакокрасочных материалов, доставляемых в жестяных банках	4 68 112 02 51 4	4	данные не установлены	Изделие из одного материала	Железо (жестяная тара)	95,0
7	Тара полиэтиленовая, загрязнённая неорганическим и нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами	Образуется при использовании битумной мастики, доставляемой в пластиковых банках	4 38 112 01 51 4	4	данные не установлены	Изделие из одного материала	Полиэтилен	98,0
8	Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязнённые неметаллическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными продуктами	Образуются при использовании цемента доставляемой в бумажной упаковке	4 05 911 31 60 4	4	данные не установлены	Изделия из волокон	Бумага	50,0
							Картон	44,0
							Цемент	6,0
9	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	Образуются в результате выполнения сварочных работ, устройства бетонных оснований, при кирпичной кладке	8 90 000 01 72 4	4	данные не установлены	Твердое	Бетон	99,94
							Цементный раствор	0,06

Таблица 8.4.3. – Перечень образующихся отходов с указанием компонентного состава и

физико-химических свойств на период рекультивации

№ п/п	Наименование вида отхода	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Код по ФККО	Класс опасности для окружающей среды	Опасные свойства	Физико-химические свойства отхода		
						Агрегатное состояние	Наименование компонентов	Содержание компонентов, %
1	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	Обтирка оборудования, рук	9 19 204 01 60 3	3	Пожароопасность	Изделие волокон	Вода	0,09
							Хлопчатобумажная ткань (текстиль)	76,5
							Механические примеси	6,91
							Нефтепродукты	16,50
							Вода	0,09
							Нефтепродукты	0,12
							Углеродородный материал природного происхождения (целлюлоза)	21,3
							Углеродородный материал синтетического происхождения (полипропилен)	0,60
							Алюминий (по Al ₂ O ₃)	0,23
							Кальций (по CaO)	1,15
							Магний (по MgO)	0,28
							Железо (по Fe ₂ O ₃)	1,03
							Медь	0,0373
							Никель	0,0014
							Цинк	0,121
							Хром	0,0011
							Марганец	0,071
Кадмий	0,0004							
Свинец	0,0078							
Кремний диоксид (по SiO ₂)	67,4							
2	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность строителей	7 33 100 01 72	4	Данные не установлены	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Органические вещества	40,00
							Бумага, картон	33,00
							Дерево	2,00
							Черный металлолом	4,00
							Цветной металлолом	1,00
							Текстиль	4,00
Кости	1,00							
Стекло	2,00							

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №			

01312000010210107060001-ОВОС

						Кожа, резина	1,00
						Камни, штукатурка	1,00
						Пластмасса	4,00
						Прочее	1,00
						Отсев (менее 15 мм)	6,00

Таблица 8.4.4. – Перечень образующихся отходов с указанием компонентного состава и физико-химических свойств при проведении аварийных работ

№ п/п	Наименование вида отхода	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Код по ФККО	Класс опасности для окружающей среды	Опасные свойства	Физико-химические свойства отхода		
						Агрегатное состояние	Наименование компонентов	Содержание компонентов, %
1	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов более 15%)	Разгерметизация цистерны топливозаправщика	9 19 201 01 39 3	3	данные не установлены	Прочие дисперсные системы	Песок, грунт	85
							Нефтепродукты вязкие (нефть, газовый конденсат, мазут)	6
							Нефтепродукты жидкие бензин, керосин, минеральные масла	3,5
							Нефть многосернистая	5,5
2	Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	Разгерметизация цистерны топливозаправщика	9 31 100 01 39 3	3	данные не установлены	Прочие дисперсные системы	Песок, грунт	85
							Нефтепродукты вязкие (нефть, газовый конденсат, мазут)	6
							Нефтепродукты жидкие бензин, керосин, минеральные масла	3,5
							Нефть многосернистая	5,5
3	Отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные	Разгерметизация цистерны топливозаправщика	8 11 111 11 49 4	4	данные не установлены	Прочие сыпучие материалы	Марганец (Mn)	0,0561
							Мышьяк (As)	0,105
							Медь (Cu)	0,0023
							Цинк (Zn)	0,00597
							Кадмий (Cd)	0,00006
							Хром (Cr)	0,00277
							Свинец (Pb)	0,00057
							Никель (Ni)	0,00263
							Ртуть (Hg)	0,00001
							Кобальт (Co)	0,0014
Грунт (по диоксиду кремния)	99,82319							

В связи с тем, что объект в настоящее время хозяйственную деятельность не осуществляет, состав отходов приводится по данным предприятий-аналогов, БДО Росприроднадзора, литературным источникам и данным производителя (для готовых изделий, утративших свои потребительские свойства).

Таким образом, при проведении работ ожидается образование отходов 3 - 5 классов опасности для окружающей среды.

8.5 ПЕРЕЧЕНЬ И ОБЪЕМ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

Таблица 8.5.1 – Объемы образования отходов на период эксплуатации

№ п/п	Наименование	Код по ФККО	КО	Норматив образования, т/год	Способ обращения с отходами
1.	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	1,389	Обезвреживание физическим способом

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

					ООО «Экоресурс» Лицензия № (36) - 360032 – СТОУ/Пот от 25.12.2020 г.
2.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 204 01 60 3	3	1,314	Обезвреживание методом пиролиза ООО «Экоресурс» Лицензия № (36) - 360032 – СТОУ/Пот от 25.12.2020 г.
3.	Отходы зачистки емкостей хранения и приготовления раствора гипохлорита кальция для обеззараживания хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	7 22 921 11 39 3	3	125,0	Обезвреживание методом пиролиза ООО «Экошина» Лицензия № (50)-770063-СТО от 29.10.2021 г.
4.	Отходы очистки фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов методом обратного осмоса	7 39 133 31 39 3	3	484,651	Обезвреживание физическим способом ООО «Экоком» Лицензия № 050135 от 21.12.2020 г.
Итого III класса опасности:				612,354	
5.	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	0,296	Утилизация ООО «Экоресурс» Лицензия № (36) - 360032 – СТОУ/Пот от 25.12.2020 г.
6.	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 310 01 71 4	4	106,429	Размещение ООО «Экоресурс» Лицензия № (36) - 360032 – СТОУ/Пот от 25.12.2020 г.
7.	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	2,52	Размещение ООО «Вега» Лицензия №(36)-6593-Т/П от 5 февраля 2019 г.
8.	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	4	0,0043	Размещение ООО «Экоресурс» Лицензия № (36) - 360032 – СТОУ/Пот от 25.12.2020 г.
9.	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 4	4	0,238	Размещение ООО «Экоресурс» Лицензия № (36) - 360032 – СТОУ/Пот от

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

158

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

					25.12.2020 г.
10.	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	0,058	Размещение ООО «Экоресурс» Лицензия № (36) - 360032 – СТОУ/Пот от 25.12.2020 г.
11.	Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 31 141 02 20 4	4	0,072	Размещение ООО «Экоресурс» Лицензия № (36) - 360032 – СТОУ/Пот от 25.12.2020 г.
12.	Компьютер-моноблок, утративший потребительские свойства	4 81 207 11 52 4	4	0,02	Утилизация ООО «Экошина» Лицензия № (50)-770063-СТО от 29.10.2021 г.
13.	Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные	7 39 102 13 29 4	4	65,0	Обезвреживание механическим способом ООО «Экошина» Лицензия № (50)-770063-СТО от 29.10.2021 г.
14.	Фильтры мембранные обратного осмоса из разнородных полимерных материалов, отработанные при водоподготовке	7 10 214 57 52 4	4	0,012	Утилизация ООО «Экоресурс» Лицензия № (36) - 360032 – СТОУ/Пот от 25.12.2020 г.
15.	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 4	4	73,616	Обезвреживание физическим способом ООО «Экоресурс» Лицензия № (36) - 360032 – СТОУ/Пот от 25.12.2020 г.
16.	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	7 21 100 01 39 4	4	1977,775	Обезвреживание физическим способом ООО «Экоресурс» Лицензия № (36) - 360032 – СТОУ/Пот от 25.12.2020 г.
17.	Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	4	12,059	Размещение ООО «Экоресурс» Лицензия № (36) - 360032 – СТОУ/Пот от

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

159

					25.12.2020 г.
18.	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	4	0,092	Обезвреживание физическим способом ООО «Экоресурс» Лицензия № (36) - 360032 – СТОУ/Пот от 25.12.2020 г.
19.	Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 101 02 52 4	4	0,252	Обезвреживание физическим способом ООО «Экоресурс» Лицензия № (36) - 360032 – СТОУ/Пот от 25.12.2020 г.
20.	Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе	7 41 119 12 72 4	4	42350,00	Размещение на проектируемом полигоне ТКО
21.	Смесь отходов пластмассовых изделий при сортировке твердых коммунальных отходов	7 41 110 01 72 4	4	1424,65	ВМР ООО «Воронеж-Полимер», ООО «КИВО – МАРКЕТ», ООО «Полимерные материалы», ООО «Саргас», ООО «Воронежская бумага», ООО «Харти»
22.	Отходы черных металлов, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	7 41 116 11 72 4	4	2251,69	ВМР ООО «Воронеж-Полимер», ООО «КИВО – МАРКЕТ», ООО «Полимерные материалы», ООО «Саргас», ООО «Воронежская бумага», ООО «Харти»

Итого IV класса опасности: 48264,780

23.	Отходы бумаги и/или картона при сортировке твердых коммунальных отходов	7 41 113 11 72 5	5	6679,19	ВМР ООО «Воронеж-Полимер», ООО «КИВО – МАРКЕТ», ООО «Полимерные материалы», ООО «Саргас», ООО «Воронежская бумага», ООО «Харти»
24.	Лом стекла и изделий из стекла при сортировке твердых коммунальных отходов	7 41 115 11 20 5	5	2293,86	ВМР ООО «Воронеж-

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					Полимер», ООО «КИВО – МАРКЕТ», ООО «Полимерные материалы», ООО «Саргас», ООО «Воронежская бумага», ООО «Харти»
Итого V класса опасности:				8973.05	
ВСЕГО				57850.190	

Таблица 8.5.2 – Объемы образования отходов на период строительства

№ п/п	Наименование	Код по ФККО	КО	Норматив образования, т/год	Способ обращения с отходами
1.	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	1,389	Обезвреживание физическим способом ООО «Экоресурс» Лицензия № (36) - 360032 – СТОУ/Пот от 25.12.2020 г.
2.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 204 01 60 3	3	1,825	Обезвреживание методом пиролиза ООО «Экоресурс» Лицензия № (36) - 360032 – СТОУ/Пот от 25.12.2020 г.
Итого III класса опасности:				3,214	
3.	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	0,04	Утилизация ООО «Экоресурс» Лицензия № (36) - 360032 – СТОУ/Пот от 25.12.2020 г.
4.	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	3,5	Размещение ООО «Вега» Лицензия №(36)-6593-Т/П от 5 февраля 2019 г.
5.	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 4	4	73,616	Обезвреживание физическим способом ООО «Экоресурс» Лицензия № (36) - 360032 – СТОУ/Пот от 25.12.2020 г.
6.	Тара из черных металлов, загрязнённая лакокрасочными материалами, содержание менее 5 %	4 68 112 02 51 4	4	0,007	Обезвреживание методом пиролиза ООО «Полигон»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01312000010210107060001-ОВОС

					Лицензия № Л020-00113-36/00044478 от 24.09.2018 г. (ГРОРО №36-00024-3-00592-250914)
7.	Тара полиэтиленовая, загрязнённая неорганическим и нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами	4 38 112 01 51 4	4	0,1	Обезвреживание методом пиролиза ООО «Полигон» Лицензия № Л020-00113-36/00044478 от 24.09.2018 г. (ГРОРО №36-00024-3-00592-250914)
8.	Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязнённые неметаллическими нерастворимым и или малорастворимыми минеральными продуктами	4 05 911 31 60 4	4	0,01	Обезвреживание методом пиролиза ООО «Полигон» Лицензия № Л020-00113-36/00044478 от 24.09.2018 г. (ГРОРО №36-00024-3-00592-250914)
9.	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	4	12,767	Размещение ООО «Полигон» Лицензия № Л020-00113-36/00044478 от 24.09.2018 г. (ГРОРО №36-00024-3-00592-250914)
Итого IV класса опасности:				90,04	
ВСЕГО				93,254	

Таблица 8.5.3 – Объемы образования отходов на период рекультивации

№ п/п	Наименование	Код по ФККО	КО	Норматив образования, т/год	Способ обращения с отходами
1.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 204 01 60 3	3	0,876	Обезвреживание методом пиролиза ООО «Экоресурс» Лицензия № (36) - 360032 – СТОУ/Пот от 25.12.2020 г.
Итого III класса опасности:				0,876	
2.	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	1,68	Размещение ООО «Вега» Лицензия №(36)-6593-Т/П от 5 февраля 2019 г.
Итого IV класса опасности:				1,68	

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

162

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

ВСЕГО**2,556**

Таблица 8.5.4. – Объемы образования отходов при проведении аварийных работ

№ п/п	Наименование	Код по ФККО	КО	Норматив образования, т/год	Способ обращения с отходами
1.	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов более 15%)	9 19 201 01 39 3	3	0,0086	Утилизация ООО «Экотехнологии» Лицензия № (36)-6630-СТО/П от 30.06.2020 г.
2.	Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 31 100 01 39 3	3	7,0875	Утилизация ООО «Экошина» Лицензия № (50)-770063-СТО от 29.10.2021 г.
Итого III класса опасности:				7,0961	
3.	Отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные	8 11 111 11 49 4	4	Выполнить исследование по основным показателям плодородия почв	Утилизация ООО «Вега» Лицензия №(36)-6593-Т/П от 5 февраля 2019 г.
Итого IV класса опасности:				-	
ВСЕГО				7,0961	

Площадь разлива дизельного топлива составит:

$F_{зр} = 5 \cdot 0,9 \cdot 7 = 31,5 \text{ м}^2$. Примерный радиус зоны разлива (приравнен к окружности) и равен $(31,5/3,14)^{0,5} = 3,17 \text{ м}$.

Объем загрязненного грунта $V_{гр} = F_{зр} \cdot h_{ср} = 31,5 \text{ м}^2 \cdot 0,15 \text{ м}$ (средняя глубина проникновения нефтепродуктов) $= 4,725 \text{ м}^3$.

За Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код по ФККО 7 33 100 01 72 4) плату вносит Региональный оператор ООО «Вега» Лицензия №(36)-6593-Т/П от 5 февраля 2019 г., согласно Приказа региональной службы по тарифам.

Обслуживание строительных машин и механизмов на строительной площадке не предусматривается. Проектом организации работ не предусмотрено место для обслуживания техники и компетентный персонал для выполнения этой задачи. При наличии неисправностей спецтехника грузится на автомобильную платформу и вывозится на специализированное предприятие для ремонта. Отходы от ремонта техники на строительной площадке не образуется.

Отходы от производства сварочных работ отсутствуют, т.к. работы по сварке с использованием электродов не предусмотрены проектными решениями.

На объекте планируется использование трансформаторной подстанции и дизельной электростанции. Применяется модульное оборудование в годном состоянии (не нуждающееся в ремонте) и с

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

длительным сроком межремонтного интервала. В штатном режиме эксплуатации отходы данного вида оборудования не образуются.

Обезвреживание каждого из видов отходов происходит технологическими способами, зависящими от вида, свойств, класса опасности, состава обрабатываемых материалов. Мусор передается организациям, имеющим подходящие помещения, оборудование, специалистов.

При обращении с отходами используются следующие способы обезвреживания:

Механические

Задача механических способов — уменьшить вред за счет снижения площади воздействия.

При увеличении плотности мусора уменьшается его объем и, следовательно, размеры занимаемого пространства. Исходные характеристики обрабатываемых веществ не меняются.

Для достижения результата используются:

- прессы;
- дробилки;
- измельчители;
- мешалки.

Методы применяются для менее токсичных веществ 4 класса. Также служат подготовительным этапом при регенерации отходов.

Физические

Такие способы позволяют менять физическую структуру отходов с помощью электрического, магнитного, иного силового поля.

Применяются современные устройства, продуцирующие:

- электрический ток;
- сверхвысокую частоту;
- ультразвук;
- ультрафиолетовое излучение.

Методы применяются для неорганических веществ. Например, из отработанных масел удаляются вода и примеси. Полученные компоненты становятся сырьем для нефтеперерабатывающих компаний. Ультрафиолет успешно используется для обеззараживания медико-биологических отходов.

Также используются несложные методы, при которых отходы меняют физические свойства:

- фильтрование;
- промывка;
- выпаривание;
- нагревание.

Пиролиз

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01312000010210107060001-ОВОС

Относится к современным экологическим методам высокотемпературного обезвреживания мусорной массы. На выходе получаются компоненты, используемые как сырье в металлургической промышленности:

- пирогаз;
- пирокарбон;
- масло;
- вода.

Если процесс проходит при температуре до 600°C, то получается больше жидких веществ.

Если до 1050°C, то отходы сгорают полностью, увеличивая выход газов.

Пиролиз подходит для остатков материалов:

- биологических;
- деревянных;
- резиновых;
- полиэтиленовых;
- пластиковых.

От термических способов отличается тем, что применяется в печах при отсутствии кислорода или его малом количестве. Необходимо измельчение входного мусора.

Ожидаемые объемы образования отходов производства и потребления на период эксплуатации:

- 4 вида отходов 3 класса опасности в количестве 612,354 т;
- 18 видов отходов 4 класса опасности в количестве 48264,78 т;
- 2 вида отходов 5 класса опасности в количестве 8973,05 т.

Ожидаемые объемы образования отходов производства и потребления на период строительства:

- 2 вида отходов 3 класса опасности в количестве 3,214 т;
- 7 видов отходов 4 класса опасности в количестве 90,04 т.

Ожидаемые объемы образования отходов производства и потребления на период рекультивации:

- 1 вид отходов 3 класса опасности в количестве 0,876 т;
- 1 вид отходов 4 класса опасности в количестве 1,68 т.

Ожидаемые объемы образования отходов производства и потребления при проведении аварийных работ:

Итого 2 вида отходов 3 класса опасности в количестве 7,0961 т;

Итого 1 вид отходов 4 класса опасности, количество выясняется при выполнении исследования по основным показателям плодородия почв.

Инва. № подл.	Взам. Инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

01312000010210107060001-ОВОС

- Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный;
- Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие;
- Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства;

- Мусор и смет производственных помещений малоопасный;

Периодичность уборки площадки регламентирована санитарными правилами (СанПиН 2.1.3684-21) холодное время года (при температуре -5° и ниже) не менее 1 раза в трое суток, в теплое время (при плюсовой температуре выше +5°) не менее 1 раза в сутки (ежедневный вывоз). Ежедневно утром и вечером отходы передаются на площадки обработки и складирования ТКО на проектируемом полигоне (лицензированное предприятие по размещению отходов).

С учетом плотности отходов ТКО 0,140 т/м3, максимальное накопление отходов составит: 0,8 м3 x 140 кг/м3 = 0,112 т.

Предельное количество временного накопления

- мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритного) - 0,002 т.
- смета с территории предприятия малоопасный - 0,082 т.
- резиновой обуви отработанной, утратившей потребительские свойства, незагрязненной - 0,001 т;
- обуви кожаной рабочей, утратившей потребительские свойства - 0,001 т;
- спецодежды из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившей потребительские свойства, незагрязненной - 0,001 т;
- светодиодных ламп, утративших потребительские свойства - 0,001 т;
- мусора с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасного - 0,001 т;
- отходов кухонь и организаций общественного питания несортированных прочих - 0,011 т;
- средств индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утративших потребительские свойства -0,001 т;
- мусора и смет производственных помещений малоопасного - 0,011 т;

МВН № 2:

№ пл.	S
№ 2	9 м2

1 специальный контейнер с целом в специализированном подсобном помещении АБК с ограниченным доступом персонала и искусственной вентиляцией для накопления отхода-лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							01312000010210107060001-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			167

Периодичность вывоза регламентирована экологическими требованиями по предельному сроку накопления (11 мес).

Предельное количество временного накопления ртутных ламп - 0,001 т

Отходы передаются специализированной компании.

В этом же подсобном помещении на стеллажах осуществляется накопление Компьютеров-моноблоков, утративших потребительские свойства.

Предельное количество временного накопления компьютеров - 0,001 т.

МВН № 3:

№ пл.	S
№ 3	30,96 м2

дезбарьер V = 3,0 м3, установленный на территории предприятия в специально отведенном месте, предназначен для накопления отходов:

- опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные - 65 м3 /год.
- вода, загрязненная гипохлоритом - 125 м3/год.

Периодичность вывоза регламентирована экологическими требованиями и осуществляется не реже 1 раз в неделю.

Отходы передаются в специализированную компанию.

МВН № 4

№ пл.	S
№ 4	108 м2

Закрытая площадка (очистные сооружения мойки автотранспорта) для хранения осадка (шлама) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащего нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненного; всплывших нефтепродуктов из нефтеловушек и аналогичных сооружений.

Осадок очистных сооружений мойки автотранспорта накапливается в отстойнике объемом 1 м3. Максимальное накопление при удельной плотности осадка 1,2 т/м3 составляет 1,2 т.

Предельное количество временного накопления отхода - 1,2 т.

Сдача отхода на обезвреживание осуществляется 1 р. в 3 дня по мере накопления.

Всплывающая пленка накапливается в поперечной полупогружной перегородке (нефтеуловителе), расположенной в отстойнике общим объемом 0,1 м3. Максимальное накопление при удельной плотности пленки 0,9 т/м3 составляет 0,090 т.

Предельное количество временного накопления всплывших нефтепродуктов- 0,090 т.

Сдача отхода на утилизацию осуществляется 19 р. в год по мере накопления, а также конце теплого сезона (перед консервацией).

МВН № 5

№ пл.	S
-------	---

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							168

№ 5	65 м2
-----	-------

Закрытая площадка (ЛОС обратного осмоса, в т.ч. подземная емкость под концентрат фильтрата) для хранения фильтрата полигона концентрированный после обратного осмоса, избыточного ила и фильтров мембранные обратного осмоса из разнородных полимерных материалов, отработанные при водоподготовке.

Проектом принят резервуар для концентрата объемом 30 м3. Концентрат фильтрата, образующийся на выходе очистных фильтрата, накапливается в аккумулирующем резервуаре и вывозится на утилизацию специализированной организацией.

Фильтры мембранные обратного осмоса из разнородных полимерных материалов, отработанные при водоподготовке до момента замены установлены в ЛОС обратного осмоса.

Предельное количество временного накопления фильтров - 0,012 т.

Сдача отхода на утилизацию осуществляется разово по факту замены.

Ил накапливается в шламонакопителе объемом 100 м3 (согласно паспорту) в ЛОС очистки фильтрата и вывозится вместе с илом с ЛОС хоз-бытовых стоков.

Предельное количество временного накопления ила - 100 т.

Сдача отхода на утилизацию осуществляется 1 р. в квартал по мере накопления.

Отходы (осадки) после механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод накапливаются в отстойнике, передается по мере накопления. Предельное количество временного накопления осадка - 100 т.

МВН № 6:

№ пл.	S
№ 7	360,0 м2

Открытая площадка с твердым покрытием и навесом, примыкающая к МСК с северной стороны, предназначена для накопления отходов: смесь отходов пластмассовых изделий при сортировке твердых коммунальных отходов; отходы черных металлов, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов; отходы бумаги и/или картона при сортировке твердых коммунальных отходов; лом стекла и изделий из стекла при сортировке твердых коммунальных отходов; отходы цветных металлов, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов, отсеб грохочения твердых коммунальных отходов при их сортировке.

Стеклобой, отсеб и металлы хранятся в металлических бункерах объемом 20 м3. Остальные ВМР складировются штабелями из прессованных кип объемом 1 м3.

Ввиду перевода отсортированных отходов в категорию «вторичное сырье» (подтверждается документами товарооборота и складского учета) расчет кол-ва предельного накопления отходов не производится.

МВН № 7:

№ пл.	S
№ 8	20,0 м2

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

01312000010210107060001-ОВОС

Открытая площадка с твердым покрытием, примыкающая к МСК с западного торца, предназначенная для накопления отходов (остатков) сортировки коммунальных отходов.

Отход прессуется в кипу, обматывается полиэтиленом и накапливается в металлическом бункере объемом 20 м³.

При мощности работы МСК 55 тыс тонн в год, суточный объем переработки входящего ТКО составит 150 тонн. Исходя из морфологического состава ТКО, в сутки образуется 116 тонн «хвостов».

Предельное количество временного накопления отхода - 12,000 т.

Т.о. вывоз отхода на карту захоронения будет производиться ежедневно (ок. 10 рейсов в день).

МВН № 8

№ пл.	S
№ 10	22 м ²

Закрытая площадка (ЛОС ливневых стоков) для хранения отходов осадков очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасных, всплывших нефтепродуктов из нефтеловушек и аналогичных сооружений, угольных фильтров отработанных, загрязненных нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%).

Осадок очистных поверхностно-ливневых стоков накапливается в отстойнике объемом 51 м³. Максимальное накопление при удельной плотности осадка 1,2 т/м³ составляет 61,2 т.

Предельное количество временного накопления отхода - 61,2 т.

Сдача отхода на обезвреживание осуществляется 1 раз в 3 дня по мере накопления.

Всплывающая пленка накапливается в нефтеловителе, расположенной в отстойнике, площадью 16,88 м². Максимальное накопление при удельной плотности пленки 0,9 т/м³ составляет 15 т.

Предельное количество временного накопления всплывших нефтепродуктов - 15 т.

Сдача отхода на утилизацию осуществляется 1 р. в год по мере накопления или в конце теплого сезона (перед консервацией).

Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) передаются на обезвреживание по мере накопления.

Предельное количество временного накопления угольных фильтров - 0,06 т

Характеристика объектов временного накопления отходов представлены в таблице 8.4.1.

Таблица 8.4.1. Характеристика объектов временного хранения отходов и обоснование периодичности вывоза отходов на период строительства

Характеристика объекта размещения отходов					Характеристика размещаемого отхода									
Инв. №	Тип объекта	Общая площадь, м ²	Обустройство объекта	Вместимость		Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Способ хранения отхода	Срок хранения, дни, мес., год	Основание для установления срока хранения	Тип дальнейшей операции с отходом	Предельное количество накопления отходов	
				т	м ³								т	м ³
1	открытая площадка	70,0	Асфальтовое основание	-	-	Мусор от бытовых помещений	7 33 100 01 72	4	2 металлических	Ежедневно	Формирование транспорта	Обработка, размещение	0,002	1,680

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

170

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Инв. № подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
			ограждени е			организаций несортированны й (исключая крупногабаритн ый)	4		контейнера объемом 0,8 м ³		ой партии	ис			
						Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 310 01 71 4	4					0,082		
						Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительски е свойства, незагрязненная	4 31 141 02 20 4	5					0,001		
						Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительски е свойства	4 03 101 00 52 4	5					0,001		
						Спецодежда из хлопчатобумаж ного и смешанных волокон, утратившая потребительски е свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	5					0,001		
						Светодиодные лампы, утратившие потребительски е свойства	4 82 415 01 52 4	5					0,001		
						Мусор с защитных решеток хозяйственно- бытовой и смешанной канализации малоопасный	7 22 101 01 71 4	4					0,001		
						Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированны е прочие	7 36 100 02 72 4	4					0,011		
						Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительски е свойства	4 91 105 11 524	4					0,001		
						Мусор и смет производственн ых помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	4					0,011		
	2	Закрытая площадка	9,0	Подсобное помещение , ограниченн ый доступ персонала	-	Ртутные лампы, люминесцентны е ртутьсодержащи е трубки отработанные и брак	4 71 101 01 52 1	1	1 герметичн ый металлическ их спец. контейнера с чехлами	11 мес.	Предельный срок накопления	Обезвреж ивание	0,001	-	
						Компьютер- моноблок, утративший потребительски	4 81 207 11 52 4	4	На стеллажах			Обезвреж ивание	0,001	-	
01312000010210107060001-ОВОС															
														Лист	
														171	

						е свойства												
3	открытая площадка	30,9	Асфальтовое основание	-	3	Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные	7 39 102 13 29 4	4	Ванна сан. обработки (дезбарьер)	1 р. в 2 недели	Периодичность замены дез. раствора	Обезвреживание	3,0	3,0				
4	Закрытая площадка (ОС мойки авто)	108	Закрытые емкости очистных сооружений	-	-	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащего нефтепродукты в количестве менее 1%, обводненный	7 23 101 01 39 4	4	Подземный отстойник	8 дней	Периодичность зачистки отстойника ЛОС	Обезвреживание	1,2	1,0				
						Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	Нефтеуловитель			Обезвреживание	0,09	0,1				
5	Закрытая площадка (ЛОС фильтрата)	65,0	Закрытые емкости очистных сооружений	-	-	Отходы очистки фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов методом обратного осмоса	7 39 133 31 39 3	3	резервуар-накопитель	3 недели	Формирование транспортной партии	Утилизация	30	30				
						фильтры мембранные обратного осмоса из разнородных полимерных материалов, отработанные при водоподготовке	7 10 214 57 52 4	4	Установка ЛОС	11 мес	Формирование транспортной партии	Утилизация	0,012	-				
6	Открытая площадка	360	Бетонное основание, навес	-	-	смесь отходов пластмассовых изделий при сортировке твердых коммунальных отходов	7 41 110 01 72 4	4	Хранение в кипах	1 неделя	Формирование транспортной партии	Утилизация	-	-				
						отходы бумаги и/или картона при сортировке твердых коммунальных отходов	7 41 113 11 72 5	5										
						отходы цветных металлов, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	7 41 130 00 00 5	5										
						Отходы черных металлов, извлеченные при сортировке твердых коммунальных	7 41 116 11 72 4	4	Хранение в бункере объемом 20 м ³									

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01312000010210107060001-ОВОС

						отходов									
						Лом стекла и изделий из стекла при сортировке твердых коммунальных отходов	7 41 115 11 20 5	5	Хранение в бункере объемом 20 м ³						
7	открытая площадка	20	Бетонное основание, навес	-	-	Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе	7 41 119 12 72 4	4	Хранение в кипах в бункере объемом 20 м ³	1 неделя	Формирование транспортной партии	Захоронение	0,036	0,040	
8	Закрытая площадка (отстойник очистных сооружений)	22	Закрытые емкости очистных сооружений и ливнестоков	-	-	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	7 21 100 01 39 4	4	Подземный отстойник	3 дня	Формирование транспортной партии	Обезвреживание	61,2	51	
				-	-	Всплывший нефтепродуктов из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	Нефтеуловитель	11 мес	Предельный срок накопления	Обезвреживание	15,0	16,88	
				-	-	Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктам и (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 101 02 52 4	4	Сорбционный фильтр	1 раз в 3 мес	Предельный срок накопления	Обезвреживание	0,06	0,2	

Расположение площадок на объекте приведено в графическом приложении. Отходы, которые не могут быть захоронены на собственном полигоне передаются специализированным организациям.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							173

9 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА ОТ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

9.1 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА АКУСТИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Основные источники шума в период эксплуатации полигона - техника и технологическое оборудование, используемые при проведении работ.

Акустическое воздействие в период рекультивации носит временный характер. Ввиду того, что дорожно-строительная техника не является стационарной и перемещается по территории работ, в настоящем разделе расчет выбросов был произведен для одного из возможных вариантов размещения техники на строительной площадке (рассмотрен наихудший вариант).

Поскольку многие источники шума, принимаемые в расчетах, являются не стационарными и перемещаются по строительной площадке в процессе проведения работ, на картах расположения источников шума представлен один из возможных вариантов расположения источников шума на строительной площадке.

Все расчеты производились для 5 этапов производства работ:

- Эксплуатация
- Технический этап рекультивации
- Биологический этап рекультивации
- Пострекультивационный период
- Строительство

Работы осуществляются только в дневное время, поэтому оценка акустического воздействия проводилась для дневного времени. В качестве нормируемых уровней приняты значения допустимых уровней шума на границе СЗЗ / жилой застройки для дневного времени согласно СанПиН 1.2.3685

9.1.1 РАСЧЕТ УРОВНЯ ШУМА

На период проведения работ основными источниками шума на территории полигона являются внешние источники шума: автотранспорт, спецтехника и дизельный генератор. Шум, генерируемый при работе автотранспорта и спец. техники, по характеру спектра – широкополосный; по временным характеристикам - колеблющийся во времени шум, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени, непостоянный шум.

Анализ шумового воздействия при выполнении работ выполняется для дневного времени суток с учётом максимального количества работающей техники в период эксплуатации. Режим работы в 1 смену продолжительностью 8 часов.

Для акустического расчета используется программный комплекс «Эколог-Шум», реализующий методологии расчета, описанные в СанПиН 1.2.3685-21.

Вся техника, механизмы, и автотранспорт работают на всей площади эксплуатации, поэтому

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

в расчетах учитывается автомобильная техника, строительная техника и механизмы. Работа дизельного генератора принимается как точечный источник.

Таблица 9.1.1.1. – Ведомость расчетных точек

N	Объект	Координаты точки			Тип точки
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	
001	На границе полигона, с запада	991.70	-722.10	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны
002	На границе полигона, с востока	1618.00	-668.10	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны
003	На границе полигона, с севера	1293.90	-472.50	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны
004	На границе полигона, с юга	1317.20	-790.70	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны
005	СЗЗ 500 м, с севера	1291.60	299.70	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
006	СЗЗ 500 м, с востока	2250.80	-639.20	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
007	СЗЗ 500 м, с юга	1315.00	-1562.60	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
008	СЗЗ 500 м, с запада	384.50	-614.10	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
009	Жилая застройка, г. Губкин	698.50	-1523.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
010	Жилая застройка, г. Губкин	756.90	-1585.30	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны

Нормативные требования к уровню шума в соответствии с СП 51.13330.2011. Свод правил. Защита от шума для нормируемых территорий, приведены в таблице 9.1.1.2.

Таблица 9.1.1.2. - Допустимые уровни звукового давления, уровни звука

№ п/п	Вид трудовой деятельности, рабочее место	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Для территории жилой застройки (таб.3, п. 9)													
1	Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	
		с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	
Для производственной зоны (таб.2. п.5)													
2	Выполнение всех видов работ на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории	Не зависит	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	

9.1.1.1 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТА

Шумовые характеристики источников представлены в Таблице 9.1.1.1.1.

Таблица 9.1.1.1.1. – Источники шума

						01312000010210107060001-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		175

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Источники постоянного шума

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	Примечание
		Ди-стан-ция за-мера (рас-чета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	П1 МСК		58.0	61.0	66.0	63.0	60.0	60.0	57.0	51.0	50.0	64.0	Технический паспорт
002	В1 МСК		58.0	61.0	66.0	63.0	60.0	60.0	57.0	51.0	50.0	64.0	Технический паспорт
003	В2 МСК		58.0	61.0	66.0	63.0	60.0	60.0	57.0	51.0	50.0	64.0	Технический паспорт
004	В3, В4 МСК		58.0	61.0	66.0	63.0	60.0	60.0	57.0	51.0	50.0	64.0	Технический паспорт
005	В5 МСК		67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	Технический паспорт
006	В6 МСК		35.0	38.0	43.0	40.0	37.0	37.0	34.0	28.0	27.0	41.0	Технический паспорт
007	П1 АБК		69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	Технический паспорт
008	В1 АБК	3.0	39.0	42.0	47.0	44.0	41.0	41.0	38.0	32.0	31.0	45.0	Технический паспорт
009	В2 АБК	3.0	43.0	46.0	51.0	48.0	45.0	45.0	42.0	36.0	35.0	49.0	Технический паспорт
010	В3 АБК	3.0	43.0	46.0	51.0	48.0	45.0	45.0	42.0	36.0	35.0	49.0	Технический паспорт
011	В4 АБК	3.0	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	Технический паспорт
012	В5 АБК	3.0	39.0	42.0	47.0	44.0	41.0	41.0	38.0	32.0	31.0	45.0	Технический паспорт
013	К1, К2 АБК		21.0	24.0	29.0	26.0	23.0	23.0	20.0	14.0	13.0	27.0	Технический паспорт
014	П1 ГС		69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	Технический паспорт
015	П2 ГС		69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	Технический паспорт
016	В1 ГС	3.0	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	79.0	Технический паспорт
017	В2 ГС	3.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Технический паспорт
018	В3 ГС	3.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Технический паспорт
019	В4 ГС	3.0	35.0	38.0	43.0	40.0	37.0	37.0	34.0	28.0	27.0	41.0	Технический паспорт
020	В5 ГС	3.0	35.0	38.0	43.0	40.0	37.0	37.0	34.0	28.0	27.0	41.0	Технический паспорт
021	Насосная пожаротушения	1.0	48.0	51.0	56.0	53.0	50.0	50.0	47.0	41.0	40.0	54.0	Технический паспорт
024	Котел 1	1.0	44.0	47.0	52.0	49.0	46.0	46.0	43.0	37.0	36.0	50.0	Технический паспорт
025	Котел 2	1.0	44.0	47.0	52.0	49.0	46.0	46.0	43.0	37.0	36.0	50.0	Технический паспорт
026	Котел 3	1.0	44.0	47.0	52.0	49.0	46.0	46.0	43.0	37.0	36.0	50.0	Технический паспорт
027	Трансформатор	1.5	44.0	47.0	52.0	49.0	46.0	46.0	43.0	37.0	36.0	50.0	Технический паспорт
028	ДЭС	7.0	44.0	47.0	52.0	49.0	46.0	46.0	43.0	37.0	36.0	50.0	Технический паспорт
029	ЛОС ливневой сток	1.0	50.0	53.0	58.0	55.0	52.0	52.0	49.0	43.0	42.0	56.0	Технический паспорт
030	ЛОС хоз-быт сток	1.0	50.0	53.0	58.0	55.0	52.0	52.0	49.0	43.0	42.0	56.0	Технический паспорт
031	ЛОС фильтрат	1.0	50.0	53.0	58.0	55.0	52.0	52.0	49.0	43.0	42.0	56.0	Технический паспорт
032	Оборудование МСК	1.5	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Технический паспорт
033	Оборудование МСК	1.5	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Технический паспорт
034	Шредер КГО	1.5	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Технический паспорт

Источники непостоянного шума

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	La.макс	Примечание
		Ди-стан-ция за-мера (рас-чета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
035	Погрузчик ТКО	10.0	75.0	75.0	76.0	72.0	68.0	65.0	63.0	57.0	49.0	71.0	74.0	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 01.10.2011
036	Погрузчик ВМР	10.0	75.0	75.0	76.0	72.0	68.0	65.0	63.0	57.0	49.0	71.0	74.0	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 01.10.2011
037	Бульдозер	10.0	74.0	74.0	83.0	78.0	74.0	74.0	70.0	67.0	62.0	78.0	83.0	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 01.10.2011
038	Мультилифт	10.0	79.9	79.9	79.0	72.5	67.0	62.7	58.4	53.6	49.3	70.0	74.0	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 14.07.2006
039	Трактор	10.0	83.0	83.0	74.0	66.0	69.0	70.0	78.0	60.0	55.0	80.0	83.0	Протокол измерений уровней шума №3/8210-16 от 17.12.2008
040	Топливозаправщик	10.0	79.9	79.9	79.0	72.5	67.0	62.7	58.4	53.6	49.3	70.0	74.0	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 14.07.2006

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц	La.экв	La.макс	Примечание
---	--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------	---------	------------

01312000010210107060001-ОВОС

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

		Ди- стан- ция за- мера (рас- чета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
041	Подъездная до- рога	7.5	55.9	62.4	57.9	54.9	51.9	51.9	48.9	42.9	30.4	55.9	82.5	Каталог источников шума и средств защиты, ДООАО Газпроектинжиниринг. Воронеж, 2004г., т. С1, л. 2
042	Проезд грузовых автомобилей	7.5	51.9	58.4	53.9	50.9	47.9	47.9	44.9	38.9	26.4	51.9	67.3	Каталог источников шума и средств защиты, ДООАО Газпроектинжиниринг. Воронеж, 2004г., т. С1, л. 2

Оценка физических факторов воздействия (шума) выполняется в расчетных точках на границе 500 метровой зоны вокруг полигона, на границе производственной зоны, а также ближайшей жилой застройки.

Для оценки шумового воздействия на территории полигона использован программный комплекс «Эколог-Шум» фирмы «Интеграл». Результаты расчетов приведены в Приложении 39.

Подтверждение шумовых характеристик для всех источников шума приведено в Приложении 65.

Картограмма распространения шумового воздействия по расчетным эквивалентным уровням звука от всех источников шума на период эксплуатации приведена в Приложении 40.

Расчетные значения уровней шума в октавных полосах со среднегеометрическими частотами и эквивалентные уровни звука (дБА) в расчетных точках в соответствии с полученными результатами приведены в таблице 9.1.1.1.2.

Таблица 9.1.1.1.2. – Расчетные значения уровня шума

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Вы- сота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.эkv	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
1	На границе полигона, с востока	3083.46	1364.30	1.50	54.3	54.5	54.7	49.5	45.6	44.4	44.1	24.8	0	50.00	61.20
2	На границе полигона, с юга	2958.52	1254.16	1.50	55.9	56	56.3	51	47.2	46.2	46.2	28.6	0.7	51.80	62.70
3	На границе полигона, с севера	2508.91	1593.18	1.50	64.6	67.3	65.5	61.1	57.4	56.7	53.9	46.5	35	61.40	89.70
4	На границе полигона, с запада	2453.99	1439.91	1.50	59.9	61	61.6	57.2	53.5	52.4	50.3	40	24.9	57.40	79.10

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Вы- сота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.эkv	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
5	СЗЗ 500 м, с юга	2801.41	590.07	1.50	48.2	48.3	48.5	43.1	38.8	36.8	33.2	1.2	0	42.00	54.80
6	СЗЗ 500 м, с севера	2771.11	2243.43	1.50	48.8	49	49.4	44.2	39.9	38	34.3	4.3	0	43.10	56.60
7	СЗЗ 500 м, с запада	1954.54	1430.75	1.50	49.7	50	50.5	45.5	41.3	39.5	35.6	9.6	0	44.50	59.20
8	СЗЗ 500 м, с востока	3609.97	1432.80	1.50	47.6	47.7	47.8	42.4	38.1	36	32.3	0	0	41.20	53.70

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Вы- сота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.эkv	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

177

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

N	Название	X (м)	Y (м)	(м)											
9	Жилая застройка, сп. Дмитровское	1861.84	487.58	1.50	45	45.2	45.3	39.8	35.2	32.5	25.9	0	0	37.90	51.50

Проведенные расчеты уровней звука в расчетных точках показали, что при работе по предложенной схеме уровни шума соответствуют допустимым. Шумовое воздействие будет кратковременным и локальным.

9.1.1.2 ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Шумовые характеристики источников представлены в Таблице 9.1.1.2.1.

Таблица 9.1.1.2.1. – Источники шума

Источники постоянного шума

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	Примечание
		Дистанция за-мера (рас-чета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	П1 МСК		58.0	61.0	66.0	63.0	60.0	60.0	57.0	51.0	50.0	64.0	Технический паспорт
002	В1 МСК		58.0	61.0	66.0	63.0	60.0	60.0	57.0	51.0	50.0	64.0	Технический паспорт
003	В2 МСК		58.0	61.0	66.0	63.0	60.0	60.0	57.0	51.0	50.0	64.0	Технический паспорт
004	В3, В4 МСК		58.0	61.0	66.0	63.0	60.0	60.0	57.0	51.0	50.0	64.0	Технический паспорт
005	В5 МСК		67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	Технический паспорт
006	В6 МСК		35.0	38.0	43.0	40.0	37.0	37.0	34.0	28.0	27.0	41.0	Технический паспорт
007	П1 АБК		69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	Технический паспорт
008	В1 АБК	3.0	39.0	42.0	47.0	44.0	41.0	41.0	38.0	32.0	31.0	45.0	Технический паспорт
009	В2 АБК	3.0	43.0	46.0	51.0	48.0	45.0	45.0	42.0	36.0	35.0	49.0	Технический паспорт
010	В3 АБК	3.0	43.0	46.0	51.0	48.0	45.0	45.0	42.0	36.0	35.0	49.0	Технический паспорт
011	В4 АБК	3.0	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	Технический паспорт
012	В5 АБК	3.0	39.0	42.0	47.0	44.0	41.0	41.0	38.0	32.0	31.0	45.0	Технический паспорт
013	К1, К2 АБК		21.0	24.0	29.0	26.0	23.0	23.0	20.0	14.0	13.0	27.0	Технический паспорт
014	П1 ГС		69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	Технический паспорт
015	П2 ГС		69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	Технический паспорт
016	В1 ГС	3.0	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	79.0	Технический паспорт
017	В2 ГС	3.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Технический паспорт
018	В3 ГС	3.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Технический паспорт
019	В4 ГС	3.0	35.0	38.0	43.0	40.0	37.0	37.0	34.0	28.0	27.0	41.0	Технический паспорт
020	В5 ГС	3.0	35.0	38.0	43.0	40.0	37.0	37.0	34.0	28.0	27.0	41.0	Технический паспорт
021	Насосная пожаротушения	1.0	48.0	51.0	56.0	53.0	50.0	50.0	47.0	41.0	40.0	54.0	Технический паспорт
024	Котел 1	1.0	44.0	47.0	52.0	49.0	46.0	46.0	43.0	37.0	36.0	50.0	Технический паспорт
025	Котел 2	1.0	44.0	47.0	52.0	49.0	46.0	46.0	43.0	37.0	36.0	50.0	Технический паспорт
026	Котел 3	1.0	44.0	47.0	52.0	49.0	46.0	46.0	43.0	37.0	36.0	50.0	Технический паспорт
027	Трансформатор	1.5	44.0	47.0	52.0	49.0	46.0	46.0	43.0	37.0	36.0	50.0	Технический паспорт
028	ДЭС	7.0	44.0	47.0	52.0	49.0	46.0	46.0	43.0	37.0	36.0	50.0	Технический паспорт
029	ЛОС ливневой сток	1.0	50.0	53.0	58.0	55.0	52.0	52.0	49.0	43.0	42.0	56.0	Технический паспорт
030	ЛОС хоз-быт сток	1.0	50.0	53.0	58.0	55.0	52.0	52.0	49.0	43.0	42.0	56.0	Технический паспорт
031	ЛОС фильтрат	1.0	50.0	53.0	58.0	55.0	52.0	52.0	49.0	43.0	42.0	56.0	Технический паспорт
032	Оборудование МСК	1.5	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Технический паспорт
033	Оборудование МСК	1.5	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Технический паспорт
034	Шредер КГО	1.5	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Технический паспорт

Источники непостоянного шума

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	La.макс	Примечание
---	--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	---------	------------

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

01312000010210107060001-ОВОС

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

		Ди- стан- ция за- мера (рас- чета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
035	Погрузчик ТКО	10.0	75.0	75.0	76.0	72.0	68.0	65.0	63.0	57.0	49.0	71.0	74.0	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 01.10.2011
036	Погрузчик ВМР	10.0	75.0	75.0	76.0	72.0	68.0	65.0	63.0	57.0	49.0	71.0	74.0	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 01.10.2011
037	Самоходная буровая установка	10.0	74.0	74.0	83.0	78.0	74.0	74.0	70.0	67.0	62.0	78.0	83.0	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 14.07.2006
038	Сварочная машина	10.0	79.9	79.9	79.0	72.5	67.0	62.7	58.4	53.6	49.3	70.0	74.0	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 14.07.2006
040	Топливозаправщик	10.0	79.9	79.9	79.0	72.5	67.0	62.7	58.4	53.6	49.3	70.0	74.0	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 14.07.2006

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	La.макс	Примечание
		Ди- стан- ция за- мера (рас- чета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
041	Подъездная дорога	7.5	55.9	62.4	57.9	54.9	51.9	51.9	48.9	42.9	30.4	55.9	82.5	Каталог источников шума и средств защиты, ДООАО Газпроектинжиниринг. Воронеж, 2004г., т. С1, л. 2
042	Проезд грузовых автомобилей	7.5	51.9	58.4	53.9	50.9	47.9	47.9	44.9	38.9	26.4	51.9	67.3	Каталог источников шума и средств защиты, ДООАО Газпроектинжиниринг. Воронеж, 2004г., т. С1, л. 2

Оценка физических факторов воздействия (шума) выполняется в расчетных точках на границе 500 метровой зоны вокруг полигона, на границе производственной зоны, а также ближайшей жилой застройки.

Для оценки шумового воздействия на территории полигона использован программный комплекс «Эколог-Шум» фирмы «Интеграл». Результаты расчетов приведены в Приложении 41.

Подтверждение шумовых характеристик для всех источников шума приведено в Приложении 65.

Картограмма распространения шумового воздействия по расчетным эквивалентным уровням звука от всех источников шума на период рекультивации приведена в Приложении 42.

Расчетные значения уровней шума в октавных полосах со среднегеометрическими частотами и эквивалентные уровни звука (дБА) в расчетных точках в соответствии с полученными результатами приведены в таблице 9.1.1.2.2.

Таблица 9.1.1.2.2. – Расчетные значения уровня шума

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

N	Расчетная точка	Координаты точки		Вы- сота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
		X (м)	Y (м)												
1	На границе полигона, с востока	3083.46	1364.30	1.50	51	51.3	51.5	48.9	47.5	44.9	38.7	24.2	0	49.20	58.70
2	На границе полигона, с юга	2958.52	1254.16	1.50	52.5	52.8	53	50.4	49.2	46.6	40.9	28.1	0.7	50.90	60.20
3	На границе по-	2508.91	1593.18	1.50	64.2	67.1	65	61	57.9	56.8	53.3	46.5	35	61.40	89.70

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

179

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

	лигона, с севера															
4	На границе полигона, с запада	2453.99	1439.91	1.50	58.7	60.1	60.2	57	54.6	52.8	48.8	40	24.9	57.30	79.00	

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экр	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
5	СЗЗ 500 м, с юга	2801.41	590.07	1.50	45.1	45.4	45.8	42.6	40.6	37.2	28.4	0.2	0	41.80	52.90
6	СЗЗ 500 м, с севера	2771.11	2243.43	1.50	46	46.4	46.9	43.7	41.6	38.4	30.2	3.3	0	43.00	55.30
7	СЗЗ 500 м, с запада	1954.54	1430.75	1.50	47.3	47.8	48.4	45.1	42.8	39.9	32.5	9.9	0	44.40	58.40
8	СЗЗ 500 м, с востока	3609.97	1432.80	1.50	44.4	44.7	45	41.8	39.8	36.3	27	0	0	41.00	51.60

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экр	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
9	Жилая застройка, сп. Дмитровское	1861.84	487.58	1.50	42.2	42.5	42.9	39.4	36.8	32.9	21.8	0	0	37.90	50.00

Проведенные расчеты уровней звука в расчетных точках показали, что при работе по предложенной схеме уровни шума соответствуют допустимым. Шумовое воздействие будет кратковременным и локальным. Работы проводятся в дневное время.

9.1.1.3 БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Шумовые характеристики источников представлены в Таблице 9.1.1.3.1.

Таблица 9.1.1.3.1. – Источники шума

Источники постоянного шума

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экр	Примечание
		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	П1 МСК		58.0	61.0	66.0	63.0	60.0	60.0	57.0	51.0	50.0	64.0	Технический паспорт
002	В1 МСК		58.0	61.0	66.0	63.0	60.0	60.0	57.0	51.0	50.0	64.0	Технический паспорт
003	В2 МСК		58.0	61.0	66.0	63.0	60.0	60.0	57.0	51.0	50.0	64.0	Технический паспорт
004	В3, В4 МСК		58.0	61.0	66.0	63.0	60.0	60.0	57.0	51.0	50.0	64.0	Технический паспорт
005	В5 МСК		67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	Технический паспорт
006	В6 МСК		35.0	38.0	43.0	40.0	37.0	37.0	34.0	28.0	27.0	41.0	Технический паспорт
007	П1 АБК		69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	Технический паспорт
008	В1 АБК	3.0	39.0	42.0	47.0	44.0	41.0	41.0	38.0	32.0	31.0	45.0	Технический паспорт
009	В2 АБК	3.0	43.0	46.0	51.0	48.0	45.0	45.0	42.0	36.0	35.0	49.0	Технический паспорт
010	В3 АБК	3.0	43.0	46.0	51.0	48.0	45.0	45.0	42.0	36.0	35.0	49.0	Технический паспорт
011	В4 АБК	3.0	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	Технический паспорт
012	В5 АБК	3.0	39.0	42.0	47.0	44.0	41.0	41.0	38.0	32.0	31.0	45.0	Технический паспорт
013	К1, К2 АБК		21.0	24.0	29.0	26.0	23.0	23.0	20.0	14.0	13.0	27.0	Технический паспорт
014	П1 ГС		69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	Технический паспорт
015	П2 ГС		69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	Технический паспорт
016	В1 ГС	3.0	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	79.0	Технический паспорт
017	В2 ГС	3.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Технический паспорт
018	В3 ГС	3.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Технический паспорт

01312000010210107060001-ОВОС

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

019	В4 ГС	3.0	35.0	38.0	43.0	40.0	37.0	37.0	34.0	28.0	27.0	41.0	Технический паспорт
020	В5 ГС	3.0	35.0	38.0	43.0	40.0	37.0	37.0	34.0	28.0	27.0	41.0	Технический паспорт
021	Насосная пожаротушения	1.0	48.0	51.0	56.0	53.0	50.0	50.0	47.0	41.0	40.0	54.0	Технический паспорт
024	Котел 1	1.0	44.0	47.0	52.0	49.0	46.0	46.0	43.0	37.0	36.0	50.0	Технический паспорт
025	Котел 2	1.0	44.0	47.0	52.0	49.0	46.0	46.0	43.0	37.0	36.0	50.0	Технический паспорт
026	Котел 3	1.0	44.0	47.0	52.0	49.0	46.0	46.0	43.0	37.0	36.0	50.0	Технический паспорт
027	Трансформатор	1.5	44.0	47.0	52.0	49.0	46.0	46.0	43.0	37.0	36.0	50.0	Технический паспорт
028	ДЭС	7.0	44.0	47.0	52.0	49.0	46.0	46.0	43.0	37.0	36.0	50.0	Технический паспорт
029	ЛОС ливневой сток	1.0	50.0	53.0	58.0	55.0	52.0	52.0	49.0	43.0	42.0	56.0	Технический паспорт
030	ЛОС хоз-быт сток	1.0	50.0	53.0	58.0	55.0	52.0	52.0	49.0	43.0	42.0	56.0	Технический паспорт
031	ЛОС фильтрат	1.0	50.0	53.0	58.0	55.0	52.0	52.0	49.0	43.0	42.0	56.0	Технический паспорт
032	Оборудование МСК	1.5	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Технический паспорт
033	Оборудование МСК	1.5	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Технический паспорт
034	Шредер КГО	1.5	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Технический паспорт

Источники непостоянного шума

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	La.макс	Примечание
		Ди-стан-ция за-мера (рас-чета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
035	Погрузчик ТКО	10.0	75.0	75.0	76.0	72.0	68.0	65.0	63.0	57.0	49.0	71.0	74.0	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 01.10.2011
036	Погрузчик ВМР	10.0	75.0	75.0	76.0	72.0	68.0	65.0	63.0	57.0	49.0	71.0	74.0	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 01.10.2011
040	Топливозаправщик	10.0	79.9	79.9	79.0	72.5	67.0	62.7	58.4	53.6	49.3	70.0	74.0	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 14.07.2006

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	La.макс	Примечание
		Ди-стан-ция за-мера (рас-чета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
041	Подъездная дорога	7.5	55.9	62.4	57.9	54.9	51.9	51.9	48.9	42.9	30.4	55.9	82.5	Каталог источников шума и средств защиты, ДООАО Газпроектинжиниринг. Воронеж, 2004г., т. С1, л. 2
042	Проезд грузовых автомобилей	7.5	51.9	58.4	53.9	50.9	47.9	47.9	44.9	38.9	26.4	51.9	67.3	Каталог источников шума и средств защиты, ДООАО Газпроектинжиниринг. Воронеж, 2004г., т. С1, л. 2

Оценка физических факторов воздействия (шума) выполняется в расчетных точках на границе 500 метровой зоны вокруг полигона, на границе производственной зоны, а также ближайшей жилой застройки.

Для оценки шумового воздействия на территории полигона использован программный комплекс «Эколог-Шум» фирмы «Интеграл». Результаты расчетов приведены в Приложении 43

Подтверждение шумовых характеристик для всех источников шума приведено в Приложении 65.

Картограмма распространения шумового воздействия по расчетным эквивалентным уровням звука от всех источников шума на период рекультивации приведена в Приложении 44.

Расчетные значения уровней шума в октавных полосах со среднегеометрическими частотами и эквивалентные уровни звука (дБА) в расчетных точках в соответствии с полученными результатами

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

181

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

приведены в таблице 9.1.1.3.2.

Таблица 9.1.1.3.2. – Расчетные значения уровня шума

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

N	Название	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{а.экв}	L _{а.макс}
		X (м)	Y (м)												
1	На границе полигона, с востока	3083.46	1364.30	1.50	46.1	46.9	48.5	44.6	40.7	38.7	33	15.1	0	43.30	57.20
2	На границе полигона, с юга	2958.52	1254.16	1.50	47.4	48.2	49.8	46	42.1	40.2	35	18.8	0	44.80	58.50
3	На границе полигона, с севера	2508.91	1593.18	1.50	63.8	66.9	64.7	60.5	56.9	56.1	52.9	46.3	35	60.80	89.70
4	На границе полигона, с запада	2453.99	1439.91	1.50	57.1	59	59.4	55.7	52.1	50.8	47.4	39	24.8	55.50	79.00

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

N	Название	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{а.экв}	L _{а.макс}
		X (м)	Y (м)												
5	СЗЗ 500 м, с юга	2801.41	590.07	1.50	41.3	42.1	43.6	39.4	35.1	32.5	24.2	0	0	37.40	51.90
6	СЗЗ 500 м, с севера	2771.11	2243.43	1.50	42.6	43.5	44.9	40.8	36.7	34.3	26.9	0	0	39.10	54.60
7	СЗЗ 500 м, с запада	1954.54	1430.75	1.50	44.5	45.4	46.8	42.8	38.7	36.6	30	6.5	0	41.20	58.10
8	СЗЗ 500 м, с востока	3609.97	1432.80	1.50	40.3	41.1	42.6	38.4	34	31.2	22.2	0	0	36.20	50.30

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

N	Название	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{а.экв}	L _{а.макс}
		X (м)	Y (м)												
9	Жилая застройка, сп. Дмитровское	1861.84	487.58	1.50	38.8	39.7	41	36.7	32.1	28.9	18.5	0	0	34.20	49.30

Проведенные расчеты уровней звука в расчетных точках показали, что при работе по предложенной схеме уровни шума соответствуют допустимым. Шумовое воздействие будет кратковременным и локальным.

9.1.1.4 С ФОНОВЫМ ШУМОМ

При оценке шумового воздействия полигона на прилегающую селитебную территорию были использованы значения фонового шума, измеренного на границе жилой зоны и указанные в протоколе № 17/22-ФФ от 07.04.2022 г. измерения уровня фонового шума, представленного в приложении 8.

Значения шумового воздействия, с учетом фоновых значений определяем по формуле $L_{a(\text{суммарный})} = 10 \lg(10^{0,1 L_{a(\text{расч.})}} + 10^{0,1 L_{a(\text{ф.})}})$.

Эксплуатация объекта:

$L_{A_{\text{экв}}}(\text{суммарный}) = 10 \lg(10^{(0,1 * 44,5)} + 10^{(0,1 * 50,0)}) = 51,08 \text{ дБ} = 52 \text{ дБ}$ (допустимые эквивалентные уровни звука на границе санитарно-защитных и жилых зон – 55 дБ);

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							182

$L_{Амакс}(суммарный)=10lg(10^{(0,1*59,2)}+10^{(0,1*59,0)})=62,10дБ=63дБ$ (допустимые максимальные уровни звука на границе санитарно-защитных и жилых зон – 70 дБ)

Технический этап:

$L_{Аэқв}(суммарный)=10lg(10^{(0,1*44,4)}+10^{(0,1*50,0)})=51,05дБ=52дБ$ (допустимые эквивалентные уровни звука на границе санитарно-защитных и жилых зон – 55 дБ);

$L_{Амакс}(суммарный)=10lg(10^{(0,1*58,4)}+10^{(0,1*59,0)})=61,7дБ=62дБ$ (допустимые максимальные уровни звука на границе санитарно-защитных и жилых зон – 70 дБ).

Биологический этап:

$L_{Аэқв}(суммарный)=10lg(10^{(0,1*41,2)}+10^{(0,1*50,0)})=50,50дБ=51дБ$ (допустимые эквивалентные уровни звука на границе санитарно-защитных и жилых зон – 55 дБ);

$L_{Амакс}(суммарный)=10lg(10^{(0,1*58,1)}+10^{(0,1*59,0)})=61,50дБ=62дБ$ (допустимые максимальные уровни звука на границе санитарно-защитных и жилых зон – 70 дБ).

Строительство:

$L_{Аэқв}(суммарный)=10lg(10^{(0,1*46,3)}+10^{(0,1*50,0)})=51,50дБ=52дБ$ (допустимые эквивалентные уровни звука на границе санитарно-защитных и жилых зон – 55 дБ);

$L_{Амакс}(суммарный)=10lg(10^{(0,1*53,0)}+10^{(0,1*59,0)})=59,90дБ=60дБ$ (допустимые максимальные уровни звука на границе санитарно-защитных и жилых зон – 70 дБ).

Исходя из полученных расчётов, нужно отметить, что вклад в уровни шума, создаваемого воздействием эксплуатации, строительства и рекультивации полигона, не превышает нормы в расчетной точке, расположенной на границе санитарно-защитной зоны.

Исходя из данного факта, мероприятия для понижения уровня шумового воздействия не требуются.

9.1.1.5 СТРОИТЕЛЬСТВО ОБЪЕКТА

Шумовые характеристики источников представлены в Таблице 9.1.1.5.1.

Таблица 9.1.1.5.1. – Источники шума

Источники непостоянного шума

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										L _{а.эқв}	L _{а.макс}	Примечание
		Ди-стан-ция за-мера (рас-чета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
001	Бульдозер	7.5	0.0	74.0	3.0	78.0	74.0	74.0	70.0	67.0	62.0	78.0	84.0	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 01.10.2011
002	Автосамосвал	7.5	0.0	82.0	76.0	75.0	74.0	68.0	68.0	64.0	55.0	76.0	82.0	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 01.10.2011
003	Автоцистерна для воды	7.5	0.0	80.0	75.0	69.0	75.0	71.0	67.0	61.0	58.0	76.0	81.0	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 14.07.2006
004	Топливозаправщик	7.5	0.0	80.0	75.0	69.0	75.0	71.0	67.0	61.0	58.0	76.0	81.0	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 14.07.2006

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

005	Кран автомобильный	7.5	0.0	80.0	76.0	71.0	63.0	64.0	63.0	56.0	50.0	70.0	74.0	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 01.10.2011
006	Экскаватор	7.5	0.0	74.0	70.0	68.0	67.0	64.0	62.0	58.0	50.0	70.0	74.0	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 01.10.2011
007	Каток уплотняющий	7.5	0.0	82.0	78.0	67.0	71.0	67.0	64.0	60.0	57.0	73.0	78.0	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 14.07.2006
008	Автобетоносмеситель	7.5	0.0	69.0	64.0	64.0	66.0	63.0	59.0	53.0	47.0	67.0	72.0	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 01.10.2011

Оценка физических факторов воздействия (шума) выполняется в расчетных точках на границе 500 метровой зоны вокруг полигона, на границе производственной зоны, а также ближайшей жилой застройки.

Для оценки шумового воздействия на территории полигона использован программный комплекс «Эколог-Шум» фирмы «Интеграл». Результаты расчетов приведены в Приложении 71.

Подтверждение шумовых характеристик для всех источников шума приведено в Приложении 65.

Картограмма распространения шумового воздействия по расчетным эквивалентным уровням звука от всех источников шума на период рекультивации приведена в Приложении 72.

Расчетные значения уровней шума в октавных полосах со среднегеометрическими частотами и эквивалентные уровни звука (дБА) в расчетных точках в соответствии с полученными результатами приведены в таблице 9.1.1.5.2.

Таблица 9.1.1.5.2. – Расчетные значения уровня шума

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
1	На границе полигона, с востока	3083.46	1364.30	1.50	0	61.1	55.6	56.2	54.3	51.6	47.1	38.7	16.7	56.20	62.80
2	На границе полигона, с юга	2958.52	1254.16	1.50	0	63.9	58.3	58.3	56.6	53.3	49.8	42.5	23.5	58.40	64.90
3	На границе полигона, с севера	2508.91	1593.18	1.50	0	63.3	58.5	54.1	56.7	52.8	48.1	38.9	25.2	57.60	63.30
4	На границе полигона, с запада	2453.99	1439.91	1.50	0	68.1	63.2	57.6	62.5	58.5	54.2	47.1	40.6	63.30	68.70

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
5	СЗЗ 500 м, с юга	2801.41	590.07	1.50	0	53	47.8	45.4	44.4	39.9	32	8.1	0	45.00	52.10
6	СЗЗ 500 м, с севера	2771.11	2243.43	1.50	0	52.9	47.8	45.2	44.6	40.2	32	6	0	45.20	52.10
7	СЗЗ 500 м, с запада	1954.54	1430.75	1.50	0	54	49	45.2	46	41.4	33.8	13.3	0	46.30	53.00
8	СЗЗ 500 м, с востока	3609.97	1432.80	1.50	0	52.7	47.4	46	44.4	40.4	32.6	11.2	0	45.30	52.50

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
9	Жилая застройка, сп. Дмитровское	1861.84	487.58	1.50	0	49.4	44.2	40.8	40	34.7	23.8	0	0	40.30	47.50

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

184

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Проведенные расчеты уровней звука в расчетных точках показали, что при работе по предложенной схеме уровни шума соответствуют допустимым. Шумовое воздействие будет кратковременным и локальным.

9.2 ОЦЕНКА ВИБРАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Основными источниками вибрации при проведении строительных работ, будут являться двигатели строительного автотранспорта и дизельные электрогенераторы, они являются источниками вибрации ввиду конструктивных особенностей и использования двигателей внутреннего сгорания. Локальными источниками вибрации является механизированная ручная техника.

При соблюдении требований, указанных в ГОСТ 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования» и ПДУ, указанных в п.110 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» воздействие источников вибрации будет носить локальный характер и не распространится за пределы территории работ. Уровни вибрации во время строительных работ, в прилегающих помещениях жилых и общественных зданий не превысит требованиям п. 110 таблицы 5.36 и 5.37 СанПиН 1.2.3685-21 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий».

Значения нормируемых параметров вибрации в период проведения строительных работ не превысят значений, приведенных в Таблицах 9.2.1 - 9.2.2.

Таблица 9.2.1. Допустимые значения вибрации в жилых помещениях, палатах больниц, санаториев

Среднегеометрические частоты полос, Гц	Допустимые значения по осям X_0, Y_0, Z_0			
	Виброускорения		Виброскорости	
	м/кв. с x 10 ⁻³	дБ	м/с x 10 ⁻⁴	дБ
2	4,0	72	3,2	76
4	4,5	73	1,8	71
8	5,6	75	1,1	67
16	11,0	31	1,1	67
31, 5	22,0	37	1,1	67
63	45,0	93	1,1	67
Корректированные и эквивалентные корректированные значения и их уровни	4,0	72	1,1	67

Примечания.

- В дневное время в помещениях допустимо превышение уровней на 5 дБ, абсолютные значения умножаются на 1,75.
- Для непостоянной вибрации к допустимым значениям уровней, приведенным в табл. 9, вводится поправка - 10 дБ, а абсолютные значения умножаются на 0,32.
- Гигиенические нормативы для логарифмических уровней виброускорения, представленных в табл. 9.2.1, установлены для опорного уровня 1 мкм/с².

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							185

Таблица 9.2.2. Допустимые значения вибрации в административно-управленческих помещениях и в помещениях общественных зданий

Среднегеометрические частоты полос, Гц	Допустимые значения по осям X ₀ , Y ₀ , Z ₀			
	Виброускорения		Виброскорости	
	м/кв. с x 10 ⁻³	дБ	м/с x 10 ⁻³	дБ
2	10,0	80	0,79	84
4	11,0	81	0,45	79
8	14,0	83	0,23	75
16	23,0	39	0,23	75
31,5	56,0	95	0,23	75
63	110,0	101	0,23	75
Корректированные и эквивалентные корректированные значения и их уровни	10	30	0,23	75

Воздействие источников вибрации на окружающую среду оценивается как кратковременное, точечное, незначительное, и в целом, несущественное.

9.3 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Используемое при строительстве оборудование является слабым по интенсивности источником электромагнитного излучения и не оказывает значимого отрицательного влияния на человека и окружающую среду.

Электромагнитное излучение и электростатическое поле будет исходить от используемого электрического оборудования (кабельная система электроснабжения) и электрические машины (генераторы и электродвигатели). На всех этапах работ используется стандартное сертифицированное оборудование.

На объекте воздействие от электромагнитного излучения будет сведено к минимуму по следующим причинам:

- отсутствуют источники излучения (электромагнитного);
- используемое оборудование не является источником излучения;
- электромагнитное излучение не нормируется на территории производственной площадки, территория жилой застройки находится на расстоянии более 500 м (за пределами СЗЗ полигона Том 8.4 приложение 63, карта мониторинга) и оценить достоверно воздействие на территорию жилой застройки не представляется возможным.

В целях защиты от воздействия электромагнитных полей предусмотрено применение современных сертифицированных электротехнических средств с наиболее низким уровнем электромагнитного излучения.

Защита от воздействия электромагнитного излучения (ЭМИ) осуществляется путем проведения следующих инженерно-технических мероприятий:

- рациональное размещение оборудования;
- использование средств, ограничивающих поступление электромагнитной энергии в

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

окружающую среду (поглотители мощности, экранирование, использование минимальной необходимой мощности генератора);

- обозначение и ограждение зон с повышенным уровнем ЭМИ.

Исходя из опыта реализации аналогичных работ, электромагнитные характеристики источников для проектируемых работ удовлетворяют требованиям, приведенным в СанПиН 2.2.4.1191-03, и оцениваются как маломощные источники, не подлежащие контролю органами санитарно-эпидемиологического надзора и не превышающие предельно допустимых значений.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

						01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							187
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

10 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ, ОБЪЕКТЫ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА, ВОДНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ

10.1 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

В процессе работ техногенное воздействие на почвенный покров возможно в виде механического повреждения и загрязнения сточными водами и нефтепродуктами.

Механические нарушения

Проектные решения предполагают преобразования рельефа, что может привести к нарушению природных ландшафтов.

В период проведения работ воздействие на почвы и грунты будет в основном заключаться в многократном проезде тяжелой техники (автотранспорт, каток, бульдозеры) по территории участка и по подъездным путям к участкам производства работ. При этом время воздействия ограничено сроками производства работ.

Все земляные и планировочные работы проводятся в пределах территории полигона. Механические нарушения почвенного покрова на прилегающей к полигону территории исключены.

Загрязнение

1. Загрязнение почв и грунтов бытовыми и производственными стоками.

Хозяйственно-бытовые стоки поступают на очистные сооружения.

Загрязнение почв и грунтов бытовыми стоками исключено. Предусмотрен сбор поверхностного стока с территории полигона с очисткой на очистных сооружениях.

Попадание загрязненного поверхностного стока за пределы участка производства работ исключено, так как предусмотрено обвалование.

2. Загрязнение почв и грунтов нефтепродуктами.

Техническое обслуживание и ремонт техники, используемой при эксплуатации полигона, будет осуществляться за пределами участка производства работ на технической базе Подрядчика. Заправка ГСМ техники, постоянно работающей на территории полигона, производится на специальной площадке топливозаправщиком. Запрещается движение спецтехники вне специально отведенных дорог с твердым покрытием и временно обустроенных подъездных путей.

Аварийная ситуация (пролив нефтепродуктов) практически исключена.

3. Загрязнение почв и грунтов отходами, образующимися при проведении работ.

Загрязнение почв и грунтов отходами исключено. Отходы производства и потребления, согласно проектным решениям, должны временно накапливаться в специально организованных местах в соответствии с классом опасности, физико-химическими свойствами и агрегатным состоянием, а затем вывозиться в места постоянного размещения по договорам со специализированными организациями. На основе этого будет достигаться недопущение захламления территории свалочной массой,

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	01312000010210107060001-ОВОС						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	188

отходами строительства и жизнедеятельности персонала в период производства работ.

Так как возможное негативное влияние на природную среду будет локализовано на небольшом участке, и иметь временный характер, а также при неукоснительном соблюдении природоохран-ных мероприятий и сроков проведения строительных работ, все предполагаемые воздействия прогно-зируются как минимальные.

10.1.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

Для снижения негативного воздействия в период проведения работ на почвенный покров необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- выполнение работ строго в границах земельного участка;
- запрет на передвижение специализированной техники и автотранспорта вне специально отведенных маршрутов и автодорог;
- запрет на складирование материалов за пределами границ участка проектирования;
- при случайных проливах ГСМ и др. жидкостей место разлива необходимо засыпать пес-ком или сорбентом;
- выделение рабочего места и обустройство стоянки строительных машин;
- недопущение захламления и загрязнения территории, отходы и мусор (коммунальные) складироваться в специальном металлическом контейнере и подлежат дальнейшему вывозу по догово-рам со специализированными организациями;
- на выезде с территории производства работ предусмотрена установка мойки колёс «Мойдодыр»;
- запрет на разведение костров на строительных площадках;
- введение организационных мер по предотвращению несанкционированного пребыва-ния персонала и техники на прилегающих к участку территориях;
- организационные мероприятия, включающие проведение экологического инструктажа работников строительных подрядных организаций.

При осуществлении землепользования предусматривается соблюдение следующих требова-ний:

- осуществлять пользование участком в соответствии с законодательством РФ;
- осуществлять работы только в границах земельного отвода;
- соблюдать правила пожарной безопасности;
- на период проведения работ территория участка ограждается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

10.2 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР ТЕРРИТОРИИ И ЗОНЫ ВЛИЯНИЯ ОБЪЕКТА В ШТАТНЫХ СИТУАЦИЯХ

В результате намечаемой деятельности ожидаются следующие виды антропогенного воздействия:

На этапе строительства будет уничтожена растительность на участках производства работ, перемещения и размещения грунтов. Воздействие на растительность прилегающих к полигону территорий будет минимальным, т.к. все работы планируется проводить в границах землеотвода.

На этапе эксплуатации воздействие на растительность не ожидается, т.к. территория производства работ уже будет очищена от растительности и будут производиться работы.

В процессе проведения работ территория полигона подвергается шумовому воздействию, что негативно сказывается на численности наземных животных и птиц в сторону сокращения численности. Основное воздействие будет связано с фактором беспокойства - беспокоящими животных шумами и вибрациями при работе различных двигателей, изменениями в режиме функционирования объекта. Возможно частичное уничтожение мелких позвоночных и беспозвоночных животных, обитающих в местах непосредственных работ (насекомые, грызуны и т.д.) при проведении планировочных работ. При уничтожении привычной среды обитания происходит перераспределение численности животных на сопредельной территории. Животные покидают территорию полигона и составляют конкуренцию на соседних территориях. Воздействие от техники не окажет значимого воздействия на животный мир, т.к. оно будет кратковременным и локальным.

Воздействие на наземную биоту от антропогенных факторов может проявляться в эмиссии загрязняющих веществ при работе передвижных источников загрязнения (строительной технике и автомобильного транспорта на территории полигона). Повышенное содержание загрязняющих веществ негативно сказывается на биоте. Попадая в атмосферный воздух, окислы азота превращаются в азотную кислоту, которая является в высокой степени коррозийным веществом. Вместе с серной кислотой она представляет собой основной компонент кислотных осадков. Они угнетают рост наземных и водных растений, самым пагубным образом сказываются на деградации лесных массивов.

Основная масса синантропных видов переместится во время проведения работ на соседние биотопы, найдя там пригодные места обитания. Проведение строительных работ может вызвать временное отпугивание птиц от насиженных мест, особенно неблагоприятно это может отразиться в период яйцекладки.

Захламление территории исключено.

Для снижения потенциального воздействия на растительные и животные компоненты предусмотрены следующие мероприятия:

- для исключения подтопления прилегающей к полигону территории и миграции ЗВ с

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

поверхностным стоком предусматривается сооружение водоотводных лотков для сбора и отвода временного стока;

- запрет на проезд техники вне существующих дорог, запрет на разведение костров и выброс мусора в прилегающих лесных массивах для рабочего персонала;
- устройство временной дороги из железобетонных плит, которое позволяет оперативно устранить проливы нефтепродуктов без загрязнения нижележащих грунтовых горизонтов и подземных вод;
- ограждение и охрана территории объекта.

При ограждении и охране территории объекта попадание животных в т.ч и краснокнижных на объект не представляется возможным. В процессе эксплуатации на указанные виды не будет оказано негативного воздействия, т.к. все работы проходят в границах землеотвода.

10.3 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР ТЕРРИТОРИИ И ЗОНЫ ВЛИЯНИЯ ОБЪЕКТА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, брак и нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности. Основной аварийной ситуацией при эксплуатации полигона является аварийный разлив топлива и его дальнейшее возгорание.

При возникновении аварийных ситуаций, связанных с разливом нефтепродуктов, выбросом продуктов горения воздействие на растительный и животный мир будет носить кратковременный, залповый и локальный характер. Проливы нефтепродуктов приведут к гибели или миграции почвенной фауны. Возникновение пожара может привести к гибели всех мелких позвоночных и беспозвоночных в зоне возгорания. Выбросы продуктов горения могут привести к отравлению мелких позвоночных в шлейфе распространения облака ЗВ.

Воздействие углеводородов на представителей растительного и животного мира подразделяется на два вида:

- Первый – эффект наружного (механического) воздействия, который оказывают высокомолекулярные соединения углеводородов, прилипающие к защитным покровам бионтов.
- Второй – непосредственно токсическое влияние углеводородов, которые, попадая в организм, нарушают в нем обмен веществ. Наиболее токсичными соединениями в углеводородах являются полициклические ароматические углеводороды.

Аварийные проливы ГСМ на поверхности земли сводятся к снижению биологической продуктивности почвы и фитомассы растительного покрова. Характер и степень воздействия нефтепродуктов на почвенно-растительный комплекс определяется объемом ингредиента и его свойствами,

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

видовым составом растительного покрова, временем года и другими факторами. Многие виды сосудистых растений оказываются устойчивыми против нефтяного загрязнения, тогда как большинство лишайников погибает при воздействии на них нефти и нефтепродуктов. Следствием загрязнения нефтепродуктами является деградация растительного покрова. Происходит замедление роста растений, хлороз, некроз, нарушение функции фотосинтеза и дыхания. Обволакивая корни растений, нефтепродукты резко снижают поступление влаги, что приводит к гибели растения. Эти вещества малодоступны микроорганизмам, процесс их деструкции идет очень медленно, иногда десятки лет. Наблюдается недоразвитие растений вплоть до отсутствия генеративных органов.

Под влиянием углеводов отмечается гибель неустойчивых видов растений. Вследствие этого происходит обеднение видового состава растительности, формирование ее специфических ассоциаций вдоль технических объектов, изменение нормального развития водных организмов. Отмечается олуговение, формирование болотной растительности, появление галофитных ассоциаций. Изменяется химический состав растений, в них происходит накопление органических и неорганических загрязняющих веществ. Растения в результате погибают. В отличие от растений, вынужденных приспособляться к условиям среды роста, животные могут перемещаться в более благоприятную среду при появлении неблагоприятных условий.

Аварийные ситуации – разлив нефтепродуктов без возгорания и с последующим возгоранием – подробно рассмотрены в проекте.

В следствие пожара уничтожаются прилегающие экосистемы. Под тепловым воздействием происходит полная гибель растительного покрова и возможная гибель животных. Так же при горении отходов в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества. В основном это такие вещества, как оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, взвешенные вещества. Отравление данными веществами может сказаться не только на наземной флоре и фауне, но и на водной биоте ближайшего ручья. Попадая в атмосферный воздух, окислы азота превращаются в азотную кислоту, которая является в высокой степени коррозирующим веществом. Вместе с серной кислотой она представляет собой основной компонент кислых осадков. В результате рассеивания и осаждения на водную поверхность, они угнетают рост водных растений, приводят к гибели планктона. Однако данный сценарий маловероятен, согласно обобщенным статистическим данным, частота аварий с разгерметизацией/полным разрушением топливной емкости – 5×10^{-6} .

Возможным фактором негативного воздействия являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при пожаре. По результатам расчёта, концентрации загрязняющих веществ достигают 10 ПДК на прилегающей территории. ПДК и ОБУВ загрязняющих веществ, указанные в ГН 2.1.6.3492-17 и ГН 2.1.6.2309-07, позволяют дать оценку воздействия загрязнения воздуха на здоровье населения. ПДК и ОБУВ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для природных экосистем, растительности и животного мира, разработанные в установленном порядке, отсутствуют. Ожидается, что в ходе производства работ негативное воздействие выбросов загрязняющих веществ объекта

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							192
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					

на атмосферный воздух, в том числе растительный и животный мир, будет последовательно снижаться.

Стоит отметить, что растительность прилегающих территорий сформирована на уже значительно загрязнённых ландшафтах, и представлена видами, толерантными к достаточно высоким концентрациям ЗВ в почве и воде.

Основными мероприятиями по снижению негативного воздействия на растительность и животный мир в случае аварийных ситуаций являются:

- минимизация площади разлива;
- оперативный сбор проливов – засыпка адсорбентом (песком), с последующим сбором и утилизацией загрязненного песка как отхода;
- своевременное тушение очагов возгорания;
- своевременное обслуживание машин и механизмов, предупреждение подобных ситуаций;
- запрет на проезд техники вне существующих дорог;
- область производства работ должна быть строго ограничена границами участка;
- запрет на разведение костров и выброс мусора в прилегающих лесных массивах;
- разъяснение рабочему персоналу недопустимость преднамеренного уничтожения животных в местах работ;
- соблюдение правил пожарной безопасности, недопущение поджога травы в весенний период.

В качестве дополнительных мер защиты топливный бак должен быть удален от аккумуляторной батареи или отделен от нее непроницаемой перегородкой, а также удален от двигателя, электрических проводов и выпускной трубы и расположен таким образом, чтобы в случае утечки из него горючего оно выливалось непосредственно на землю, не попадая на перевозимый груз. Бак, кроме того, должен иметь защиту (кожух) со стороны днища и боков. Топливо не должно подаваться в двигатель самотеком.

Аварийные ситуации оказывают воздействие на окружающую среду преимущественно по фактору загрязнения атмосферного воздуха, прочие факторы (шум, тепловое излучение) незначительны либо не нормируются. Оценка существующего состояния экосистем на прилегающих территориях по данным инженерно-экологических изысканий позволяет утверждать, что к значительным негативным последствиям для животного и растительного мира такие чрезвычайные ситуации не приводят.

Возможные аварии при производстве работ будут оперативно устраняться силами подрядчика и специальных служб (МЧС). Ожидается, что негативное воздействие аварийных ситуаций на природные системы не приведет к значительным негативным последствиям и может быть признано

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

допустимым.

В целом, район планируемых работ находится на хорошо освоенной территории, а естественная дикая флора и фауна видоизменена хозяйственной деятельностью человека, поэтому существенного влияния на растительный и животный мир оказано не будет. Возможное негативное влияние на природную среду будет локализовано на участке производства работ и иметь временный характер.

10.4 ВИДЫ, ЗАНЕСЕННЫЕ В КРАСНУЮ КНИГУ

В рамках инженерно-экологических изысканий проведены натурные исследования на территории объекта, так же проведено исследование зоны влияния полигона. В ходе проведения натурных обследований краснокнижных растений и животных не обнаружено.

В соответствии с письмом Департамента природных ресурсов и экологии Воронежской области Исх. №43-01-23/8872 от 06.12.2021 г. в районе участка производства работ не зафиксированы места обитания (произрастания) видов, занесенных в Красную книгу Воронежской области (Приложение 13).

При обнаружении охраняемых видов растений и животных на территории проведения строительных работ необходимо оповестить сотрудников ДПР не позднее 30 дней со дня обнаружения. После произвести пересадку краснокнижных растений или животных за пределы проведения строительных работ.

10.4.1 ВОЗДЕЙСТВИЕ, ОКАЗЫВАЕМОЕ НА КРАСНОКНИЖНЫЕ РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫХ В ШТАТНЫХ СИТУАЦИЯХ

На этапе строительства будет уничтожена растительность на участках строительства, перемещения и размещения грунтов. Воздействие на растительность прилегающих к полигону территорий будет минимальным, т.к. все работы планируется проводить в границах землеотвода.

На этапе эксплуатации воздействие на растительность не ожидается, т.к. территория производства работ уже будет очищена от растений и будут вестись планировочные работы.

Территория производства работ подвергается шумовому воздействию, что так же негативно сказывается на численности наземных животных и птиц (в том числе краснокнижных) в сторону сокращения численности. Основное воздействие будет связано с фактором беспокойства - беспокоящими животных шумами и вибрациями при работе различных двигателей, изменениями в режиме функционирования объекта. Возможно частичное уничтожение мелких позвоночных и беспозвоночных животных, обитающих в местах непосредственных работ (насекомые, грызуны и т.д.) при проведении планировочных работ. Воздействие от техники не окажет значимого воздействия на животный мир, т.к. они будут кратковременными и локальными.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Воздействие на краснокнижные виды растений и животных от антропогенных факторов может проявляться в эмиссии загрязняющих веществ при работе передвижных источников загрязнения (строительной технике и автомобильного транспорта на полигоне). Повышенное содержание загрязняющих веществ негативно сказывается на биоте. Попадая в атмосферный воздух, окислы азота превращаются в азотную кислоту, которая является в высокой степени коррозирующим веществом. Вместе с серной кислотой она представляет собой основной компонент кислых осадков. Они угнетают рост растений, самым пагубным образом сказываются на деградации лесных массивов. Однако этот эффект временный, после проведения рекультивации выбросы от строительной техники прекратятся.

Захламление территории исключено.

Для снижения потенциального воздействия на краснокнижные виды растений и животных предусмотрены следующие мероприятия:

- запрет на проезд техники вне существующих дорог, запрет на разведение костров и выброс мусора в прилегающих лесных массивах для рабочего персонала полигона.
- ограждение и охрана территории объекта (при ограждении и охране территории проектируемого объекта попадание животных на объект не представляется возможным.)

В процессе эксплуатации на указанные виды не будет оказано негативного воздействия, т.к. все работы проходят в границах землеотвода.

10.4.2 ВОЗДЕЙСТВИЕ, ОКАЗЫВАЕМОЕ НА КРАСНОКНИЖНЫЕ РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫХ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, брак и нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности. Основной аварийной ситуацией при эксплуатации полигонов является розлив топлива и его дальнейшее возгорание.

При возникновении аварийных ситуаций, связанных с разливом нефтепродуктов, выбросом продуктов горения воздействие на краснокнижные растения и животные будет носить кратковременный, залповый и локальный характер. Пролиты нефтепродуктов приведут к гибели или миграции почвенной фауны. Возникновение пожара может привести к гибели всех мелких животных в зоне возгорания. Выбросы продуктов горения могут привести к отравлению мелких позвоночных в шлейфе распространения облака ЗВ.

Воздействие углеводородов на представителей растительного и животного мира подразделяется на два вида:

- Первый – эффект наружного (механического) воздействия, который оказывают высокомолекулярные соединения углеводородов, прилипающие к защитным покровам бионтов.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №

							01312000010210107060001-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			195

- Второй – непосредственно токсическое влияние углеводов, которые, попадая в организм, нарушают в нем обмен веществ. Наиболее токсичными соединениями в углеводах являются полициклические ароматические углеводороды.

Аварийные проливы ГСМ на поверхности земли сводятся к снижению фитомассы растительного покрова. Характер и степень воздействия нефтепродуктов на растительный покров определяется объемом ингредиента и его свойствами, видовым составом растительного покрова, временем года и другими факторами. Многие виды сосудистых растений устойчивы к нефтяному загрязнению. Следствием загрязнения нефтепродуктами является деградация растительного покрова. Происходит замедление роста растений, хлороз, некроз, нарушение функции фотосинтеза и дыхания, гибель неустойчивых растений. Обволакивая корни растений, нефтепродукты резко снижают поступление влаги, что приводит к гибели растения. Эти вещества малодоступны микроорганизмам, процесс их деструкции идет очень медленно, иногда десятки лет. Наблюдается недоразвитие растений вплоть до отсутствия генеративных органов.

В отличие от растений, вынужденных приспосабливаться к условиям среды роста, животные могут перемещаться в более благоприятную среду при появлении неблагоприятных условий.

Аварийные ситуации – разлив нефтепродуктов без возгорания и с последующим возгоранием – подробно рассмотрены в проекте.

При пожаре, под тепловым воздействием происходит полная гибель растительного покрова и возможная гибель животных. Так же при горении отходов в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества, вызывающие отравление. В основном это такие вещества, как оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, взвешенные вещества. Попадая в атмосферный воздух, окислы азота превращаются в азотную кислоту, которая является в высокой степени коррозирующим веществом. Однако данный сценарий маловероятен, согласно обобщенным статистическим данным, частота аварий с разгерметизацией/полным разрушением топливной емкости – 5×10^{-6} .

Возможным фактором негативного воздействия являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при пожаре. По результатам расчёта, концентрации загрязняющих веществ достигают 10 ПДК на прилегающей территории. Анализ существующего состояния растительности и животного мира прилегающих территорий по данным инженерно-экологических изысканий показывает, что повышенный уровень загрязнения воздуха не приводит к видимой деградации природных экосистем. Ожидается, что в ходе производства работ негативное воздействие выбросов загрязняющих веществ объекта на атмосферный воздух, в том числе растительный и животный мир, будет последовательно снижаться.

Основными мероприятиями по снижению негативного воздействия на краснокнижные виды растений и животных в случае аварийных ситуаций являются:

- минимизация площади разлива,
- оперативный сбор проливов – засыпка адсорбентом (песком), с последующим сбором и

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

утилизацией загрязненного песка как отхода,

- своевременное тушение очагов возгорания,
- своевременное обслуживание машин и механизмов, предупреждение подобных ситуаций,
- запрет на проезд техники вне существующих дорог,
- область производства работ должна быть строго ограничена границами участка
- запрет на разведение костров и выброс мусора в прилегающих лесных массивах
- разъяснение рабочему персоналу недопустимость преднамеренного уничтожения животных в местах работ
- соблюдение правил пожарной безопасности, недопущение поджога травы в весенний период.

В качестве дополнительных мер защиты топливный бак должен быть удален от аккумуляторной батареи или отделен от нее непроницаемой перегородкой, а также удален от двигателя, электрических проводов и выпускной трубы и расположен таким образом, чтобы в случае утечки из него горючего оно выливалось непосредственно на землю, не попадая на перевозимый груз. Бак, кроме того, должен иметь защиту (кожух) со стороны днища и боков. Топливо не должно подаваться в двигатель самотеком.

Возможные аварии при производстве работ будут оперативно устраняться силами подрядчика и специальных служб (МЧС). Ожидается, что негативное воздействие аварийных ситуаций на природные системы не приведет к значительным негативным последствиям и может быть признано допустимым.

В целом, район планируемых работ находится на хорошо освоенной территории, а естественная дикая флора и фауна видоизменена хозяйственной деятельностью человека, поэтому существенного влияния на растительный и животный мир оказано не будет. Возможное негативное влияние на природную среду будет локализовано на участке производства работ и иметь временный характер.

10.5 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ

Воздействие полигона на водную биоту выражается в эвтрофикации водоемов (насыщение водоемов биогенными элементами).

Антропогенное эвтрофирование весьма отрицательно влияет на пресноводные экосистемы, приводя к перестройке структуры трофических связей гидробионтов, резкому возрастанию биомассы фитопланктона благодаря массовому размножению синезеленых водорослей, вызывающих «цветение» воды, ухудшающих ее качество и условия жизни гидробионтов (к тому же выделяющих опасные не только для гидробионтов, но и для человека токсины). Возрастание массы фитопланктона сопровождается уменьшением разнообразия видов, что приводит к невозможной утрате генофонда,

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

уменьшению способности экосистем к гомеостазу и саморегуляции. На окисление огромного количества новообразованного органического вещества расходуется значительная часть содержащегося в воде растворенного кислорода.

В результате возможного загрязнения р. Анна поверхностным стоком произойдет изменение физических, химических и биологических свойств воды. Воздействие загрязнителей, содержащихся в сточных водах, на экосистему водоемов является сложным динамическим процессом. По мере поступления органических и биогенных веществ происходит постепенное изменение химического состава воды, видового состава гидробионтов, происходит перестройка структуры и функций экосистемы в целом. В начале процесса загрязнения изменения в экосистеме незначительны и обратимы. В дальнейшем экосистема может увеличивать свою способность к переработке поступающих веществ, но до определенного предела. Превышение этого предела приводит к деградации и полному разрушению экосистемы.

В результате намечаемой деятельности ожидается следующее воздействие на водные экосистемы **в штатных ситуациях.**

Основное воздействие будет связано с возможным поступлением поверхностного стока в русло р. Анна. Сооружение системы сбора поверхностного стока остановит его поступление в русло, что положительно скажется на качестве воды.

Так же возможным фактором негативного воздействия на водные экосистемы является загрязнение грунтов нефтепродуктами при движении автотранспорта. Проектом предусмотрено устройство временной дороги из железобетонных плит, которое позволяет оперативно устранить проливы нефтепродуктов без загрязнения нижележащих грунтовых горизонтов и подземных вод. Повышенное содержание загрязняющих веществ негативно сказывается на биоте. Попадая в атмосферный воздух, окислы азота превращаются в азотную кислоту, которая является в высокой степени коррозирующим веществом. Вместе с серной кислотой она представляет собой основной компонент кислых осадков. Они угнетают рост наземных и водных растений, самым пагубным образом сказываются на деградации лесных массивов. Однако этот эффект временный, после проведения работ выбросы от строительной техники прекратятся.

В целях защиты водной биоты водоемов проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- Не допускается загрязнение и захламление территории, сжигание мусора.
- Для снижения возможности негативного воздействия на биоту следует исключить проливы топлива от дорожно-строительной техники (площадка с твердым покрытием, лотки).

• Площадки для стоянки автотранспорта должны быть оборудованы твёрдым покрытием.

• Для сбора и временного хранения ТКО проектом предусмотрена площадка с твердым покрытием для мусоросборников, что исключит смыв ЗВ на рельеф с дальнейшим поступлением в водные объекты.

- Организовать сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод (в том числе

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

дождевых, талых вод) в приемники (накопительные резервуары), изготовленные из водонепроницаемых материалов.

- Для сокращения выделения лишних загрязняющих веществ в атмосферный воздух требуется исключить простой дорожно-строительной техники с включенными двигателями.
 - Использовать как можно меньше единиц одновременно работающей дорожно-строительной техники.
 - Осуществлять контроль за содержанием загрязняющих веществ в отработавших газах ДВС строительной техники силами подрядчика
 - Оснащение строительных машин и механизмов нейтрализаторами отработавших газов.
- Мероприятия по обращению с отходами, принятые при производстве работ, позволяют утверждать, что негативное воздействие отходов на водные объекты и водные экосистемы исключено. Дополнительные мероприятия по снижению негативного воздействия не требуются.

Объект не входит в границы водных объектов. Проезд спецтехники в границах водных объектов, непосредственное повреждение элементов водных биосистем при производстве работ исключено. Дополнительные мероприятия не требуются.

При возникновении **аварийных ситуаций** связанных с разливом нефтепродуктов воздействие на водные экосистемы будет носить долговременный характер. Учитывая текущее состояние балки проливы нефтепродуктов не приведут к значительному изменению и без того крайне бедных водных экосистем.

При аварийных проливах ГСМ в водный объект, проявляются следующие негативные факторы:

- непосредственное отравление организмов с летальным исходом;
- серьезные нарушения физиологической активности гидробионтов;
- прямое обволакивание речных организмов нефтепродуктами;
- болезненные изменения в организме гидробионтов, вызванные внедрением углеводов;
- изменение химических, биологических и биохимических свойств среды обитания.

Основным мероприятием по снижению негативного воздействия на гидробионтов в случае аварийных ситуаций с проливом нефтепродуктов является минимизация площади разлива, сбор и вывоз загрязненного грунта, своевременное тушение очагов возгорания.

Аварийные ситуации, связанные с выбросом продуктов горения, не оказывают воздействия на водную биоту.

Для снижения потенциального воздействия на водные экосистемы предусмотрено создание сети водоотводных лотков для перехвата и отвода загрязненного поверхностного стока в емкости с последующим вывозом на очистные сооружения.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

На пострекультивационном этапе воздействия на водные экосистемы не будет, т.к. будут работать все вышеперечисленные проектные решения.

10.6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СМЯГЧЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ И ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА (В ТОМ ЧИСЛЕ ВИДОВ, ВНЕСЕННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ) И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ

Основными факторами воздействия на биоту (в том числе видов, занесенных в Красную книгу), прилегающих к полигону территорий, являются химическое загрязнение воды и почв, шумовое и световое загрязнение (т.н. фактор беспокойства), вытеснение природных сообществ синантропными, прямое уничтожение в результате земляных и иных работ.

Вокруг полигона будет сформирован естественный ореол химического загрязнения, установленный постоянной шумовой и световой режим, связанный с производимыми там работами. В процессе рекультивации ожидается постепенное снижение выраженности всех вышеперечисленных факторов воздействия, что положительно скажется на флористическом и фаунистическом разнообразии биоты прилегающих территорий, в том числе и на численности видов, занесенных в Красную книгу.

Перед началом работ участок должен быть осмотрен.

При обнаружении краснокнижных растений и животных на территории проведения строительных работ необходимо оповестить сотрудников ДПР не позднее 30 дней со дня обнаружения. После произвести пересадку краснокнижных растений или животных за пределы проведения строительных работ.

В целях защиты водной биоты водоемов, наземной биоты (в том числе видов, занесенных в Красную книгу) проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- Не допускается загрязнение и захламление территории, сжигание мусора.
- Ограничение проведения строительно-монтажных работ в период гнездования и линьки птиц водно-болотных угодий.
- Максимальное сохранение древесно-кустарниковой растительности в границах участка проектирования в зонах, не попадающих в зону производства земляных работ.
- Для снижения возможности негативного воздействия на биоту необходимо исключить проливы топлива от дорожно-строительной техники.
- Оперативный сбор проливов – засыпка адсорбентом (песком), с последующим сбором и утилизацией загрязненного песка как отхода.
- Площадки для стоянки автотранспорта должны быть оборудованы твёрдым покрытием и ограждены бордюром камнем для исключения попадания загрязненного стока в почву.
- Для сбора и временного хранения ТКО проектом предусмотрена асфальтированная площадка для мусоросборников, что исключит смыв ЗВ на рельеф с дальнейшим поступлением в водные

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

объекты.

- Запрет захламления мусором прилегающей территории. Один раз в десять дней силами обслуживающего персонала производится осмотр территории и прилегающих земель к дороге и, в случае загрязнения их, обеспечивается тщательная уборка.

- Запрет на хранение и применение ядохимикатов, химических реагентов, 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.

- Организовать сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод (в том числе дождевых, талых вод) в приемники (накопительные резервуары), изготовленные из водонепроницаемых материалов.

- Для сокращения выделения лишних загрязняющих веществ в атмосферный воздух требуется исключить простой дорожно-строительной техники с включенными двигателями.

- Использовать как можно меньше единиц одновременно работающей дорожно-строительной техники.

- Запрет на передвижение транспортных средств вне установленных транспортных маршрутов

- Осуществлять контроль за содержанием загрязняющих веществ в отработавших газах ДВС строительной техники силами подрядчика

- Оснащать строительные машины и механизмы нейтрализаторами отработавших газов.

- Временное ограждение зоны производства работ для предотвращения попадания животных на территорию объекта.

- График проведения работ по строительству объекта устанавливается с учетом региональных и зональных условий данной территории с обязательным согласованием в местных природоохранных органах.

Мероприятия, направленные на смягчение воздействия на виды растений и животных, внесенных в Красные книги различного уровня и обитающих в зоне влияния объекта, в штатных и аварийных ситуациях.

В случае обнаружения видов растительности и животных, внесенных в Красные книги:

1. Осуществляется пересадка ряда редких видов травянистых растений из мест плотного произрастания, попадающих под уничтожение: на участках, куда будут пересажены растения, устанавливаются предупредительные аншлаги.

2. При проведении строительно-монтажных работ производится снятие и складирование верхнего плодородного слоя почвы (если такой есть на территории производства работ), используемого в дальнейшем для рекультивации. Все земляные работы осуществляются с учетом действующих

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

правил работ в горных условиях, исключая смыв почв и возникновения эрозий.

3. Взрослые деревья, сохраняемые в пределах участка, в местах перемещения строительной техники на период строительных работ огораживаются специальными коробами.

4. Техническая и биологическая рекультивация проводится с учетом почвенно-растительных условий местности с использованием аборигенных видов растений.

5. При планировании строительства объекта перспективным для выживания отдельных гнездовых группировок птиц может быть минимальное разреживание лесных массивов на примыкающих к участку строительства территориях.

В дальнейшем необходимо проведение мониторинга индикаторных видов флоры и фауны по четкому регламенту, в соответствии с выше указанными особенностями для различных групп.

Работы должны проводиться специальной группой высококвалифицированных зоологов, геоботаников, дендрологов, владеющих методами учёта, с использованием материалов по видам-индикаторам антропогенной нагрузки и учёта состояния ценопопуляций охраняемых видов на постоянных пробных площадях, организованных в виде трансект, пересекающих дорогу в нескольких местах.

Участок работ находится на освоенной территории, а естественная дикая флора и фауна видоизменена хозяйственной деятельностью человека, поэтому существенного влияния на растительный и животный мир во время проведения рекультивационных работ на данном участке оказано не будет.

Выполнение работ в соответствии с требованиями Российского законодательства по охране окружающей среды и ведомственных норм и правил по строительству, эксплуатации и мониторингу не вызовет негативных последствий на биотические компоненты территории объекта и его зоны воздействия. Целостность биоценозов, их способность к самовосстановлению будет сохранена.

При выполнении указанных правил и мероприятий в период проведения работ отрицательное воздействие на растительный и животный мир будет сведено к минимуму.

В целом, возможное негативное влияние на природную среду будет локализовано на участке, и иметь временный характер, а при неукоснительном соблюдении природоохранных мероприятий и сроков проведения строительных работ, все предполагаемые воздействия прогнозируются, как минимальные.

В будущем, в результате выполненного комплекса работ, территория объекта будет коренным образом преобразована. Таким образом, неблагоприятное воздействие полигона на людей и окружающую среду будет сведено к минимуму. Экологическая ситуация в зоне влияния полигона ТКО не изменится.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

11 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Оценка воздействия на геологическую среду и грунтовые воды в период строительства проводилась по направлениям:

- геомеханическое воздействие;
- геохимическое воздействие;
- гидродинамическое воздействие;
- геотермическое воздействие.

Геомеханическое воздействие

При выполнении строительного-монтажных работ будут оказаны следующие виды геомеханического воздействия:

- изменение рельефа местности в результате подготовительных планировочных земляных работ под карты захоронения;
- динамическая нагрузка на грунты от работающей спецтехники.

Геомеханическое воздействие будет иметь место внутри границы землеотвода. Данный вид воздействия будет носить площадной, локальный и кратковременный характер. Геомеханическое воздействие затронет только верхнюю часть геологического разреза, так как для строительного-монтажных работ привлекается обычная строительная техника. Геомеханическое воздействие на горный массив отсутствует.

Последствия геомеханического воздействия могут проявиться в незначительном уплотнении грунтовой толщи при динамической нагрузке на грунты от работающей техники при планировке территории.

Геохимическое воздействие

При проведении строительного-монтажных работ отрицательное воздействие на геологические условия и геологическую среду ожидается в виде опосредованного косвенного химического загрязнения в результате оседания и инфильтрации загрязняющих веществ выбросов работающей техники с атмосферными осадками.

Локальное загрязнение геологической среды и подземных вод возможно в случае возникновения аварийных ситуаций, сопровождающихся разливом ГСМ и других токсичных жидкостей. Однако, проектной документацией предусмотрен комплекс мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций, а также по локализации и ликвидации их последствий, поэтому такое потенциальное воздействие является маловероятным и ограниченным по времени.

Таким образом, геохимическое воздействие при строительстве ожидается на незначительном

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изн. №					01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

уровне в виду отсутствия существенных источников поступления загрязняющих веществ в данный компонент окружающей среды.

Гидродинамическое воздействие

Согласно инженерно-геологическим изысканиям грунтовые воды до изученной глубины – 25 м не вскрыты. Учитывая относительно ровный характер рельефа участка и наличие в верхней части разреза слабофильтрующих грунтов из-за этого в водообильные периоды года, возможно, образование горизонта грунтовых вод типа «верховодка» и образование скопления поверхностных вод застойного характера (дождевых и снеготалых) на земной поверхности. В случае утечек и некачественного отведения дождевых и талых вод в период строительства возможны образования локальных подтоплений.

При этом поскольку горизонты грунтовых вод не вскрыты до глубины 25 м строительство объекта и его сооружений не повлияет на режим грунтовых вод и не приведет к изменению направления их движения.

Однако в виду обустройства котлована полигона непроницаемым изоляционным экраном основания, а других площадок – твердыми покрытиями в ходе строительства прогнозируется изменение условий поверхностного стока дождевых и талых вод.

Гидродинамическое воздействие при строительстве объекта будет иметь незначительный характер, так как запечатывание земель происходит нарастающим итогом, а непосредственного воздействия на водоносные горизонты не прогнозируется в виду их отсутствия на глубине до 25 м (что существенно больше глубины потенциального воздействия объекта).

Геотермическое воздействие

Геотермическое воздействие на территории проектирования не прогнозируется в связи с отсутствием источников термического загрязнения при строительстве, а также отсутствием на площадке многолетнемерзлых пород.

Воздействие опасных геологических процессов

По совокупности геоморфологических, тектонических, сейсмических и др. характеристик, территория объекта безопасна в отношении эндогенных и экзогенных опасных геологических процессов и явлений.

11.1.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ И ОХРАНЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

В целях охраны геологической среды в период строительства выполняются следующие основные мероприятия:

По минимизации геомеханического воздействия:

- своевременный ремонт имеющихся твердых покрытий площадки и восстановление

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №			

01312000010210107060001-ОВОС

оборудовки и/или обваловки;

- реализация процесса в строгом соответствии с регламентом ведения строительных работ;

бот;

- соблюдение границ землеотвода;

По минимизации геохимического воздействия:

- своевременное обслуживание спецтехники и автотранспорта на специальных станциях

технического обслуживания;

- выполнение дозаправки спецтехники с использованием только исправного оборудования;

ния;

- извлеченный в результате строительства грунт в случае дальнейшего использования

предусмотрено хранить в специально оборудованных местах, не допускающих его размыва атмосферными осадками и развеивания;

- оборудование мест производства работ, мест дозаправки спецтехники и мест ликвидации аварийных ситуаций средствами и инвентарем противопожарной безопасности;

• не допускается устройство участков временного накопления твердых бытовых и промышленных отходов в неподготовленных и несанкционированных местах;

- у выезда с территории строительства предусмотрена установка пунктов мойки колес

строительного автотранспорта с обратным водоснабжением и механической очисткой сточных вод типа «Мойдодыр»;

По минимизации гидродинамического воздействия:

- организация системы сбора и отведения ливневых и талых стоков со строительных площадок для исключения формирования подтопления и заболачивания;

• защита строительных котлованов от поверхностного стока и водоотливом при ливнях и сильных дождях, а также (при вскрытии грунтовых вод типа «верховодки»)

- на 3 и 4 этапах строительства с целью предотвращения заболачивания территории в северной части участка, на территории дополнительного благоустройства в пониженных местах рельефа

выполняется вертикальная планировка, исключающая скопление поверхностных вод, идущих от окружающей территории с повышенным рельефом;

- финишная планировка и благоустройство территории площадки во избежание формирования несанкционированных водоемов (луж, заболоченных участков);

По минимизации геотермического воздействия

Геотермическое воздействие для объекта проектирования не является характерным, поскольку потенциальные источники термического загрязнения в проектной документации не предусматриваются, а на площадке объекта отсутствуют многолетнемерзлые породы. Также выполнение

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

205

работ предусмотрено с соблюдением требований пожарной безопасности, что минимизируется потенциальный риск пожаров. Поэтому специальные мероприятия по минимизации геотермического воздействия не предусматриваются.

Таким образом, в период проведения строительных работ при условии соблюдения технологических регламентов и техники безопасности ведения работ геомеханическое, гидродинамическое, геохимическое и геотермическое воздействие не приведет к существенным негативным изменениям качества геологической среды.

11.2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

При эксплуатации полигона возникать следующие основные негативные воздействия на геологическую среду:

- геомеханическое воздействие;
- геохимическое воздействие;
- гидродинамическое воздействие;
- геотермическое воздействие;

Геомеханическое воздействие

Геомеханическое воздействие проявится в статической нагрузке на грунты от захораниваемых отходов. При этом нагрузка на грунты распределяется равномерно на подготовленное твердое гидроизолированное основание карт.

Проектными решениями предусмотрена допустимая нагрузка на сооружаемые фундаменты, аварийно-опасные неравномерные осадки, таким образом, исключаются.

Также формирование тела полигона приведет к изменению рельефа местности. Однако данный процесс будет планомерным и локальным.

Геохимическое воздействие

В условиях штатной эксплуатации объект не является источником загрязнения грунтовых вод. Загрязненные ливневые воды могут образовываться в первую очередь при проникновении загрязнений от площадок сбора отходов, от автостоянок и с полотна внутренних автомобильных проездов и при утечках из емкостных сооружений, потерявших герметичность.

Проектом предусмотрена эксплуатация системы сбора и отведения фильтрационных вод полигона и зоны компостирования на очистку, что исключает попадание загрязняющих веществ в геологическую среду.

Косвенное химическое загрязнение геологической среды и грунтовых возможно в результате атмосферного переноса выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации. Однако данный вид воздействия оценивается как незначительный ввиду оборудования полигона системой дегазации для

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							206

организованного отведения образующегося в теле полигона биогаза, что также способствует минимизации пожароопасности объекта.

Гидродинамическое воздействие

Гидродинамическое воздействие в период эксплуатации будет заключаться в изменении условий поверхностного стока дождевых и талых вод (вследствие обустройства карт непроницаемым гидроизоляционным материалом и системой дренажа фильтрационного стока для направления на очистку).

Нарушение режима грунтовых вод в ходе эксплуатации не ожидается в виду их значительной заглубленности (более 25 м) и отсутствия на этапе эксплуатации земляных работ.

Геотермическое воздействие

Геотермическое воздействие на территории проектирования не прогнозируется в связи с отсутствием источников термического загрязнения в проектной документации на этапе эксплуатации, а также отсутствием на площадке многолетнемерзлых пород.

11.2.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ И ОХРАНЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

В целях охраны геологической среды в период эксплуатации выполняются следующие основные мероприятия:

По минимизации геомеханического воздействия:

- своевременный ремонт имеющихся твердых покрытий площадки и восстановление бордюровки и/или обваловки;
- соблюдение границ землеотвода;
- для обеспечения равномерной просадки тела карты два раза в год проводится контрольное определение степени уплотняемости отходов.

По минимизации геохимического воздействия:

- разуклонка площадки с учетом возможных аварийных ситуаций и обеспечения сбора фильтрационных стоков по дренажной системе;
 - поддержание в чистоте прилегающей территории;
 - своевременное обслуживание спецтехники и автотранспорта на специальных станциях технического обслуживания;
 - не допускается устройство участков временного накопления твердых бытовых и промышленных отходов в неподготовленных и несанкционированных местах;
- #### По минимизации гидродинамического воздействия:
- организация системы сбора и отведения ливневых и талых стоков с твердых покрытий объекта для исключения формирования подтопления и заболачивания;

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- организация дренажных систем для сбора и отвода фильтрационных стоков и недопущения формирования подтоплений и заболачивания;

По минимизации геотермического воздействия

Геотермическое воздействие для объекта проектирования не является характерным, поэтому специальные мероприятия по минимизации геотермического воздействия не предусматриваются.

Таким образом, в ходе реализации проектных решений, при условии соблюдения природоохранных мероприятий и техники безопасности производства работ в период эксплуатации воздействие на геологическую среду не приведет к ухудшению её качества и состояния.

11.3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ В ПЕРИОД РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Объекты обращения с отходами всегда воздействуют на территорию и геологическую среду. Их воздействие выражается в изменении рельефа при выполнении строительных и планировочных работ, увеличении нагрузки на грунты оснований от веса различных сооружений, изменений условий поверхностного стока.

Отрицательное воздействие при устройстве бытового городка и временной дороги выражается в основном в механическом повреждении растительности и почвенного покрова. Так же основное воздействие на геологическую среду связано с устройством твердых покрытий.

При эксплуатации полигона изменение рельефа территории обусловлены повышением или понижением отметок поверхности, устройством различных выемок, котлованов, насыпей, отвалов, планировкой и т.п. Изменения рельефа обычно приводят к нарушению гидрогеологических условий площадки и прилегающей территории.

Воздействие строительных работ на почвенный покров нарушает механическую структуру почвы, уплотняет ее поверхностный слой, снижает биологическую продуктивность, нарушается водный и температурный режимы почвы. В период строительства возможно загрязнение почвенно-растительного покрова, обусловленное размещением отходов, а также при нарушениях в нормальном режиме работы оборудования и при аварийных ситуациях.

Отрицательное воздействие выражается:

- в изменении рельефа местности при выполнении планировочных и земляных работ;
- в изменении свойств грунтов;
- в загрязнении почвенного покрова и грунтов горюче-смазочными материалами (при аварийных случаях);
- в уплотнении почвы и нарушении напочвенного покрова при перемещении строительной техники, складировании различных строительных материалов, как в полосе отвода, так и на прилегающих участках;

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №					01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

- в образовании отходов производства (прежде всего строительных отходов) и потребления, загрязняющих почвенный слой;

- в нарушении режима фильтрации влаги и воздухообмена вследствие уплотнения почвы.

Так же воздействие на породы и техногенные образования будут оказывать статические нагрузки от складированных грунтов. Под действием статических нагрузок в некоторых случаях образуется зона активного изменения пород.

Основные виды воздействия на окружающую среду в период строительства приведены в таблице 11.1.

Таблица 11.1 - Основные виды воздействия на земельные ресурсы в период рекультивации

Вид воздействия	Характер воздействия	Локализация воздействия	Уровень воздействия		Длительность воздействия
			В зоне воздействия	На объекте	
Производство земляных и строительных работ	Уничтожение почв	Зона земляных работ	сильное	сильное	Весь период
Выбросы двигателей строительной и дорожной техники	Загрязнение почвенного покрова	Зона транспортных коридоров и строительных площадок	незнач.	незнач.	Бесснежный период
Формирование культурного ландшафта и изменение	Изменение водного режима почв	Вся территория	незнач.	незнач.	
мезорельефа территории в зонах строительства	Усиление эрозийных процессов	Все почвы в местах уничтожения естественной растительности и обнажения почв	сильное	незнач.	
Захламление поверхности отходами строительных материалов, мусором и др.	Загрязнение почвенного покрова в местах складирования	Места складирования	незнач.	незнач.	

Для уменьшения техногенного воздействия на геологическую среду проектом предусмотрен комплекс технических решений и природоохранных мероприятий:

- проектными решениями предусмотрен многослойный противодиффузионный экран;
- оборудование территории административно-хозяйственной зоны твердым покрытием;
- сооружение системы сбора хозяйственно-бытовых сточных вод и технологических стоков от мойки колес;

- сбор и раздельное накопление коммунальных отходов на специально оборудованной

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							209

площадке;

- своевременная ликвидация аварийных разливов нефтепродуктов.

Возможное воздействие на горные породы.

• Незначительному изменению может подвергнуться верхняя часть массива под воздействием работы техники;

• Воздействие от грунта на глубине 0,1 м составит 0,2 мПа, но при отсутствии воды просадочные процессы не проявятся;

• Инфильтрация поверхностных вод в результате проектируемого поверхностного стока не прогнозируется

Учитывая, что на территории участка фильтрат отсутствует, мероприятия по охране и минимизации отрицательного воздействия на геологическую среду не требуются (за исключением укрепления склонов тела полигона).

Неблагоприятные инженерно-геологические факторы

По данным отчёта инженерно-геологических изысканий участок работ представляется возможным классифицировать как неопасный в отношении возможности проявления карстово-суффозионных процессов (категория устойчивости VI).

Особенностью проявления геологических опасностей является пространственная приуроченность отдельных генетических типов геологических опасностей и рисков к территориям, сложенным определенными комплексами пород, к определенным современным и древним элементам рельефа, а также к определенным технологическим объектам хозяйствования.

Подтопление территории.

По критериям типизации территории по подтопляемости согласно приложению СП 11-105-97 (часть II) исследуемый участок относится к II области (потенциально подтопляемые), по условиям развития процесса — к району II–A1, A2 (потенциально подтопляемые в результате длительных климатических изменений и экстремальных природных ситуаций) по времени развития процесса — к участку II - A1-1, 2,...n (медленное повышение уровня грунтовых вод с прогнозируемым подтоплением через T лет).

Сезонное промерзание грунтов.

На данной территории развит процесс сезонного промерзания и оттаивания приповерхностных слоев, и связанное с ним морозное пучение грунтов.

Карстово-суффозионная опасность.

Образование суффозионных деформаций возможно при реализации следующих условий:

- присутствия в геологическом разрезе разнозернистых песчаных водопроницаемых пород;
- гидродинамического воздействия подземных вод;

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		210

• наличия свободного пространства, в которое может выноситься разрушенный материал.

Учитывая данный факт, необходимо отметить следующее:

При проведении изысканий на площадке прямых признаков наличия карстовых форм проявления на поверхности не обнаружено.

По карте дочетвертичных отложений – мощность дочетвертичных отложений составляет более 30,0 м.

Учитывая вышесказанное, участок работ представляется возможным классифицировать как неопасный в отношении возможности проявления карстово-суффозионных процессов (категория устойчивости VI).

Таким образом можно сделать вывод, что воздействие на геологическую среду будет сведено к минимуму, так как для уменьшения техногенного воздействия на геологическую среду проектом предусмотрен комплекс технических решений и природоохранных мероприятий, а также запланирован производственный экологический контроль.

Механические нарушения

Проектные решения предполагают преобразования рельефа, что может привести к нарушению природных ландшафтов.

В период проведения работ воздействие на грунты будет в основном заключаться в многократном проезде тяжелой техники (автотранспорт, каток, бульдозеры) по территории участка и по подъездным путям к участкам производства работ. При этом время воздействия ограничено сроками производства работ.

Все земляные и планировочные работы проводятся в пределах территории полигона. Механические нарушения грунта на прилегающей к полигону территории исключены.

Загрязнение

1. Загрязнение грунтов бытовыми и производственными стоками.

Хозяйственно-бытовые стоки поступают на очистные сооружения.

Загрязнение грунтов бытовыми стоками исключено. Предусмотрен сбор поверхностного стока с территории полигона с последующей очисткой на очистных сооружениях.

Попадание загрязненного поверхностного стока за пределы участка производства работ исключено, так как предусмотрено обвалование.

2. Загрязнение грунтов нефтепродуктами.

Техническое обслуживание и ремонт техники, используемой при эксплуатации полигона, будет осуществляться за пределами участка производства работ на технической базе Подрядчика. Заправка ГСМ техники, постоянно работающей на территории полигона, производится топливозаправщиком. Запрещается движение спецтехники вне специально отведенных дорог с твердым покрытием и временно обустроенных подъездных путей.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.

01312000010210107060001-ОВОС

Аварийная ситуация (пролив нефтепродуктов) практически исключена.

3. Загрязнение грунтов отходами, образующимися при проведении работ.

Загрязнение грунтов отходами исключено. Отходы производства и потребления, согласно проектным решениям, должны временно накапливаться в специально организованных местах в соответствии с классом опасности, физико-химическими свойствами и агрегатным состоянием, а затем вывозиться в места постоянного размещения по договорам со специализированными организациями. На основе этого будет достигаться недопущение захламления территории свалочной массой, отходами строительства и жизнедеятельности персонала в период производства работ.

Так как возможное негативное влияние на природную среду будет локализовано на небольшом участке, и иметь временный характер, а также при неукоснительном соблюдении природоохранных мероприятий и сроков проведения строительных работ, все предполагаемые воздействия прогнозируются как минимальные.

11.3.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ И ОХРАНЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Для снижения негативного воздействия в период проведения работ на геологическую среду необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- выполнение работ строго в границах земельного участка;
- запрет на передвижение специализированной техники и автотранспорта вне специально

отведенных маршрутов и автодорог;

- запрет на складирование материалов за пределами границ участка проектирования;
- при случайных проливах ГСМ и др. жидкостей место разлива необходимо засыпать пес-

ком или сорбентом;

- выделение рабочего места и обустройство стоянки строительных машин;
- недопущение захламления и загрязнения территории, отходы и мусор (коммунальные)

складируются в специальном металлическом контейнере и подлежат дальнейшему вывозу по договорам со специализированными организациями;

- на выезде с территории производства работ предусмотрена установка мойки колёс

«Мойдодыр»;

- запрет на разведение костров на строительных площадках;
- введение организационных мер по предотвращению несанкционированного пребывания персонала и техники на прилегающих к участку территориях;

• организационные мероприятия, включающие проведение экологического инструктажа работников строительных подрядных организаций.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

212

При осуществлении землепользования предусматривается соблюдение следующих требова-

ний:

- осуществлять пользование участком в соответствии с законодательством РФ;
- осуществлять работы только в границах земельного отвода;
- соблюдать правила пожарной безопасности;
- на период проведения работ территория участка ограждается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

12 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

12.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Для снижения воздействия источников выбросов на состояние воздушной среды в районе производства работ предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха, направленные на предупреждение недопустимого уровня загрязнения воздушного бассейна выбросами работающих устройств, машин и механизмов в ближайшей жилой зоне. Эти мероприятия являются обязательными для выполнения всеми юридическими лицами, действующими на территории Российской Федерации.

Для снижения воздействия со стороны объекта в период эксплуатации на состояние воздушной среды в районе производства работ, предусмотрены следующие мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

- контроль и соблюдение технологического регламента работы строительной техники и оборудования, в зависимости от которого рассчитаны значения интенсивности выбросов, принятые при оценке допустимости воздействия;
- контроль за соответствием содержания вредных веществ в выхлопных газах двигателей техники и автотранспорта принятым стандартам;
- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- контроль за соблюдением нормативов ПДВ в порядке, установленном действующим законодательством;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;
- регулярное проведение работ по контролю токсичности отработанных газов в соответствии с ГОСТ 2.02.03-84 и ГОСТ 21393-75*
- проводить своевременный техосмотр и техобслуживание спецтехники;
- машины и механизмы, обслуживающие полигон, должны соответствовать классу Евро-4;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- в сухое время года будет производиться увлажнение грунта по всей площади складирования с целью сокращения пыления;
- укрытие пылящих материалов при перевозке автотранспортом;
- запрещается сжигание горючих отходов строительных материалов и мусора на строительной площадке;

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- при перерывах в работе, дорожно-строительная техника должна находиться в выключенном состоянии;
- строгое соблюдение технологии складирования поступающих отходов, в целях исключения возможных пожароопасных ситуаций.

Определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация и своевременная регулировка подачи топлива.

При проведении технического обслуживания дорожных машин следует особое внимание уделять контрольным и регулировочным работам по системе питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателя. Эти меры обеспечивают полное сгорание топлива, снижают его расход, значительно уменьшают выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

На территории объекта должны быть разработаны конкретные меры по пожарной безопасности. В процессе производства работ следует осуществлять мониторинг горения, включающий в себя:

1. Визуальное обнаружение термических процессов (возгорание, тление и т.п.);
2. Использование тепловизоров, инфракрасных датчиков, термоподвесок.

Для выполнения повседневных работ, надзора за первичными средствами пожаротушения и организации тушения, назначается ответственное лицо за пожарную безопасность на объекте.

Сведения о качестве воздуха на различных этапах производства работ представлены в таблицах 6.5.1-6.10.1.

В ходе оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности был проведен анализ соответствия принятых технологических решений наилучшим доступным технологиям, установленным для данной сферы деятельности в ИТС НДТ 17-2021. Результаты оценки соответствия представлены в разделе 2 настоящего тома. В рамках защиты атмосферного воздуха проектом приняты следующие мероприятия и решения, обеспечивающие минимизацию выбросов загрязняющих веществ:

- сокращение выбросов пыли неорганической с поверхности отходов, размещенных навалом (насыпью) и разлета легких фракций за счет их уплотнения при размещении (НДТ 2.7);

- минимизация выбросов загрязняющих веществ с поверхности тела полигона в атмосферный воздух и пылеподавление за счет применения системы орошения (увлажнения) (НДТ 2.9);

- снижение количества образования биогаза и предотвращение неорганизованных эмиссий биогаза за счет послойного покрытия ТКО при захоронении, а также захоронения отходов, прошедших сортировку с отделением органических биоразлагаемых материалов (хвостов сортировки) (НДТ 2.10);

- - снижение вероятности возгорания ТКО, а следовательно, предотвращение залповых аварийных выбросов от горения ТКО в атмосферный воздух за счет увлажнения отходов, а

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		215

также захоронения отходов, прошедших сортировку с отделением органических биоразлагаемых материалов (хвостов сортировки) (НДТ 2.11);

- снижение взрыво- и пожароопасности массива отходов, предотвращение неорганизованных выбросов метана, а следовательно, снижение выбросов загрязняющих веществ в результате нештатных и аварийных ситуаций на объекте захоронения отходов (горение отходов и т. п.) за счет обустройства системы пассивной дегазации (2.15);

- предотвращение пыления, разлета легких фракций, неорганизованных эмиссий биогаза, распространения запаха за счет устройства верхнего изоляционного экрана при закрытии полигона (рекультивации) (НДТ 3.1).

При этом в ИТС 17-2021 «Размещение отходов производства и потребления» приведены сведения о технологических показателях выбросов НДТ 2.11 «Захоронение отходов, прошедших сортировку в соответствии с НДТ 2.1 «Подготовка твердых коммунальных отходов к захоронению путем их сортировки с извлечением ресурсных фракций и органических биоразлагаемых материалов», нашедшей применение и в рассматриваемом проекте. Для территорий с теплым периодом 150-199 дней в году, когда среднемесячная температура воздуха $>0^{\circ}\text{C}$ (объект проектирования согласно данным ИГМИ расположен в районе, для которого продолжительность такого периода составляет 197 дней в году) технологические показатели определяются размером выбросов метана не более 1,3 кг на тонну отходов в год.

В соответствии с п. 18 Приказа Минприроды России от 14.02.2019 N 89 «Об утверждении Правил разработки технологических нормативов» для планируемых к вводу в эксплуатацию объектов технологические показатели для выбросов маркерных веществ определяются в тех же единицах измерения, что и технологические показатели НДТ в соответствующем справочнике НДТ, при этом технологические показатели сбросов маркерных веществ не могут превышать технологические показатели НДТ.

Годовые значения технологических нормативов по каждому маркерному веществу (т/год) определяются путем умножения удельного значения массы выбросов маркерного вещества на величину годового выпуска продукции (размещенных отходов).

Результаты определения технологических показателей выброса маркерных веществ для стационарного источника выбросов (ИЗА № 6005 «Карта ТКО»), величины годового количества захороняемых отходов и расчет годовой массы выбросов маркерных веществ для рассматриваемого объекта технологического нормирования (полигона захоронения ТКО) представлены ниже.

Объем захоронения отходов на объекте составляет 55 000 т/год

№	№	№	№	№	№	№	Наименование источника выбросов		Наименование маркерного вещества	
							Метан			
							масса т/год	концентрация мг/дм ³		

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

216

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- уровни шумового воздействия в наиболее интенсивный период проведения работ, на техническом этапе, не превысят допустимый норматив;
- уровни шумового воздействия в расчетных точках при работе на биологическом этапе соответствуют допустимым.

Уровень шумового воздействия на биологическом этапе будет кратковременным и его продолжительность составит 14 дней.

Уровень шумового воздействия на техническом этапе также носит локальный и непродолжительный характер (5 месяцев).

Для снижения уровней шума в период проведения работ предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия:

- проведение работ только в дневное время;
- временное выключение неиспользуемой шумной техники (дизельгенератора, дорожно-строительной техники);
- недопущение эксплуатации дизельного генератора с открытым звукоизолирующим капотом или кожухом, если таковые предусмотрены конструкцией;
- использование сертифицированного и обслуживаемого надлежащим образом оборудования;
- соблюдение технологии производства работ;
- использование малошумной современной строительной техники;
- строгое соблюдение технологических карт строительных процессов;
- строгое соблюдение периодичности и графика проведения строительных работ;
- максимальное использование ручного труда.

12.2.2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ВИБРАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Основными мероприятиями по защите от вибрации являются:

- использование сертифицированного оборудования;
- соответствующее техническое обслуживание оборудования;
- временное выключение неиспользуемой вибрирующей техники;
- надлежащее крепление вибрирующей техники, предусмотренное правилами ее эксплуатации;
- виброизоляция машин и агрегатов.

При соблюдении правил и условий эксплуатации машин и ведения технологических процессов, использовании машин только в соответствии с их назначением, применении средств вибрационной защиты воздействие будет носить локальный характер.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

12.3 МЕРОПРИЯТИЯ, ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ И СООРУЖЕНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНУ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ, А ТАКЖЕ СОХРАНЕНИЕ ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

12.3.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ И ИХ ВОДОСБОРНЫХ ПЛОЩАДЕЙ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Для снижения возможного негативного воздействия строительных работ на поверхностные водные объекты и их водосборные площади предусмотрены следующие мероприятия:

- обмыв колес строительной техники, выезжающей со строительной площадки с использованием поста мойки колес типа «Мойдодыр-К-2» с использованием оборотного водоснабжения;
- организацию регулярной уборки территорий;
- использование исправной строительной техники и автотранспорта, прошедших в обязательном порядке профилактический осмотр;
- оборудование на площадке системы сбора и отведения ливневых и талых сточных вод;
- планировка открытых площадок складирования деталей и материалов, располагающихся возле строящихся зданий и сооружений, с уклоном 2° для отвода поверхностных вод. Сеть открытого водостока состоит из водосборных канав и приямков (зумпфов), устраиваемых в пониженной части рельефа:
 - для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд рабочих на строительных площадках используются биотуалеты;
 - использование закрытого склада строительных материалов, обеспечивающих изоляцию их от атмосферных осадков, а следовательно, размывание и загрязнение ими прилегающих территорий;
 - организация очистки водотводных канав;
 - организация своевременного вывоза сточных вод в специализированные организации;
 - запрет мойки машин и механизмов, а также слив ГСМ вне специально оборудованных мест
 - недопущение слива неочищенных сточных вод в открытые канавы, загрязнение местности горюче-смазочными материалами и химическими веществами;
 - осуществление заправки маломобильной дорожной и строительной техники топливом строго на отведенной для этих целей площадке (стоянке дорожной техники), которая имеет бетонное покрытие, позволяющее удалять протечки масел без загрязнения грунта и далее водных объектов;
 - исключение сброса в дождевую систему водоотведения отходов строительства, в том числе и отработанных нефтепродуктов;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

- оборудование под стационарными механизмами специальных поддонов, исключающих попадание топлива и масел в грунт и в воду;

- покрытие кузовов автомашин специальными тентами при вывозе сыпучих материалов и загрязненных грунтов;

- плановое проведение экологического контроля и мониторинга за состоянием вод (наблюдательные гидрогеологические скважины);

- забор воды из водных объектов и сброс сточных вод в водные объекты не предусмотрен (используется привозная вода, сточные воды вывозятся на очистку);

В ходе реализации строительных работ проектом предусмотрено соблюдение общих санитарных требований к территории строительной площадки и организации работ:

- запрещение сброса сточных вод без очистки и отходов в водные объекты и на почву;
- оснащение строительных площадок контейнерами с крышками для сбора отходов, защищенными от воздействия атмосферных осадков и размещаемыми обязательно на площадке с твердым покрытием;

- заправка автотранспорта и строительной техники горюче-смазочными материалами на специализированных АЗС либо на базе подрядчика;

- использование специальных поддонов при заправке эксплуатируемой техники ГСМ с целью недопущения попадания нефтепродуктов на почву. При случайных проливах ГСМ и др. жидкостей место разлива необходимо засыпать песком или сорбентом;

- перемещение автотранспорта и должно осуществляться только по установленным маршрутам и по специально оборудованным проездам;

- обязательное соблюдение границ строительной площадки;

- установка биотуалетов;

- применения исправных машин и механизмов, исключающих проливы и потеки ГСМ;

- проектом исключается образование и содержание на территории строительной площадки открытых котлованов и участков с нарушенным земляным покровом дольше, чем этого требует технология и график производства строительных работ;

- соблюдение в период строительства правил охраны поверхностных и подземных вод и требований к особому режиму хозяйствования в водоохранных зонах;

- поддержание состояния и качества дорог на территории строительной площадки на уровне, позволяющем автомобильной и строительной технике передвигаться без излишних нагрузок на двигатель, а также вибраций кузовов и грузов;

- устройство наблюдательных скважин для мониторинга подземных вод.

С целью предотвращения загрязнения окружающей среды на выездах с территории строительства предусмотрено использование поста мойки колес типа «Мойдодыр-К-2».

Изн. № подл.	Взам. Изв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							220

Заправка строительной техники должна осуществляться на стационарной АЗС. Спецтехника ограниченного радиуса действия обеспечивается топливом от топливозаправщика АТЗ-7. Топливозаправщик должен быть расположен на ровной площадке из бетонных плит, обеспечивается заземлением. Для ликвидации возможных разливов площадка оборудуется ящиком с песком, искробезопасной лопатой и контейнером для сбора загрязненного грунта (песка). При заправке техники на стройплощадке допускается использование специальных поддонов, а именно установка поддона размером 1,0x1,0x0,1 м под баком заправляемой техники.

На строительной площадке категорически запрещается проведение любых работ по ремонту и техническому обслуживанию строительных машин и механизмов.

В соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 собранный загрязненный снег складировается на площадках с водонепроницаемым покрытием и обвалованных сплошным земляным валом. Дальнейшее обращение с собранным снежным покровом реализуется как с талыми ливневыми стоками с использованием обустроенной на объекте системы сбора и отведения поверхностных сточных вод.

При соблюдении требований водоохранного законодательства и нормативных документов об охране окружающей среды и водных ресурсов, а также проектных решений, воздействие на поверхностные и подземные воды при проведении строительных работ является допустимым.

12.3.2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ И ИХ ВОДОСБОРНЫХ ПЛОЩАДЕЙ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Для снижения возможного негативного воздействия работ в период эксплуатации объекта на поверхностные водные объекты и их водосборные площади предусмотрены следующие мероприятия:

- устройство противofильтрационного защитного экрана основания карт участка размещения хвостов сортировки, что обеспечит исключение поступления загрязняющих веществ из тела участка в грунтовые воды, а следовательно, загрязнение прилегающих территорий и водосборных площадей водных объектов;
- эксплуатация системы сбора фильтрата, обеспечивающая исключение попадания фильтрата в окружающую среду, а следовательно загрязнение поверхностных и подземных вод и водосборных площадей;
- использовании в основании площадок компостирования гидроизоляции, с твердым основанием и системой сбора и отвода сточных вод;
- использование накопительных емкостей фильтрационных вод объемом, соответствующим возможным максимальным объемам образования фильтрационных вод (в периоды максимального расчетного дождя, снеготаяния, паводка и т.д.);
- послойное уплотнение размещаемых отходов, для снижения фильтрационных свойств отходов и уменьшения объемов фильтрационных вод;

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							221

- эксплуатация в соответствии с технологическим регламентом локальных очистных сооружений для очистки фильтрата;
 - организация системы сбора поверхностного стока;
 - эксплуатация в соответствии с технологическим регламентом локальных очистных сооружений поверхностного стока;
 - сбор и отведение хозяйственно-бытовых сточных вод АБК и вывоз специализированной организацией на очистку;
 - регулярный контроль за пьезометрическими скважинами (наличие крышек);
 - исключение попадания загрязняющих веществ в пьезометрические скважины в момент отбора проб;
 - исключение складирования отходов вне специально оборудованных площадок, предупреждающих их возможное негативное воздействие, включая инфильтрацию загрязнений в грунтовые воды;
 - эксплуатация оборудования в безопасном режиме;
 - устройство наблюдательных гидрологических скважин для мониторинга подземных вод;
 - осуществление регулярного производственного экологического контроля и мониторинга за работой очистных сооружений.
 - соблюдение в период эксплуатации правил охраны поверхностных и подземных вод;
 - забор воды из водных объектов, а также сброс сточных вод в водные объекты на стадии эксплуатации не предусмотрен (используется привозная вода и очищенные сточные воды);
- Оборотное водоснабжение на стадии эксплуатации реализуется посредством рециркуляции очищенных фильтрационных вод. Использование очищенной до нормативных значений качества воды для орошения тела полигона способствует экономии водных ресурсов для поддержания влажности, уплотняемости и пожаробезопасности отходов.
- Объект располагается вне водосборных площадей подземных водных объектов, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.
- Согласно п. 4.6. Рекомендаций в связи со значительной зависимостью загрязнённости поверхностного стока от санитарного состояния водосборных площадей и воздушного бассейна проектом предусмотрены организационно-технические мероприятия по сокращению количества выносимых примесей:
- организация регулярной уборки территорий;
 - проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;
 - ограждение зон озеленения бордюрами;
 - проведение своевременного ремонта техники и оборудования;

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

01312000010210107060001-ОВОС

- повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта;
- организацию уборки снега с проездов и дорожек;
- ограждение площадки с упорядочением отвода поверхностного стока по системе отведения ливневых сточных вод;

• организация сбора и хранения образующихся отходов на специально отведенных для этого площадках и местах, исключающих прямой контакт с почвенным покровом и атмосферными осадками;

- упорядочение складирования и транспортирования образующихся отходов;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- локализацию участков территории, где неизбежны просыпки и проливы ГСМ;
- исключение сброса в дождевую систему водоотведения коммунальных отходов и отходов производства, в том числе и отработанных нефтепродуктов.

В соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 собранный загрязненный снег складировается на площадках с водонепроницаемым покрытием и обвалованных сплошным земляным валом. Дальнейшее обращение с собранным снежным покровом реализуется как с талыми ливневыми стоками с использованием обустроенной на объекте системы сбора, отведения и очистки поверхностных сточных вод.

Пересыпка отходов в зимний период снегом, а также размещение снега на полигоне ТКО не производится.

Предложенный список мероприятий по уменьшению, смягчению или предотвращению негативных воздействий на состояние поверхностных и подземных вод с учетом принимаемых технологических решений считается эффективным и возможен к реализации.

В связи с отсутствием на территории проектируемого объекта подземных и поверхностных источников водоснабжения, специальные мероприятия по охране поверхностных и подземных источников водоснабжения в настоящем Разделе Проекта не разрабатываются.

12.3.3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ И ИХ ВОДОСБОРНЫХ ПЛОЩАДЕЙ В ПЕРИОД РЕКУЛЬТИВАЦИИ

В рекультивационный период источниками воздействия на водную среду являются:

- работы по рекультивации (использования автотранспорта и строительной техники, перенос земляных масс, утечки ГСМ, запыленность воздуха рабочей зоны);
- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- поверхностный сток;
- фильтрат полигона.

Для снижения возможного негативного воздействия работ в период рекультивации объекта

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
										223

на поверхностные водные объекты и их водосборные площади предусмотрены следующие мероприятия:

- ограничение притока атмосферных осадков в тело полигона за счет обустройства верхнего изолирующего покрытия, что обеспечивает сокращение объемов образования фильтрационных вод;

• сбор дождевых и талых вод с верхнего изолирующего покрытия поверхности полигона ТКО по дренажному слою в водоотводные лотки, устроенные по периметру участка захоронения отходов, обеспечивающие максимальный отвод стоков без размывов и сброс за пределы участка захоронения ТКО;

• контроль герметичности и изолированности массива отходов при рекультивации посредством реализации программы производственного экологического контроля и мониторинга, в том числе грунтовых вод с использованием наблюдательных скважин;

• работа систем сбора, отвода и очистки фильтрационных вод обеспечивается вплоть до прекращения их образования;

- организацию регулярной уборки территорий;
- проведение своевременного ремонта техники и оборудования;
- забор воды из водных объектов не предусмотрен (используется привозная вода и очищенный фильтрационный сток);

• исключении сбросов сточных вод (в том числе на рельеф);

• повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта;

Общие санитарные требования к организации работ по рекультивации с целью минимизации негативного воздействия на поверхностные и подземные воды:

• запрещение сброса сточных вод, в том числе и дренажных вод без очистки и отходов в водные объекты и на почву;

• оснащение площадок контейнерами с крышками для сбора отходов, защищенными от воздействия атмосферных осадков и размещаемыми обязательно на площадке с твердым покрытием;

• заправка автотранспорта и строительной техники горюче-смазочными материалами на специализированных АЗС либо на базе подрядчика;

• использование специальных поддонов при заправке эксплуатируемой техники ГСМ с целью недопущения попадания нефтепродуктов на почву. При случайных проливах ГСМ и др. жидкостей место разлива необходимо засыпать песком или сорбентом;

• перемещение автотранспорта и должно осуществляться только по установленным маршрутам и по специально оборудованным проездам;

• обязательное соблюдение границ строительной площадки;

• применения исправных машин и механизмов, исключаящих проливы и потеки ГСМ;

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01312000010210107060001-ОВОС

- соблюдение в период строительства правил охраны поверхностных и подземных вод;
- накрытие кузовов автомашин специальными тентами при вывозе сыпучих материалов

за пределы стройплощадки;

- поддержание состояния и качества дорог на территории объекта на уровне, позволяющем автомобильной и строительной технике передвигаться без излишних нагрузок на двигатель, а также вибраций кузовов и грузов;

• эксплуатация автомобильной и строительной техники с закрытыми капотами двигателей;

• осуществление стоянки авто- и строительной техники с выключенными двигателями во время перерывов в проведении работ;

С целью предотвращения загрязнения окружающей среды на выездах с территории объекта в период рекультивации применяются мобильные многофазовые установки для мойки колес автотранспорта на строительных площадках. Проектом заложено, производственные сточные воды от мойки автомобилей после очистки повторно использовать в производственном цикле – системе оборотного водоснабжения. Не допускается каких-либо сбросов в системы водоотведения.

Оборотная вода с пункта мойки колес вывозится на очистные сооружения при заключении договора. Шлам от мойки колес необходимо вывозить на полигон ТКО.

Стоянку и заправку строительных механизмов ГСМ следует производить на специализированных площадках, не допуская их пролив и попадание на грунт. На объекте категорически запрещается проведение любых работ по ремонту и техническому обслуживанию строительных машин и механизмов.

В соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 собранный загрязненный снег складировается на площадках с водонепроницаемым покрытием и обвалованных сплошным земляным валом. Дальнейшее обращение с собранным снежным покровом реализуется как с талыми ливневыми стоками с использованием обустроенной на объекте системы сбора, отведения и очистки поверхностных сточных вод.

При соблюдении требований водоохранного законодательства и нормативных документов об охране окружающей среды и водных ресурсов, а также проектных решений, воздействие на поверхностные и подземные воды при проведении рекультивационных работ является допустимым.

12.4 КОНТРОЛЬ ЗА РЕЖИМОМ ВОДООХРАННЫХ ЗОН И ПРИБРЕЖНЫХ ЗАЩИТНЫХ ПОЛОС

В границах водоохраных зон запрещаются:

- 1) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- 2) размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							225

потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;

3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;

4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;

5) размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;

6) размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;

7) сброс сточных, в том числе дренажных, вод;

8) разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 года N 2395-1 "О недрах").

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Выбор типа сооружения, обеспечивающего охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, осуществляется с учетом необходимости соблюдения установленных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов. В целях настоящей статьи под сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, понимаются:

1) централизованные системы водоотведения (канализации), централизованные ливневые системы водоотведения;

2) сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод в централизованные системы водоотведения (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), если они предназначены для приема таких вод;

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		226

3) локальные очистные сооружения для очистки сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), обеспечивающие их очистку исходя из нормативов, установленных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса;

4) сооружения для сбора отходов производства и потребления, а также сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод) в приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов.

В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными частью 15 ст. 65 Водного кодекса ограничениями запрещаются:

- 1) распашка земель;
- 2) размещение отвалов размываемых грунтов;
- 3) выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

12.5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБРАЩЕНИЮ С ОТХОДАМИ

12.5.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СБОРУ, ИСПОЛЬЗОВАНИЮ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ И РАЗМЕЩЕНИЮ ОПАСНЫХ ОТХОДОВ

Временное накопление отходов, образующихся непосредственно на территории полигона в процессе эксплуатации, осуществляется на специально оборудованной площадке. Площадка для сбора отходов оборудована ограждением, навесом, твердым покрытием и металлическими контейнерами с крышками, имеет размеры 6,0х6,0м (рис. 8.3.1).

Обращение с каждым видом отходов производства и потребления зависит от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств субстрата, количественного соотношения компонентов и степени опасности для здоровья населения и среды обитания человека. Требования к местам накопления отходов регламентированы СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территории городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и с учётом существующих возможностей региона.

МВНО № 1 - площадка с водонепроницаемым покрытием (металлический контейнер ТКО 0,75 м³), сбор отходов на захоронение: Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства, Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%), Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства, Резиновая обувь отрабо-

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

танная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная, Смет с территории предприятия малоопасный, Мусор и смет производственных помещений малоопасный.

МВНО № 2 - (металлический контейнер 0,75 м³), для хранения отходов на утилизацию до формирования транспортной партии: Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства, Компьютер-моноблок, утративший потребительские свойства.

МВНО № 3 (металлический контейнер 0,75 м³ с крышкой), для хранения отходов на обезвреживание до формирования транспортной партии: Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более).

МВНО № 4 контейнер 0,75 м³ с крышкой для хранения отходов на переработку до формирования транспортной партии: Фильтры мембранные обратного осмоса из разнородных полимерных материалов, отработанные при водоподготовке.

МВНО № 5 закрывающийся металлический ящик для хранения отходов на обезвреживание до формирования транспортной партии: Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

Без стадии временного хранения (емкости сооружений):

- Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный (МВХО №6);
- Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений, Отходы зачистки емкостей хранения и приготовления раствора гипохлорита кальция для обеззараживания хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод, Отходы очистки фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов методом обратного осмоса, Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные, Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный, Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%), Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) (МВХО №7).

Периодичность вывоза отходов рассчитана исходя из суммарных емкостей контейнеров временного накопления отходов и СанПиН 42-128-4690-88 (санитарных норм содержания территорий населенных мест). Немедленному вывозу с территории объекта подлежат отходы при нарушении единовременных лимитов накопления или при превышении гигиенических нормативов качества среды обитания человека (атмосферный воздух, почва, грунтовые воды).

Отходы, образующиеся при реализации намеченной деятельности, подлежат передаче на специализированные предприятия для обработки, утилизации, обезвреживания и размещения. Выбор организации уточняется образователем отходов при заключении договоров с перевозчиками и получателями отходов, имеющих соответствующие лицензии.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Для снижения отрицательного воздействия отходов, образующихся при производстве строительных работ, на состояние окружающей среды необходимо выполнение следующих мероприятий:

- недопущение захламления территории производства работ и прилегающей территории отходами строительства и свалочной массой в период эксплуатации полигона;
- сбор и хранение строительных отходов осуществлять в контейнерах в специально отведенном месте;
- организация селективного сбора строительных отходов по классу опасности;
- обеспечение учета объемов образования отходов и контроля периодичности их вывоза;
- заключение договоров со специализированными организациями, оказывающими услуги по вывозу и конечному обращению с отходами, имеющими соответствующие лицензии на осуществляемые виды деятельности;
- предотвращение разлива токсичных жидкостей и нефтепродуктов на территории стройплощадки. При возникновении аварийной ситуации необходимо предусмотреть сбор проливов токсичных жидкостей или нефтепродуктов с помощью чистого песка с последующим вывозом отходов на захоронение;
- пожароопасные отходы накапливаются в местах, оборудованных средствами пожаротушения, на площадке временного хранения с твердым покрытием и навесом;
- привлечение для подрядных работ автотранспорта и спецтехники организаций, имеющих природоохранные разрешительные документы;
- отдельный сбор отходов по способу их дальнейшего размещения или переработки и т.д.;
- своевременный вывоз отходов, подлежащих утилизации, захоронению или обезвреживанию на специализированные организации, имеющие соответствующую лицензию на данный вид деятельности;
- строгое соблюдение требований пожарной безопасности при сборе, хранении и транспортировке пожароопасных отходов;
- определение состава отхода и класса опасности отхода с неустановленным классом опасности в аккредитованных лабораториях;
- ремонт и техническое обслуживание техники осуществлять на специализированных ремонтных базах.

12.5.2 МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА СНИЖЕНИЕ (МИНИМИЗАЦИЮ) ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В ЧАСТИ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

Дополнительно для снижения воздействия на компоненты природной среды в части обращения с отходами производства и потребления в период строительства предлагается комплекс организационно-технических мероприятий:

- отсутствие длительного накопления строительных отходов - вывоз в места утилизации, размещения ведется непосредственно в процессе строительства;
- использование ресурсосберегающего подхода при строительстве путем максимизации использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечивает минимальное количество отходов;
- использование преимущественно малоотходные и безотходные технологии;
- организация сбора, транспортировки, обработки, утилизации, обезвреживания и переработки на размещение отходов;
- профессиональная подготовка персонала на право работы с отходами;
- контроль технологических регламентов производственных процессов с целью выполнения установленных объемов образования отходов;
- организация учета отходов;
- составление и выполнение планов по уменьшению отходов, внедрению малоотходных и безотходных технологий;
- отдельный сбор отходов по их видам и классам опасности;
- своевременный вывоз отходов, подлежащих утилизации, захоронению или переработке на специализированные организации, имеющие соответствующую лицензию на данный вид деятельности;
- строгое соблюдение требований пожарной безопасности при сборе, хранении и транспортировке пожароопасных отходов;

При обращении с отходами строительства обеспечивается соблюдение требований, установленных ГОСТ Р 57678-2017 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Ликвидация строительных отходов»:

- сбор строительных отходов осуществляется отдельно по их видам, классам опасности и другим признакам с тем, чтобы обеспечить их переработку, обезвреживание, использование в качестве вторичного сырья или удаление;
- обеспечивается максимальной утилизация строительных отходов при условии наличия в регионе соответствующих перерабатывающих предприятий;
- места накопления строительных отходов оборудуются с исключением загрязнения почвы, поверхностных и грунтовых вод, атмосферного воздуха;
- для отдельного складирования габаритных строительных отходов (по позициям, классам опасности и последующему назначению: переработка, захоронение или обезвреживание) места

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							230
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					

накопления оборудуются бункерами-накопителями объемом не менее 2,0 м³ в необходимом количестве;

- при хранении строительных отходов на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) обеспечивается соблюдение следующих условий:

- поверхность хранящихся насыпью строительных отходов должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом и т.д.);

- накопление строительных отходов и оборудования осуществляется на площадке с твердым, водонепроницаемым и химически стойким покрытием (асфальт, керамзитобетон, полимербетон и др.);

- при хранении строительных отходов в открытых ёмкостях размеры площадки превышают по всему периметру размеры емкостей для хранения на 1 м;

- ёмкости для хранения строительных отходов маркируются с указанием наименования (вида) собираемого отхода;

- размер (площадь) площадки для сбора и накопления строительных отходов обеспечивает нагрузку не более 3 т/м²;

- предельный срок содержания образующихся строительных отходов в местах временного хранения (складирования) не должен превышать 7 календарных дней.

- при транспортировании строительных обеспечивается соблюдение следующих требований:

- автотранспортные средства, задействованные при транспортировании негабаритных строительных отходов навалом, должны отвечать требованиям Положения организации о порядке эксплуатации автотранспортных средств, осуществляющих перевозку грузов навалом.

- бункеры-накопители строительных отходов, не оснащенные крышкой, при их перемещении должны оснащаться тентовым укрытием.

Воздействие отходов на окружающую среду при проведении строительных работ будет носить временный характер и при соблюдении требований природоохранного законодательства, строительных норм и правил не окажет значимого негативного воздействия на окружающую среду.

В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

В качестве необходимых мер по снижению (минимизации) негативного воздействия от образующихся отходов на компоненты окружающей среды предусмотрены:

- отдельный сбор отходов;
- использование для временного размещения герметизированных контейнеров;
- наличие порядка производственного контроля в области обращения с отходами (в соответствии с 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»);

- регулярный контроль условий накопления отходов;

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							231

- проведение инструктажа персонала о правилах обращения с опасными отходами;
- соблюдение периодичности вывоза отходов;
- транспортирование отходов должно осуществляться способами, исключающими их по-

тери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

- транспортирование производства и потребления допускается только специально оборудованным транспортом, в соответствии с действующими нормативными требованиями

Для безопасного размещения отходов предусматриваются мероприятия по подготовке отходов к размещению. Способы подготовки отходов к размещению определяются их составом и содержанием полезных компонентов, классом опасности, наличием опасных свойств, агрегатным состоянием и физической формой. В зависимости от указанных параметров применяются следующие способы подготовки отходов:

- сортировка отходов и извлечение содержащихся полезных компонентов обеспечивает ресурсосбережение и снижение количества размещаемых отходов;
- утилизация биологической фракции отходов (компостирование);
- прессование (уплотнение) отходов при захоронении.

Меры, направленные на безопасное размещение отходов, обладающих пожароопасными свойствами или выделяющими пожароопасные вещества при хранении:

- поддержание отходов в увлажненном состоянии для снижения вероятности самовозгорания;
- выделение полезных фракций отходов на сортировке и утилизация органической фракции для сокращения количества размещаемых отходов на полигоне и снижения биотермических анаэробных процессов распада органических составляющих отходов в теле карт полигона;
- ограничение контакта отходов с факторами, провоцирующими возгорание;
- обеспечение на полигоне противопожарного запаса воды, песка;
- организация комплексной системы дегазации с обустройством газового дренажа по ка-

налам смонтированных скважин для сбора, удаления и обезвреживания свалочного газа (биогаза) из тела полигона;

- промежуточная изоляция отходов (пересыпка слоев отходов, размещаемых на полигоне) слоем местного грунта, инертным материалом.

Меры, направленные на предотвращение биологического загрязнения окружающей среды при размещении ТКО:

- специальная гидроизоляционная подготовка основания полигона со сбором фильтрата;
- запрет приема трупов павших животных, конфискатов боен мясокомбинатов, а также

других биологических отходов и медицинских отходов;

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №							Лист 232
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- запрет складирования отходов вне рабочей карты;
- извлечение при сортировке органической фракции отходов, для ее последующей утилизации в растительный (питательный) грунт;
- промежуточная изоляция отходов (пересыпка слоев отходов, размещаемых на Полигоне) для ограничения распространения биологического загрязнения птицами, насекомыми, грызунами;
- очистка фильтрационного раствора и ливневых, талых стоков;
- дезинфекция колес транспортных средств на выезде с полигона для предотвращения биологического загрязнения прилегающих территорий.

С целью контроля управления экологическими аспектами при размещении отходов и для своевременного принятия предупреждающих и корректирующих действий по устранению несоответствий в обустройстве, эксплуатации, закрытии ОРО проводятся мероприятия:

- производственный экологический контроль для оценки сохранности систем обустройства полигона и правильности выполнения технологии размещения отходов с учетом их состава, класса опасности и наличия опасных свойств;
- мониторинг состояния и загрязнения ОС на территориях ОРО и в пределах их воздействия на ОС. Мониторинг в соответствии с Приказом Минприроды России от 08.12.2020 N 1030 "Об утверждении Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду" осуществляется в целях предотвращения, уменьшения и ликвидации негативных изменений качества окружающей среды

В ПЕРИОД РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Минимизация негативного воздействия в части обращения с отходами в период рекультивации обеспечивается за счет реализации следующих мероприятий:

- оборудование на площадках производства рекультивационных работ мест со специальными контейнерами для сбора мусора;
- осуществление селективного сбора и накопления отдельных видов отходов (условия сбора и накопления должны определяться классом опасности отходов);
- своевременный сбор и вывоз отходов;
- очистка территории после окончания работ от отходов, образующихся в период производства работ;
- производить перевозку отходов специально оборудованными транспортными средствами (природопользователя или специализированных транспортных фирм);
- не допущение смешивания производственных отходов с твердыми бытовыми отходами

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01312000010210107060001-ОВОС

и вторичными материальными ресурсами при их вывозе на полигоны для размещения твердых бытовых отходов или передаче на утилизацию.

Дополнительно для снижения воздействия на компоненты природной среды в части обращения с отходами производства и потребления предлагается комплекс организационно-технических мероприятий по уменьшению количества производственно-бытовых отходов:

- использование преимущественно малоотходные и безотходные технологии;
- профессиональная подготовка персонала на право работы с отходами;
- контроль технологических регламентов производственных процессов с целью выполнения установленных объемов образования отходов;
- организация учета отходов;

В целом мероприятия этапа рекультивации направлены на снижение негативного воздействия размещенных на объекте отходов на все компоненты окружающей среды и являются природоохранными, поэтому дополнительная нагрузка на окружающую среду в части обращения с отходами в данный период не прогнозируется.

12.6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА, В ТОМ ЧИСЛЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ИЛИ ЗАГРЯЗНЕННЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

Для снижения негативного воздействия в период проведения работ на земельные ресурсы и почвенный покров необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- выполнение работ строго в границах земельного участка;
- запрет на передвижение специализированной техники и автотранспорта вне специально отведенных маршрутов и автодорог;
- запрет на складирование материалов за пределами границ полигона;
- при случайных проливах ГСМ и др. жидкостей место разлива необходимо засыпать песком;
- выделение рабочего места и обустройство стоянки строительных машин;
- недопущение захламления и загрязнения территории, отходы и мусор (коммунальные) складироваться в специальном металлическом контейнере и подлежат дальнейшему вывозу по договорам со специализированными организациями;
- на выезде с территории производства работ предусмотрена установка мойки колёс «Мойдодыр» К-4;
- запрет на разведение костров на строительных площадках;

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01312000010210107060001-ОВОС

- введение организационных мер по предотвращению несанкционированного пребывания персонала и техники на прилегающих к участку территориях;
- организационные мероприятия, включающие проведение экологического инструктажа работников строительных подрядных организаций.

Для стоянки дорожно-строительной техники предусмотрена специальная площадка с твердым покрытием из бетонных плит. Площадка оборудована противопожарным инвентарем (пожарный щит ЩП-В открытого типа). Щит пожарный предназначен для хранения пожарного инвентаря, рассчитан на предотвращение воспламенения класса В (горючие жидкости и газы). Движение транспорта на участке работ будет осуществляться по технологическим дорогам, отсыпанным грунтом и вторичным щебнем, а также по дорогам, оборудованным покрытием из бетонных плит.

12.7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ

Участок работ находится на освоенной территории, а естественная дикая флора и фауна видоизменена хозяйственной деятельностью человека, поэтому существенного влияния на растительный и животный мир во время проведения работ на данном участке оказано не будет.

В период проведения работ предусматриваются следующие мероприятия по снижению негативного воздействия на растительный и животный мир:

- недопущение захламления территории производства работ коммунальным и строительным мусором. Один раз в десять дней силами обслуживающего персонала производится осмотр территории и прилегающих земель к дороге и, в случае загрязнения их, обеспечивается тщательная уборка;
- запрет на проезд автотехники вне дорог в период проведения работ;
- устройство по периметру ограждения для предотвращения проникновения животных на территорию проведения работ;
- запрет на хранение и применение ядохимикатов, химических реагентов, 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.
- проведение работ в соответствии проектом, согласованным в органах государственного надзора и контроля;
- контроль численности синантропных видов животных, в т.ч. бродячих собак и кошек и врановых птиц на территории производства работ.
- оперативный сбор проливов – засыпка адсорбентом (песком), с последующим сбором и утилизацией загрязненного песка как отхода.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

При выполнении указанных правил и мероприятий в период проведения работ отрицательное воздействие на растительный и животный мир будет сведено к минимуму.

При обнаружении краснокнижных растений и животных на территории проведения строительных работ необходимо оповестить сотрудников ДПР не позднее 30 дней со дня обнаружения. После, при наличии письменного согласия Департамента природных ресурсов и экологии Воронежской области и под наблюдением специалистов, произвести пересадку краснокнижных растений или животных за пределы проведения строительных работ.

При ограждении и охране территории проектируемого объекта попадание животных в т.ч и краснокнижных на объект не представляется возможным.

Аварийные проливы ГСМ исключены ввиду проведения работ по заправке строительной и дорожной техники топливозаправщиком, позволяющей предотвратить загрязнение растительного покрова.

Аварийные ситуации, связанные с выбросом продуктов горения, не оказывают воздействия на растительный мир.

При возникновении аварийных ситуаций, связанных с разливом нефтепродуктов воздействие на животный мир будет носить кратковременный, залповый и локальный характер. Проливы нефтепродуктов за пределами специальной площадки для заправки техники, приведут к гибели или миграции почвенной фауны. Возникновение пожара может привести к гибели всех мелких позвоночных и беспозвоночных в зоне возгорания. Выбросы продуктов горения могут привести к отравлению мелких позвоночных в шлейфе распространения облака ЗВ.

В отличие от растений, вынужденных приспосабливаться к условиям среды роста, животные могут перемещаться в более благоприятную среду при появлении неблагоприятных условий.

12.8 МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ПОСЛЕДСТВИЙ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭКОСИСТЕМУ РЕГИОНА

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, брак и нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности. Основной аварийной ситуацией при эксплуатации полигонов ТКО является разлив топлива и его дальнейшее возгорание.

Воздействие углеводородов на представителей животного мира подразделяется на два вида. Первый – эффект наружного (механического) воздействия, который оказывают высокомолекулярные соединения углеводородов, прилипающие к защитным покровам бионтов. Второй вид – непосредственно токсическое влияние углеводородов, которые, попадая в организм, нарушают в нем обмен

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

веществ. Наиболее токсичными соединениями в углеводородах являются полициклические ароматические углеводороды.

При аварийных проливах ГСМ в водный объект, проявляются следующие негативные факторы:

- непосредственное отравление организмов с летальным исходом;
- серьезные нарушения физиологической активности гидробионтов;
- прямое обволакивание речных организмов нефтепродуктами;
- болезненные изменения в организме гидробионтов, вызванные внедрением углеводородов;
- изменение химических, биологических и биохимических свойств среды обитания.

Аварийные проливы ГСМ на поверхности земли сводятся к снижению биологической продуктивности почвы и фитомассы растительного покрова. Характер и степень воздействия нефтепродуктов на почвенно-растительный комплекс определяется объемом ингредиента и его свойствами, видовым составом растительного покрова, временем года и другими факторами. Многие виды сосудистых растений оказываются устойчивыми против нефтяного загрязнения, тогда как большинство лишайников погибает при воздействии на них нефти и нефтепродуктов. Следствием загрязнения нефтепродуктами является деградация растительного покрова. Происходит замедление роста растений, хлороз, некроз, нарушение функции фотосинтеза и дыхания. Обволакивая корни растений, нефтепродукты резко снижают поступление влаги, что приводит к гибели растения. Эти вещества малодоступны микроорганизмам, процесс их деструкции идет очень медленно, иногда десятки лет. Наблюдается недоразвитие растений вплоть до отсутствия генеративных органов.

Под влиянием углеводородов отмечается гибель неустойчивых видов растений. Вследствие этого происходит обеднение видового состава растительности, формирование ее специфических ассоциаций вдоль технических объектов, изменение нормального развития водных организмов. Отмечается олуговение, формирование болотной растительности, появление галофитных ассоциаций. Изменяется химический состав растений, в них происходит накопление органических и неорганических загрязняющих веществ. Растения в результате погибают.

Основным мероприятием по снижению негативного воздействия на растительность в случае аварийных ситуаций является минимизация площади разлива, сбор и вывоз загрязненного грунта, своевременное тушение очагов возгорания, своевременное обслуживание строительной техники, предупреждение подобных ситуаций.

Топливный бак должен быть удален от аккумуляторной батареи или отделен от нее непроницаемой перегородкой, а также удален от двигателя, электрических проводов и выпускной трубы и расположен таким образом, чтобы в случае утечки из него горючего оно выливалось непосредственно на землю, не попадая на перевозимый груз. Бак, кроме того, должен иметь защиту (кожух) со стороны днища и боков. Топливо не должно подаваться в двигатель самотеком.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

Так же в качестве аварийной ситуации следует рассмотреть возгорание тела полигона. В следствии пожара уничтожаются прилегающие экосистемы. Под тепловым воздействием происходит полная гибель растительного покрова и возможная гибель животных. Так же при горении отходов в атмосферный воздух выбрасывается порядка 35 килограмм загрязняющих веществ на 1 тонну отходов (на основании временных рекомендаций по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу в результате сгорания на полигонах твердых коммунальных отходов и размера предъявляемого иска за загрязнение атмосферного воздуха). В основном это такие вещества, как оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, взвешенные вещества. Отравление данными веществами может сказаться не только на наземной флоре и фауне, но и на водной биоте реки. Попадая в атмосферный воздух при горении ТКО, окислы азота превращаются в азотную кислоту, которая является в высокой степени коррозирующим веществом. Вместе с серной кислотой она представляет собой основной компонент кислых осадков. В результате рассеивания и осаждения на водную поверхность, они угнетают рост водных растений, приводят к гибели планктона. Однако данный сценарий маловероятен, согласно обобщенным статистическим данным, частота аварий обусловленных возгоранием тела полигона составляет $3,0 \times 10^{-4}$.

При возникновении аварийных ситуаций, связанных с разливом нефтепродуктов, выбросом биогаза или продуктов горения воздействие на животный мир будет носить кратковременный, залповый и локальный характер. Пролиты нефтепродуктов приведут к гибели или миграции почвенной фауны. Возникновение пожара может привести к гибели всех мелких позвоночных и беспозвоночных в зоне возгорания. Выбросы биогаза и продуктов горения могут привести к отравлению мелких позвоночных в шлейфе распространения облака ЗВ.

Полномочия по обеспечению мероприятий по пожарной безопасности возложены на органы местного самоуправления. Эта работа включает в себя целый комплекс мер:

- контроль за температурой массы, которая, как правило, при гниении самовозгорается;
- регулярная обваловка территории специальной техникой;
- уплотнение слоя отходов;
- устройство изолирующего слоя из инертных материалов (глина, песок) в летнее время

ежедневно, а в зимнее время через 3 дня;

Нерегулярное или некачественное выполнение этих работ приводит к воспламенению газа (метан), который выделяется при разложении органики и активно поддерживает горение.

В случае возгорания тела полигона ТКО, тушение полигона водой неэффективно. Это доказала практика, поскольку вода скатывается по поверхности спрессованного слоя отходов, не попадая в те пустоты, где скапливается газ и происходит горение, помимо этого все токсичные и ядовитые вещества вместе с водой уходят глубоко в землю, где попадают в грунтовые воды. В этом случае, первоочередные мероприятия выполняются той спец.техникой, которой обслуживаются полигоны ТКО. Так же локализовать очаг возгорания поможет планировка с перемешиванием тлеющего мусора

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.

01312000010210107060001-ОВОС

до полного тушения тлеющих предметов.

12.9 МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА СМЯГЧЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ООПТ

Участок расположения полигона не входит в границы существующих или планируемых к организации ООПТ федерального, регионального и местного значения.

В пострекультивационный период по результатам проектных оценок воздействие оказываться не будет. На существующее положение вклад полигона в загрязнение атмосферного воздуха недостаточен для того, чтобы оказать негативное воздействие на ООПТ.

Из всех рассмотренных аварийных ситуаций, воздействие на ООПТ возможно при возгорании разлитого топлива вследствие образования шлейфа облака загрязняющих веществ. Частота возникновения аварии с разгерметизацией/ полным разрушением емкости составляет 5×10^{-6} , время горения – не более 3 часов.

Для исключения возникновения аварийной ситуации с возгоранием топлива предусматриваются меры по соблюдению противопожарных правил. Мероприятия рассмотрены данным проектом.

12.10 ВИДЫ, ЗАНЕСЕННЫЕ В КРАСНУЮ КНИГУ

В рамках инженерно-экологических изысканий проведены натурные исследования на территории проектируемой эксплуатации объекта, так же проведено исследование зоны влияния полигона. В ходе проведения натурных обследований не обнаружено краснокнижных растений и животных.

При обнаружении краснокнижных растений и животных на территории проведения строительных работ необходимо оповестить сотрудников ДПР не позднее 30 дней со дня обнаружения. После, при наличии письменного согласия Департамента природных ресурсов и экологии Воронежской области и под наблюдением специалистов, произвести пересадку краснокнижных растений или животных за пределы проведения строительных работ.

При ограждении и охране территории проектируемого объекта попадание животных в т.ч и краснокнижных на объект не представляется возможным. В процессе рекультивации на указанные виды не будет оказано негативного воздействия, т.к. все работы проходят в границах землеотвода.

Воздействие, оказываемое на краснокнижных растений и животных в штатных и аварийных ситуациях, аналогично описанному выше.

12.11 МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ РАЗВИТИЯ / АКТИВИЗАЦИИ ОГП(Я)

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.		Подп.

13 МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.д.

Независимо от причин в результате аварии возникает угроза загрязнения окружающей природной среде. Предусмотренные проектом конструктивно-технологические мероприятия по повышению надежности и безопасной эксплуатации объекта позволяют сократить количество аварийных ситуаций, но не позволяют избежать их полностью.

К этим мероприятиям относятся:

- генеральный план объекта выполнен с соблюдением противопожарных разрывов между сооружениями в соответствии с СП 18.13330.2011;
- технологическое оборудование выбрано в соответствии с заданными технологическими параметрами, что уменьшает вероятность образования взрывоопасных смесей;
- применение блочного и блочно-комплектного оборудования заводского изготовления, как более надёжного в эксплуатации;
- электрооборудование размещено во взрывоопасных помещениях в соответствии с "Правилами устройства электроустановок";
- предусмотрены молниезащита и заземление технологического оборудования;
- все помещения оснащены системами вытяжной вентиляции.

Результаты идентификации опасности для окружающей среды показали, что наиболее вероятными в рамках данного проекта для окружающей среды являются аварии, связанные с возникновением пожара в период проведения работ.

Потенциальные источники возникновения пожара:

- строительная техника;
- бытовой городок.

В процессе строительства необходимо обеспечить выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение противопожарных правил, предусмотренных Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 "О противопожарном режиме", и охрану от пожара реконструируемого объекта, пожаробезопасное проведение строительно-монтажных работ;
- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;
- возможность эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей

при пожаре на строительной площадке

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					01312000010210107060001-ОВОС	Лист
								242
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

S - площадь полигона, остающаяся без грунтового покрытия, м²

Принимаем рабочую карту шириной 5,0 м (согласно «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов») и длиной 77,0 м.

Расчет валовых выбросов следует проводить, оценив масштаб произошедшей аварийной ситуации. Для целей оценки воздействия на атмосферный воздух рассчитаем максимально-разовые выбросы.

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$G=W \times p \times q \times S \times 1\,000\,000, \text{ г/с}$$

q - удельный выброс, т/т;

p - плотность отходов, т/м³;

S - площадь полигона, остающаяся без грунтового покрытия, м²;

W - линейная скорость горения поверхности полигона, м/с.

Таблица 13.1.1.1. – Расчётные показатели качества атмосферного воздуха при горении полигона

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию
код	наименование		
1	2	3	4
Максимально-разовая концентрация			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	50.8989	7004
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4.1314	7004
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0014	7004
0330	Сера диоксид	15.2829	7004
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0013	7004
2902	Взвешенные вещества	7.8806	7004
Среднегодовая концентрация			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4.53e-05	7004
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3.02e-05	7004
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0824	7004
0330	Сера диоксид	2.17e-05	7004
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0291	7004
2902	Взвешенные вещества	5.67e-06	7004

Расчет уровня загрязнения атмосферы выбросами от промышленной зоны полигона выполнен на наибольшую возможную площадь очага возгорания – 385 м², (исходя из возможной площади непрерывно за сутки отходов - площади рабочей карты за сутки) характеризующейся наибольшими значениями максимально-разовых выбросов (г/с), в реальных условиях площадь очага возгорания не будет занимать площадь всей карты размещения отходов. Оценка воздействия была выполнена на ближайших нормируемых объектах.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							245

Для оценки уровня загрязнения атмосферы выбросами от источников в период аварийной ситуации на объекте был произведен расчет уровня максимально-разовых приземных концентраций (на высоте 2 м).

Результаты расчёта рассеивания для аварийной ситуации, учитывающей возгорание свалочного грунта, представлены в таблице 13.1.1.2.

Таблица 13.1.1.2. – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	38,5000000	0,005000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	6,2500000	0,005000
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0006300	6,060000
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	28,9000000	0,003000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,0250000	241,000000
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	12,0000000	0,001250
Всего веществ : 6					85,6756300	247,074250
в том числе твердых : 2					12,0006300	6,061250
жидких/газообразных : 4					73,6750000	241,013000
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Размер зоны влияния при аварийной ситуации данного типа – окружность радиусом 16,3 км от границ полигона (по изолинии 0,05 ПДК вещества 0330 Диоксид серы, по прочим веществам и группам суммации область негативного воздействия меньше).

В случае возникновения аварийной ситуации у Предприятия должны быть разработаны инструкции для поведения персонала и оповещения властей и населения о сложившейся ситуации, инструкции о проведении мониторинга в аварийной и поставарийной ситуации, должны быть предусмотрены мощности для скорейшего устранения аварийной ситуации, МЧС РФ необходимо составить план действий при наступлении аварийной ситуации на полигоне.

13.1.2 ВЫБРОС БИОГАЗА БЕЗ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ ПРИ ПРОСЕДАНИИ ТЕЛА ПОЛИГОНА ТКО

В пострекультивационный период возможно возникновение аварийной ситуации: выброс

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

246

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

биогаза при проседании тела ТКО.

В результате подобной аварии возможно выделение следующих загрязняющих веществ: оксиды азота (в пересчете на диоксид), аммиак, сера диоксид-ангидрид сернистый, дигидросульфид (сероводород), углерод оксид, углерода диоксид, метан, диметилбензол (ксилол), метилбензол (толуол), этилбензол, формальдегид.

Принимаем рабочую карту шириной 5,0 м (согласно «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов») и длиной 77,0 м. Объем грунта при просадке принимаем равным 1925 м^3 для глубины просадки 5 м, масса отходов при плотности $0,85 \text{ т/м}^3$ – 1636,25 т.

Расчет массы выбросов загрязняющих веществ при подобной аварии проводится в соответствии с Методикой расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов, Москва 2004 г.

Методика предназначена для использования при проведении инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и разработке проектов нормативов предельно допустимых и временно согласованных выбросов для полигонов твердых коммунальных и промышленных отходов (ТКО и ПО), контроле за соблюдением установленных нормативов ПДВ (ВСВ) и при оценке выбросов от полигонов ТКО и ПО в предпроектной и проектной документации на размещение новых и расширение существующих объектов.

Таблица 13.1.2.1. - Исходные данные для расчета выброса биогаза без воспламенения при проседании тела полигона

Расчетный параметр		Единица измерения	Значение
Название компонента в биогазе			
Полигон ТКО			
	Концентрация компонентов в биогазе		
----	Оксиды азота (в пересчете на диоксид)	мг/м ³	1392
0303	Аммиак	мг/м ³	6659
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	мг/м ³	878
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	мг/м ³	326
0337	Углерод оксид	мг/м ³	3148
0380	Углерода диоксид	мг/м ³	468714
0410	Метан	мг/м ³	325643
0616	Диметилбензол (Ксилол)	мг/м ³	5530
0621	Метилбензол (Толуол)	мг/м ³	9029
0627	Этилбензол	мг/м ³	1191
1325	Формальдегид	мг/м ³	1204

Удельный выход биогаза за период его активного выделения определяется по формуле:

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

247

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

$$Q_w = 10 \cdot 6 \cdot R \cdot (100 - W) \cdot (0.92 \cdot Ж + 0.62 \cdot У + 0.34 \cdot Б), \text{ кг/кг отходов}$$

где R - содержание органической составляющей в отходах, %;

W - средняя влажность отходов, %;

Ж - содержание жироподобных веществ в органике отходов, %;

У - содержание углеводородных веществ в органике отходов, %;

Б - содержание белковых веществ в органике отходов, %

$$Q_w = 0,137602 \text{ кг/кг отходов}$$

Количественный выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне захороненных отходов определяется по формуле:

$$P_{уд.} = 10^3 \cdot Q_w / t_{сбр.} = 6,2546 \text{ кг/т отходов в год.}$$

Плотность биогаза определяется по формуле:

$$\rho_{б.г.} = 10^{-6} \cdot \rho_{C_i} = 1,249223 \text{ кг/м}^3.$$

Таблица 13.1.2.2. - Весовое процентное содержание компонентов в биогазе

Код компонента	Название компонента	Свес.і, %
----	Оксиды азота (в пересчете на диоксид)	0.169
0303	Аммиак	0.808
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.107
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.040
0337	Углерод оксид	0.382
0380	Углерода диоксид	56.903
0410	Метан	39.533
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.671
0621	Метилбензол (Толуол)	0.096
0627	Этилбензол	0.145
1325	Формальдегид	0.146

$\rho_{D} = 1636,25 \text{ т}$ - количество активных стабильно выделяющих биогаз отходов.

Максимально-разовый выброс i-го компонента биогаза определяется по формуле:

$$M_i = 10^{-2} \cdot M_{сум.} \cdot C_{вес.і} \text{ г/с, где}$$

$$M_{сум.} = P_{уд.} \cdot D / (86.4 \cdot T'_{тепл.}) = 6.0298 \cdot 1636,25 / (86.4 \cdot 153) = 0,74636 \text{ г/с} = 2,68689$$

кг/час (10а с учетом письма 07-2/248-а от 16.03.2007 г.) - суммарный максимально-разовый выброс всех компонентов биогаза.

Валовый выброс i-го компонента биогаза определяется по формуле:

$$G_i = 10^{-2} \cdot G_{сум.} \cdot C_{вес.і} \text{ т/год, где}$$

$$G_{сум.} = M_{сум.} \cdot 10^{-6} \cdot (a \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + b \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1.3)) =$$

$0,74636 \cdot 0,000001 \cdot (5 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + 2 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1.3)) = 12,825 \text{ т}$ (11а) - суммарный валовый выброс всех компонентов биогаза.

G_{сум.} 12,825 т за 12 часов

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Биогаз за максимальное время аварии, на устранение которой необходимо не более 12 часов, образуется свалочный газ в объеме **12,864** тонн.

Таблица 13.1.2.3. – Расчётные показатели качества атмосферного воздуха

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию
код	наименование		
1	2	3	6
Максимально-разовая концентрация			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5003	7003
0303	Аммиак (Азота гидрид)	2,9902	7003
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0407	7003
0330	Сера диоксид	0,1584	7003
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	3,7007	7003
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0565	7003
0410	Метан	0,5852	7003
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0,0099	7003
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1184	7003
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	5,3661	7003
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	2,1613	7003
6003	Аммиак, сероводород	6,6910	7003
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	8,8522	7003
6005	Аммиак, формальдегид	5,1515	7003
6035	Сероводород, формальдегид	5,8620	7003
6043	Серы диоксид и сероводород	3,8591	7003
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,4117	7003
Среднегодовая концентрация			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1153	7003
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,6888	7003
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0125	7003
0330	Сера диоксид	0,0730	7003
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,6820	7003
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0043	7003
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0,0046	7003
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0082	7003
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,1236	7003
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,6595	7003

Результаты расчёта рассеивания для аварийной ситуации, учитывающей просадку свалочного грунта без возгорания, представлены в таблице 13.1.2.4.

Таблица 13.1.2.4. – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

						01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							249
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,1009079	1,733940
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	4	0,6030590	10,362600
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0163980	0,281765
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0798610	1,372275
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0298540	0,513000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,2851100	4,899150
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		29,5058500	507,010700
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50,00000 5,00000 --	3	0,5008080	8,605575
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	0,0716510	1,231200
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 -- 0,04000	3	0,1082220	1,859625
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,1089690	1,872450
Всего веществ : 11					31,4106899	539,742280
в том числе твердых : 0					0,0000000	0,0000000
жидких/газообразных : 11					31,4106899	539,742280
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород					
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид					
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Размер зоны влияния при аварийной ситуации данного типа – окружность радиусом 2,5 км от границ полигона (по изолинии 0,05 ПДК группы суммации 6004 «Аммиак, сероводород, формальдегид», по прочим веществам и группам суммации область негативного воздействия меньше).

В случае возникновения аварийной ситуации у Предприятия должны быть разработаны инструкции для поведения персонала и оповещения властей и населения о сложившейся ситуации, инструкции о проведении мониторинга в аварийной и поставарийной ситуации, должны быть преду-

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							250

смотрены мощности для скорейшего устранения аварийной ситуации, МЧС РФ необходимо составить план действий при наступлении аварийной ситуации на полигоне.

13.1.3 РАЗГЕРМЕТИЗАЦИЯ (ПОЛНОЕ РАЗРУШЕНИЕ) ЦИСТЕРНЫ ТОПЛИВОЗАПРАВЩИКА

Основные виды развития аварийных ситуаций в период работ:

- разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика АТЗ-7 на базе шасси КАМАЗ, с разливом топлива на подстилающую поверхность, без дальнейшего возгорания топлива;

- разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика АТЗ-7 на базе шасси КАМАЗ, с разливом топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием;

1. Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика на базе шасси КАМАЗ, с разливом топлива на подстилающую поверхность, без дальнейшего возгорания топлива.

При рассмотрении варианта аварии, развивающейся без последующего горения, принимается, что топливо разливается на подстилающую поверхность. Площадь разлива определена по формуле 5.3 методики «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996.

Исходные данные:

Наименование вещества-дизельное топливо

Объем цистерны топливозаправщика – 7,0 м³

Вид разрушения-полная разгерметизация емкости

Частота аварий с разгерметизацией/полным разрушением емкости – 5×10^{-6}

Таблица 13.1.3.1 – Расчётные показатели качества атмосферного воздуха при разливе

ГСМ

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию
код	наименование		
1	2	3	6
Максимально-разовая концентрация			
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0151	7001
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0429	7001
Среднегодовая концентрация			
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0004	7001

Результаты расчета выбросов от испарения дизельного топлива представлены Приложении

45.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							251

Площадь зоны разлива определяется по Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996г.:

$$S_{cp} = 4,63 \times V_{ж}, \text{ м}^2, \text{ где}$$

$V_{ж}$ - объем нефтепродукта в резервуаре, м^3

$$S_{cp} = 4,63 \times 7 = 32,41 \text{ м}^2$$

Объем загрязненного грунта рассчитывается по Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996 г.:

Нефтеемкость грунта принята $0,28 \text{ м}^3/\text{м}^3$ в соответствии с Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996 г. - супесь, суглинок, влажность грунта - 20% (принята как природная влажность суглинка).

$$V_{загр.грунт} = 7 \text{ м}^3 / 0,28 \text{ м}^3 = 25,0 \text{ м}^3$$

Радиус разлива жидкой фазы составит 2,97 м.

При аварийном разливе нефтепродуктов возможны следующие виды ущерба окружающей среде:

- загрязнение атмосферы парами летучих органических соединений;
- загрязнение грунтовых вод вследствие просачивания нефтепродуктов в почву;
- загрязнение поверхностных вод в результате смыва с поверхности грунтов осадками,

поступления грунтовых вод в водные объекты.

- загрязнение почвы;
- отравление, гибель живых организмов, обитающих на загрязненных компонентах окружающей среды (наземные и водные).

Экологический ущерб образуется за счет образования и необходимости размещения сверхлимитных твердых отходов - загрязненного грунта.

Характер воздействия последствий аварийной ситуации на экосистему региона - кратковременный, локальный, в границах рассматриваемой территории.

При авариях, обусловленных разливами нефтепродуктов, вредное воздействие на эксплуатационный персонал и население могут оказывать пары нефтепродуктов.

Для оценки влияния на окружающую среду при испарении дизельного топлива был выполнен расчет рассеивания ЗВ по Методам расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (Приказ Минприроды России от 06.06.2017г. №273) по программе «Эколог», версия 4.60) в тех же расчетных точках, что и при штатном проведении работ.

Таблица 13.1.3.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу для аварийной ситуации, учитывающей разлив топлива без возгорания

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

252

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

ный состав должен соблюдать дополнительные меры безопасности, учитывающие специфику конкретной аварийной ситуации.

Соблюдение этих мер позволяет предотвратить несчастные случаи, потери личного состава формирований, вывода из эксплуатации спецтехники и оборудования при проведении работ.

Прием пищи личным составом формирований должен производиться только в столовой, буфете, подвижном пункте питания или в специально отведенном для этого месте.

Таблица 13.1.3.3 – Способы ликвидации разливов ГСМ

Наименование	Вид проводимых работ
Механический способ	Устранение течи; перекачка содержимого в исправные емкости; ограждение земляным валом зоны разлива, при небольшой утечке засыпка нефтяных пятен песком, землей или другим негорючим материалом, промывание водой; перекачка остатков в другие емкости; снятие слоя грунта его сбор в специальные емкости, резервуары
Химический способ	Засыпка места разлива реагентами
Фитомелиоративный способ	Рекультивация нефтезагрязненной почвы; высев соответствующих сортов трав

После устранения аварийной ситуации по разливу горюче-смазочных материалов производят мониторинговые замеры атмосферного воздуха, почвы и водных объектов (при непосредственной близости водного объекта к месту аварийной ситуации) по следующим компонентам:

- атмосферного воздуха - углеводороды C12-C19, сероводород;
- почвы - углеводороды C12-C19;
- водных объектов - углеводороды C12-C19 (в случае непосредственной близости водного объекта к месту аварии).

2. Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика на базе шасси КАМАЗ, с разливом топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием.

Развитие аварии зависит от свойств продуктов, наличия или отсутствия источника воспламенения и аварийной вентиляции, действий персонала и аварийно-спасательных служб по ликвидации разлива.

При аварийном разливе нефтепродуктов с дальнейшим возгоранием возможны следующие виды ущерба окружающей среде:

- загрязнение атмосферы парами горения нефтепродуктов;
- загрязнение грунтовых и поверхностных вод вследствие просачивания нефтепродуктов в почву;
- загрязнение почвы;
- отравление, гибель живых организмов, попадающих в зону влияния горения нефтепродуктов, уничтожение местообитаний наземных животных.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

При авариях, обусловленных разливами нефтепродуктов, вредное воздействие на эксплуатационный персонал и население могут оказывать пары нефтепродуктов, а при пожарах - продукты сгорания: оксиды углерода, оксиды азота, диоксид серы, сажа.

На наземных живых организмов оказываются такие негативные воздействия как взрывная ударная волна, тепловое излучение, что отпугивает животных, вынуждая их покинуть свои местообитания.

При кратковременном течении аварии масштаб ее воздействия будет иметь локальный характер. При более продолжительной аварийной ситуации негативное воздействие будет иметь больший масштаб, нарушая условия жизнедеятельности большего количества живых организмов и других компонентов природной среды.

Расчетное время прибытия служб МЧС к месту проведения аварийно-спасательных работ составляет 10-15 минут. Учитывая кратковременность воздействия этих веществ только в период ликвидации аварий, рассеивание образующихся вредных веществ и соблюдение правил безопасности, токсическое воздействие, как поражающий фактор, также не рассматривается.

При расчетах принимается, что заполнение заправочной емкости принимается равным паспортному значению запаса топлива для рассматриваемой модификации топливного бака. При рассмотрении варианта аварии, развивающейся с последующим горением нефтепродуктов, принимается, что топливо разливается на подстилающую поверхность и воспламеняется.

В качестве основных поражающих факторов аварии рассматривается тепловой поток от пламени «горящего развития». Плотность которого зависит от площади развития, мощности тепловой эмиссии пламени.

Исходные данные:

Наименование вещества-дизельное топливо

Объем цистерны топливозаправщика – 7,0 м³

Вид разрушения-полная разгерметизация емкости

Средне-поверхностная плотность теплового излучения пламени- 40 кВт/м²

Удельная массовая скорость выгорания – 0,04 кг/(м²с)

Высота пролива – 0,05 м

Частота аварий с разгерметизацией/полным разрушением емкости – 5х10⁻⁶

Площадь зоны разлива определяется по Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996г.:

$S_{cp} = 4,63 \times V_{ж}, м^2$, где

$V_{ж}$ - объем нефтепродукта в резервуаре, м³

$S_{cp} = 4,63 \times 7 = 32,41 м^2$

Объем загрязненного грунта рассчитывается по Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996 г.:

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №					01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

Нефтеемкость грунта принята $0,28 \text{ м}^3/\text{м}^3$ в соответствии с Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996 г. - супесь, суглинок, влажность грунта - 20% (принята как природная влажность суглинка).

$$V_{\text{загр.грунт}} = 7 \text{ м}^3 / 0,28 \text{ м}^3 = 25 \text{ м}^3$$

Расчет зон теплового излучения (Прогнозирование чрезвычайных ситуаций природного характера: Сост.: Б.А. Храмцов, Т.Г.Болотских, А.М. Юрьев. Методические указания. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2006. - 25 с.).

Результат расчета:

$$R_{\text{без}} = 13,36 \times \sqrt{\frac{0,2 \times 1780}{1,25}} = \sim 225,5 \text{ м}$$

Таким образом, безопасное расстояние от очага пожара составляет 225,5 м.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производился в соответствии с Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г.

Таблица 13.1.3.4 – Расчётные показатели качества атмосферного воздуха при горении дизельного топлива

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию
код	наименование		
1	2	3	6
Максимально-разовая концентрация			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	19,7299	7002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,6030	7002
0328	Углерод (Пигмент черный)	16,2485	7002
0330	Сера диоксид	1,7764	7002
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	23,6212	7002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2684	7002
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	4,1576	7002
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	3,4017	7002
6035	Сероводород, формальдегид	27,7789	7002
6043	Серы диоксид и сероводород	25,3977	7002
6204	Азота диоксид, серы диоксид	13,4415	7002
Среднегодовая концентрация			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0020	7002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001	7002
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020	7002
0330	Сера диоксид	0,0002	7002
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0020	7002

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							256

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,94e-06	7002
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0014	7002
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,0002	7002

Для оценки влияния на окружающую среду при горении дизельного топлива был выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ по «Методам расчетов рассеивания выбросов вредных веществ в атмосферном воздухе» (Приказ Минприроды России от 06.06.2017г. №273), по программе расчета загрязнения атмосферы “Эколог”, версия 4.60) в тех же точках и на той же расчетной площадке, что и при штатном проведении работ.

Результаты расчёта рассеивания для аварийной ситуации, учитывающей разлив топлива с дальнейшим возгоранием, представлены в таблице 13.1.3.5.

Таблица 13.1.3.5– Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	2,6843250	0,028990
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,4362000	0,001388
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	1,6580000	0,017900
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,6042300	0,004190
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,1285500	0,001388
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,9127730	0,006330
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,1414150	0,001527
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,06000 --	3	0,4628100	0,004998
Всего веществ : 8					7,0283030	0,066711
в том числе твердых : 1					1,6580000	0,017900
жидких/газообразных : 7					5,3703030	0,048811
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Размер зоны влияния при аварийной ситуации данного типа – окружность радиусом 8,2 км

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

257

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

от границ полигона (по изолинии 0,05 ПДК вещества 0333 Дигидросульфид (сероводород), по прочим веществам и группам суммации область негативного воздействия меньше).

Вывод:

При реализации рассмотренного сценария возможной аварии с возгоранием дизельного топлива при разгерметизации/полном разрушении топливного бака возможны следующие последствия:

- поражение людей из числа персонала, при попадании в зоны действия поражающих факторов - крайне маловероятна. Частота аварий с разгерметизацией/полным разрушением емкости составляет 5×10^{-6} ;
- загрязнение грунта горюче-смазочными материалами, площадь территории загрязнения не превысит 25,0 м³.

Воздействие последствий возможной аварийной ситуации на экосистему региона будет носить кратковременный, локальный характер, в границах рассматриваемой территории.

13.2 МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА МИНИМИЗАЦИЮ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

В целях минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду, проектом предусмотрен комплекс инженерно-технических мероприятий, включающий:

- применение негорючих материалов и не пожароопасных строительных конструкций сооружений;
- соблюдение правил пожарной безопасности в ходе ремонтных и отладочных работ;
- проведение регулярного осмотра, профилактического и планового ремонта строительной и автотранспортной техники, а также применяемого оборудования;
- проведение регулярного контроля за соблюдением работниками должностных инструкций, соблюдением трудовой и технологической дисциплины;
- осуществление заправки строительной и автотранспортной техники топливозаправщиком;
- применение установки искрогасителей на выхлопных трубах техники;
- металлические части (корпуса, конструкции) строительных машин и механизмов с электроприводами заземляются;
- создание на территории объекта запаса сорбирующих материалов (песок и т.п.) на случай аварийных проливов топлива и технических жидкостей техники;
- выемка загрязненного грунта в максимально короткие сроки, его помещение в специальные контейнеры для сбора производственных отходов, с дальнейшим вывозом и утилизацией лицензированными организациями;

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							258

- проведение инструктажей и проверки знаний работников при обращении с опасными веществами;
- проведение регулярного контроля готовности работников к ликвидации аварийных ситуаций.

К проведению работ по тушению пожаров допускается квалифицированный персонал аварийно-технических команд и формирований обеспечения, прошедший подготовку и аттестованный на соответствующие виды работ и имеющий квалификационное удостоверение и ознакомленный со специальным руководством.

Во время аварии работающий на полигоне персонал обеспечивается средствами защиты дыхательных путей и при необходимости эвакуируется.

После устранения аварийной ситуации пожара, производят мониторинговые замеры атмосферного воздуха, почвы и водных объектов (при непосредственной близости водного объекта к месту аварийной ситуации) по следующим компонентам:

- атмосферного воздуха – продукты горения нефтепродуктов (оксиды углерода, серы, азота, бенз(а)пирен;
- почвы - углеводороды C12-C19.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		259

14 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Программа производственного экологического контроля и мониторинга (далее – ПЭКиМ) разработана на все этапы производства работ (при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации объекта, а также при авариях) в соответствии с требованиями природоохранного законодательства РФ (Приказ Минприроды России от 08.12.2020 N 1030 "Об утверждении Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду"), согласно решениям, заложенным в проектной документации, и с учетом данных инженерных изысканий.

Необходимость разработки программы мониторинга обусловлена требованиями федерального законодательства в области проведения экологической экспертизы и основывается на одном из принципов экологической экспертизы – комплексности оценки воздействия на ОС хозяйственной и иной деятельности и его последствий.

Производственный экологический контроль (далее – ПЭК) представляет собой контроль наличия у подрядных организаций комплекта необходимой природоохранной документации; обследование территории объекта и прилегающих территорий на предмет выявления нарушений норм и требований экологического законодательства.

Производственный экологический мониторинг (далее – ПЭМ) представляет собой комплекс мероприятий, включающих регулярные наблюдения, оценку изменений компонентов окружающей среды в результате проведения строительно-монтажных работ на рассматриваемом участке, а также разработку мероприятий и рекомендаций по минимизации негативного воздействия на состояние окружающей среды.

Целями ПЭМ являются оценка и прогноз состояния окружающей среды.

Основными задачами производственного экологического мониторинга являются:

- выполнение требований действующего природоохранного законодательства Российской Федерации;
- получение и накопление информации об источниках загрязнения и состоянии компонентов природной среды в зоне влияния объекта;
- анализ и комплексная оценка текущего состояния различных компонентов природной среды и прогноз изменения их состояния под воздействием природных и антропогенных факторов;
- информационное обеспечение руководства объекта для принятия плановых и экстренных управленческих решений;

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

(при наличии объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу РФ и красные книги субъектов РФ);

- мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона;
- мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных, а также сохранение водных биологических ресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения) и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции (при необходимости)

План график ПЭК на источниках выбросов представлен в Томе 8.4-ПМООС (Приложение 62).

Программа ПЭМ представлена в Томе 8.4-ПМООС (Приложение 63).

14.1 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

Объектами производственного экологического контроля являются:

- проектная, разрешительная, отчетная и учетная природоохранная документация;
- фактическое соблюдение требований проектной документации и природоохранного законодательства на объекте (натурные наблюдения).

В соответствии с природоохранным законодательством РФ производственный экологический контроль (ПЭК) является обязательным условием при осуществлении хозяйственно-производственной деятельности, связанной с воздействием на окружающую среду и проводится в целях обеспечения выполнения хозяйствующим субъектом мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов.

Основное внимание при проведении производственного экологического контроля уделяется обеспечению экологической безопасности, получению достоверной информации о состоянии окружающей среды, а также обеспечению исполнения требований законодательства и нормативов в области окружающей среды.

Основными задачами ПЭК являются:

- выполнение требований действующего природоохранного законодательства РФ в области организации производственного экологического контроля компонентов природной среды;
- получение и накопление информации об источниках загрязнения и состоянии компонентов природной среды в зоне влияния объекта;
- выявление нарушений действующего природоохранного законодательства РФ в период строительства объекта;

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

В Акт проверки вносится номер и дата выявленного нарушения, привязка (расположение относительно полигона или географические координаты). Факты нарушений фиксируются посредством фотосъемки и заносятся в Акт проверки, а также указываются предписания по устранению нарушений и сроки их устранения.

При проведении инспекционных проверок в Акте проверки также фиксируются устраненные нарушения с указанием даты. Факт устранения нарушения фиксируется посредством фотокамеры.

Для проведения работ по отбору проб и проведению химических анализов будут привлекаться аккредитованные лаборатории, имеющие необходимые допуски и разрешения. Наблюдения будут осуществляться в строгом соответствии с требованиями ГОСТов, СНИПов, руководств и других нормативно-методических документов, действующих на территории Российской Федерации. Для наблюдений за параметрами окружающей среды, не имеющих строгой регламентации в нормативно-методическом отношении, например, для контроля состояния флоры, предусматривается использовать традиционные подходы, сложившиеся в ходе работ научно-исследовательских учреждений Российской Федерации.

14.2 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

В процессе проведения работ по эксплуатации объекта негативное воздействие на состояние воздушной среды будет оказывать биогаз, выделяющийся из тела полигона, а также работа строительной техники, задействованной при производстве СМР, движение автотранспорта и механизмов.

Под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органической составляющей отходов. Конечным продуктом этого процесса является биогаз, основную объёмную массу которого составляют метан и диоксид углерода. Наряду с названными компонентами биогаз содержит пары воды, оксид углерода, оксиды азота, аммиак, углеводороды, сероводород, фенол и в незначительных количествах другие примеси, обладающие вредным для здоровья человека и окружающей среды воздействием.

Кроме того, в процессе эксплуатации объекта негативное воздействие на состояние воздушной среды будет оказывать работа строительной техники, задействованной при производстве СМР, движение автотранспорта и механизмов.

Мониторинг атмосферного воздуха в период эксплуатации предназначен для определения степени воздействия строительных работ на состояние атмосферного воздуха и соответствия качества атмосферного воздуха установленным гигиеническим нормативам в соответствии с Федеральным законом «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999г. № 96-ФЗ, СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

При организации контроля непосредственно на источниках определяются категории источников выбросов в разрезе каждого вредного вещества, т.е. категория устанавливается для сочетания "источник - вредное вещество" для каждого k-го источника и каждого выбрасываемого им j-го загрязняющего вещества.

При определении категории выбросов рассчитываются параметры Φ и Q , характеризующие влияние выброса j-го вещества из k-го.

В таблицы включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию.

Исходя из определенной категории сочетания "источник – вредное вещество", устанавливается следующая периодичность контроля за соблюдением нормативов ПДВ (ВСВ):

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:

IIIA – 2 раза в год,

IIIB - ; 1 раз в год;

IV категория - 1 раз в 5 лет.

Посты контроля за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе предусмотрены на близлежащей к объекту границе жилой застройки, а также на границе 500 метровой зоны вокруг полигона.

Перечень показателей для производственного контроля на основании результатов рассеивания и п.4.6.6 ГОСТ Р 56060-2014: азота диоксид, аммиак, сера диоксид, дигидросульфид, углерод оксид, метан, диметилбензол, метилбензол, фенол, формальдегид, этантиол, окись углерода, бензол, трихлорметан, тетрахлорид углерода, хлорбензол.

В случае отсутствия превышений на границе территории объекта по данным показателям контроль на границе СЗЗ и в жилой застройке не целесообразен.

Отбор проб атмосферного воздуха должен осуществляться путем аспирации определенного объема атмосферного воздуха через поглотительный прибор, заполненный жидким или твердым сорбентом для улавливания вещества, или через аэрозольный фильтр, задерживающий содержащиеся в воздухе частицы. Определяемая примесь из большого объема воздуха концентрируется в небольшом объеме сорбента или на фильтре.

Продолжительность отбора проб воздуха для определения разовых концентраций примесей

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

составляет около 20-30 мин. Обследования будут проведены с помощью приборов, имеющих паспорта и прошедших все необходимые поверки.

Сразу же после отбора пробу необходимо отправить на анализ в лабораторию с указанием даты и времени, метеоусловий, направления ветра, номера пробной площадки и ее географических координат. Все исследования по оценке качества атмосферного воздуха проводятся в лабораториях, аккредитованных в установленном порядке РФ.

Определение химических показателей будет проводиться в аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включённым в государственный реестр методик количественного химического анализа.

По результатам проведения анализов проб атмосферного воздуха будет проводиться статистическая обработка и обобщение полученных данных, оценка и тематический анализ.

Оценка степени загрязненности атмосферного воздуха производится на основании сравнения данных физико-химического анализа проб со значениями фоновых показателей полученных при проведении инженерно-экологических изысканий. Критериями загрязнения атмосферного воздуха являются нормативные предельно-допустимые концентрации (ПДК).

Описание полученных результатов выполняется в виде главы «Результаты мониторинга атмосферного воздуха» в отчете по результатам производственного экологического контроля и мониторинга, в котором отражаются следующие сведения:

- сводные данные по фактическому материалу;
- данные о координатах точек отбора проб;
- данные о привязке фотографий с характеристикой объектов и производственных процессов в местах отбора проб;
- количество анализов проб атмосферного воздуха;
- сведения об аналитической лаборатории;
- состав измерительной аппаратуры и оборудования;
- результаты анализов химического состава атмосферного воздуха;
- оценка качественного состояния атмосферного воздуха.

Если результаты мониторинга будут указывать на отсутствие негативных экологических процессов, то возможно уменьшение перечня контролируемых параметров, объектов и дискретности измерений. При интенсификации подобных процессов, объём наблюдений, наоборот, будет расширяться.

На объекте отсутствуют и не планируется эксплуатация технических устройств, оборудования или их совокупности (установок), стационарные источники выбросов загрязняющих веществ которых, в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 13.03.2019 № 428-Р, подлежат оснащению автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ,

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

а также техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ.

14.3 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ УРОВНЯ ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

В рамках мониторинга уровня вредного воздействия шума наблюдения целесообразно провести на границах наиболее близко расположенных к объекту нормируемых территорий в пунктах мониторинга атмосферного воздуха: на близлежащей к объекту границе жилой застройки.

В ходе проведения мониторинга уровня шумового воздействия необходимо определить:

- эквивалентный уровень звука, дБА;
- максимальный уровень звука, дБА.

Одновременно с измерением уровня шума необходимо фиксировать следующие параметры:

- Характер шума (постоянный, колеблющийся, прерывистый, импульсный);
- Скорость ветра (м/с);
- Погодные условия

Согласно МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях» периодичность проведения мониторинга – 2 раза в год. В связи с тем, что объект является производственным, рекомендуется проводить контроль уровня шума совместно с мониторингом состояния атмосферного воздуха 1 раз в квартал (4 раза в год).

На биологическом и пострекультивационном этапах периодичность контроля можно сократить до 2 раз в год, т.к. будут отсутствовать основные источники шума (дорожно-строительная техника) и уровень шума, согласно проведенным расчетам, не будет превышать предельно допустимый. На пострекультивационный период периодичность мониторинга уровня шума определяется эксплуатирующей объект организацией в зависимости от измеренного уровня шума на границе объекта и результатов анализов прошлых лет.

Мониторинг шумового воздействия необходимо проводить в соответствии с ГОСТ 23337-78 «Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий». Измерения уровня шумового воздействия проводят на высоте 1,2-1,5 м от уровня поверхности земли. Исследования не должны проводиться во время выпадения атмосферных осадков и при скорости ветра более 5 м/с. При скорости ветра от 1 до 5 м/с следует применять экран для защиты измерительного микрофона от ветра.

Измерения уровня шумового воздействия должны осуществляться лабораторией, имеющей аттестат государственной аккредитации в соответствующей области исследований, а нижний предел диапазона измерений применяемого оборудования должен быть не выше максимально-допустимых значений.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
								01312000010210107060001-ОВОС	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Применяемое оборудование должно отвечать требованиям ГОСТ 17187-2010 (ИЕС 61672-1:2002) «Шумомеры» Часть 1. Технические требования.

14.4 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ СТОЧНЫХ ВОД

На питьевые нужды предусмотрено использование бутилированной привозной воды. В качестве источника водоснабжения для хозяйственно-бытовых нужд используется привозная вода, доставка и хранение воды осуществляются автоцистерной. Вода, использованная для хозяйственно-бытовых нужд, собирается в герметичные емкости, которые по мере заполнения опорожняются, а стоки поступают на станцию очистки фильтрата, далее очищенные поступают на очистные сооружения. Вода на производственно-технические нужды будет также завозиться автоцистерной. Проектом не предусмотрен сброс неочищенных производственно-технических сточных вод в природную среду.

В рамках контроля за сбросами сточных вод предусматривается:

- контроль объемов образующихся неочищенных: хозяйственно-бытовых, ливневых сточных вод;
- контроль состава и свойств неочищенных сточных вод;
- контроль объемов очищенных: хозяйственно-бытовых, ливневых сточных вод
- контроль состава и свойств очищенных сточных вод.

Контроль объемов неочищенных, а также очищенных сточных вод осуществляется посредством регистрации данных приборов учета сточных вод на входе и выходе из очистных сооружений или расчетным методом.

Контроль состава и свойств неочищенных, а также очищенных сточных вод осуществляется посредством отбора проб из накопительных сооружений до и после очистки, соответственно.

При опробовании неочищенных, а также очищенных сточных вод из накопительных сооружений для получения представительной пробы смешиваются порции с различных глубин из разных точек накопителя.

Перечень контролируемых параметров для хозяйственно-бытовых и ливневых сточных вод: аммиак, нитриты, нитраты, гидрокарбонаты, кальций, хлориды, железо, сульфаты, литий, ХПК, БПК, органический углерод, рН, магний, кадмий, хром, цианиды, свинец, ртуть, мышьяк, медь, барий, сухой остаток, также пробы исследуются на гельминтологические и бактериологические показатели, общие колиформные бактерии, коли-фаги, возбудители кишечных инфекций, цветность, мутность, запах.

Контроль сточных вод производится ежеквартально.

Контроль объемов неочищенных, а также очищенных сточных вод осуществляется посредством регистрации данных приборов учета сточных вод на входе и выходе из очистных сооружений или расчетным методом.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Контроль состава и свойств неочищенных, а также очищенных сточных вод осуществляется посредством отбора и анализа отобранных проб. При опробовании неочищенных, а также очищенных сточных вод из накопительных сооружений для получения представительной пробы смешиваются порции с различных глубин из разных точек накопителя.

Отбор и анализ отобранных проб сточных вод осуществляется юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями, аккредитованными в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации. Отбор проб для анализа сточных вод выполняется с учетом положений ПНД Ф 12.15.1-08 «Методические указания по отбору проб для анализа сточных вод» (утв. ФБУ «ФЦАО» 05.05.2015), для проведения анализов используются методики, допущенные к применению, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа.

14.5 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД

Воздействие техногенных объектов на поверхностные воды проявляется в виде изменения их гидрологического и гидрохимического режима. Объект изысканий не затрагивает водоохранную зону р. Анна.

Ближайший водоток от территории изысканий протекает в 1,7 км восточнее от участка изысканий – р. Анна.

Мониторинг качества поверхностных вод будет осуществляться в указанных выше объектах.

Кроме того, в случае обнаружения участков разгрузки фильтрата, следует производить отбор проб воды.

Отбор проб осуществляется из поверхностного горизонта водных объектов, глубины которых составляют менее 5 метров, из двух горизонтов (поверхностного и придонного) для водных объектов, глубина которых составляет более 5 м.

Перечень контролируемых параметров поверхностных вод в соответствии с требованиями СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов твердых бытовых отходов» включает в себя:

Аммиак, нитриты, нитраты, гидрокарбонаты, кальций, хлориды, железо, сульфаты, литий, ХПК, БПК, органический углерод, рН, магний, кадмий, хром, цианиды, свинец, ртуть, мышьяк, медь, барий, сухой остаток, гельминтологические и бактериологические показатели, цветность, мутность и запах.

Отдельно стоит выделить мониторинг изменения состояния экосистем водоохраных зон водных объектов, расположенных в непосредственной близости от объекта. При этом параметрами наблюдений будут:

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		270

- интенсивность и скорость береговой эрозии;
- подтопление и заболачивание берегов водного объекта;
- оползневые и обвальные явлениями;
- изменение площадей залуженных участков, участков под древесной и кустарниковой растительностью;
- развитие эрозионных процессов.

Мониторинг воздействия на поверхностные воды выполняется два раза в год весной (по завершению периода снеготаяния) и осенью на протяжении всего периода эксплуатации объекта.

Обязательным требованием к периодичности отбора поверхностных вод является выполнение последнего цикла отбора проб по завершению мероприятий.

Контрольные точки наблюдения за поверхностными водами приняты согласно требованиям РД 52.18.833-2015 и предусмотрены в створах, расположенных выше фонового и в фоновом; ниже контрольного створа и в контрольном, таким образом на водном объекте вблизи (р. Анна) расположено 4 створа.

Отбор, хранение и консервация проб поверхностных вод проводится в соответствии с требованиями, изложенными в ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», ГОСТ Р 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков». Приборы, используемые для отбора поверхностных вод, должны соответствовать требованиям, изложенным в ГОСТ 17.1.5.04-81 «Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод».

Для проведения химических анализов используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Программа мониторинга воздействия на поверхностные воды в пострекультивационный период соответствует программе мониторинга воздействия на поверхностные воды в период эксплуатации.

14.6 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ

В процессе производственного экологического мониторинга помимо поверхностных вод также ведется мониторинг донных отложений водных объектов ввиду того, что донный осадок является депонирующей средой для загрязняющих воду веществ. При попадании поллютантов в природные водоемы они в силу естественных процессов аккумулируются в донном осадке и длительное время сохраняются, являясь источниками вторичного загрязнения водного объекта.

Донные отложения являются средой обитания бентосных организмов. Все происходящие с

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

донными отложениями изменения могут привести к изменению видового состава донной биоты и нарушению экологического состояния всего водного объекта.

С учетом того, что подземные воды не вскрыты, соответственно донные отложения отсутствуют и не подлежат производственному экологическому мониторингу.

14.7 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Мониторинг подземных вод осуществляется с учетом требований следующих нормативных документов: ГОСТ 17.1.3.06-82 «Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод», СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».

Глубина наблюдательных скважин также определяется теми задачами, для которых они бурятся, и может изменяться от нескольких метров до километров. Конструкция зависит от изучаемых параметров, используемого для наблюдений оборудования, количества водоносных горизонтов. Если наблюдаемый водоносный горизонт не первый от поверхности, конструкция скважины должна предусматривать изоляцию вышележащих горизонтов обсадными колоннами с обязательной затрубной цементацией. Минимальный диаметр наблюдательной скважины должен обеспечить возможность размещения в ней необходимого оборудования, а также возможность проведения работ по её очистке и откачке при заиливании. На рисунке приведена типовая конструкция наблюдательной скважины для мониторинга верхнего водоносного горизонта. Такие скважины позволяют круглогодично вести наблюдения за состоянием грунтовых вод.

С учетом того, что подземные воды не вскрыты, наблюдательные скважины не предусмотрены проектной документацией, и соответственно подземные воды не подлежат производственному экологическому мониторингу.

14.8 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

Мониторинг почвенного покрова организуется с целью анализа и оценки состояния почвенной среды, определения тенденций развития и трансформации возможных негативных процессов в зоне воздействия объекта. С этой целью контролируется качество почвы и растений на содержание экзогенных химических веществ (ЭХВ), которые не должны превышать ПДК в почве и, соответственно, не превышать остаточные количества вредных ЭХВ в растительной товарной массе выше допустимых пределов.

Исследования проводятся с учетом положений СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов (утв. Минстроем России 02.11.1996), ГОСТ

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

17.4.3.04-85 «Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения».

Мониторинг почвенного покрова будет проводиться по трем направлениям:

- регистрация химического, микробиологического и паразитологического загрязнения почв;
- регистрация химического загрязнения растений;
- оценка восстановления почвенного плодородия на рекультивированных территориях (выполняется в пострекультивационный период).

Мониторинг почвенного покрова осуществляется с целью своевременного выявления изменений состояния земельного фонда, оценки и прогноза негативных процессов, связанных с изменением плодородия почв, вымыванием атмосферными осадками токсических веществ из тела полигона с последующим формированием вторичных техногенных ореолов элементов и их инфильтрацией с водами через почвы.

Наблюдения за качеством почвенного покрова осуществляется путем визуального контроля (маршрутные наблюдения на территории полигона) и химико-аналитического контроля в стационарных лабораториях (анализ проб почв, отобранных в пределах зоны проведенных работ).

Пробы почв рекомендуется брать вокруг объекта, на границе жилой зоны, в границах участка.

При установлении мест локального загрязнения почвенного покрова (проливы топлива, ненадлежащее хранение при нарушении процедуры временного накопления отходов) определяется размер очага, глубина и степень загрязнения. При необходимости проводится инструментальный контроль с целью количественной оценки и принятия управленческих решений.

Перечень контролируемых параметров почвенного покрова включает в себя химические, микробиологические, радиологические показатели. Из химических показателей исследуется содержание тяжелых металлов (кадмий, кобальт, медь, никель, цинк), нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, органического углерода, рН, цианидов, свинца, ртути, мышьяка. В качестве микробиологических показателей исследуются: общее бактериальное число, колититр, титр протей, яйца гельминтов.

Все исследования, по количественной оценке загрязнения и плодородия почв должны проводиться в лабораториях, аккредитованных в установленном государством порядке.

Определение содержания химических загрязняющих веществ в почвах проводится методами, использованными при обосновании ПДК (ОДК) или другими методами, метрологически аттестованными и включенными в государственный реестр методик, обеспечивающими точность не ниже уровня нормативных значений.

Временной режим (частота и продолжительность) наблюдений определяется с учетом графика работ, а также сезонной ритмики природных процессов.

Отбор проб почв и грунтов регламентируется государственными стандартами по общим требованиям к отбору проб, методам отбора и подготовки проб почвы для химического, бактериологи-

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

ческого и гельминтологического анализа и методическими указаниями по гигиенической оценке качества почвы населенных мест.

Пробы берутся методом «конверта». Смешанный образец составляют из не менее, чем 5 индивидуальных образцов, равномерно размещенных на одной площадке. Индивидуальные пробы объединяют и тщательно перемешивают, затем берут смешанный образец массой около 500 г. Размер ключевого участка не менее 10x10 м. Отбор проб в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 проводится с глубин 0–10 см в одном генетическом горизонте почвы.

Все отобранные пробы должны быть зарегистрированы и пронумерованы. Каждая проба должна иметь этикетку с указанием места и даты отбора, почвенной разности, почвенного горизонта и глубины взятия пробы. Результаты отбора проб заносят в Акты отбора проб или Ведомости отбора с обязательным указанием координат пункта мониторинга, даты и времени отбора пробы, индекса пробы (соответствующего этикетке), почвенной разности, горизонта, глубины отбора, механического состава, массы/объема отобранного образца.

Завершение работ подтверждается актом о рекультивации и консервации земель, который подписывается лицом, исполнительным органом государственной власти, органом местного самоуправления, обеспечившими проведение рекультивации. Акт будет содержать сведения о проведенных работах по рекультивации земель, консервации земель, а также данные о состоянии земель, на которых проведена их рекультивация, консервация, в том числе о физических, химических и биологических показателях состояния почвы, определенных по итогам проведения измерений.

Необходимо проведение исследований 1 раз в год – в ходе проведения всех стадий эксплуатации, рекультивационных работ, а также в послерекультивационный период.

14.9 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ

Мониторинг геологической среды базируется на положениях следующих нормативных документов: ГОСТ Р 22.1.06-99 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных геологических явлений и процессов. Общие требования», ГОСТ Р 22.1.08-99 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных гидрологических явлений и процессов. Общие требования».

Мониторинг геологической среды выполняется с целью:

- оценки эффективности природоохранных мероприятий и общего уровня экологической безопасности;
- оценки развития и протекания опасных геологических процессов;
- получения информации для принятия решений по проведению своевременных инженерно-защитных и природоохранных мероприятий.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							01312000010210107060001-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			274

Основными задачами мониторинга геологической среды являются:

- наблюдения за состоянием геологической среды;
- анализ, обработка и хранение собираемой информации;
- разработка рекомендаций по охране и рациональному использованию геологической среды;
- оптимизация наблюдательной сети.

Работы по мониторингу геологической среды заключаются в мониторинге опасных экзогенных геологических процессов и гидрогеологических явлений (ОЭГПиГЯ).

Проявление опасных геологических процессов на полигоне не ожидается. При этом, по данным объектов-аналогов, ожидаются просадки ТКО вследствие естественного уплотнения и происходящих в толще грунта процессов про сбраживанию органики, выдавливания воды из толщи ТКО. Конструкция противодиффузионного экрана препятствует его повреждению при просадках грунтов и позволяет предотвратить загрязнение окружающей среды от неконтролируемого выброса биогаза. Естественные просадки ТКО не окажут негативного воздействия на состояние окружающей среды.

Мониторинг проявления просадок грунтов выполняется в ходе маршрутного обследования. Рекомендуемая периодичность обследования – 1 раз в месяц, мониторинг можно совмещать с другими видами обследования.

14.10 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА

Основной задачей мониторинга растительного покрова в период проведения всех этапов работ является определение его состояния и реакции на антропогенные воздействия, а также степени отклонения от нормального естественного состояния.

Пробные площади и рекогносцировочные маршруты в рамках мониторинга растительного покрова в период эксплуатации и рекультивации объекта располагаются в различных типах растительности на контрольных (в возможной зоне влияния объекта) и на фоновых (ненарушенных) участках.

Пункты наблюдений выбираются таким образом, чтобы эти участки:

- находились в зоне потенциального воздействия проекта;
- являлись репрезентативными для территории исследований, то есть затрагивали типичные растительные сообщества;
- включали уязвимые типы растительности, редкие и нуждающиеся в охране виды растений;
- включали наиболее ценные с точки зрения хозяйственного использования или природоохранной ценности сообщества;

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

- были максимально сопоставимы с исследованиями, проведенными на этапе инженерно-экологических изысканий и предыдущих этапов исследований.

Точное расположение пробных площадей определяется в ходе рекогносцировочного обследования, проводимого в начале первого цикла мониторинговых исследований, в дальнейшем остается по возможности неизменным. Помимо детального геоботанического описания на пробных площадях фиксируются точки в ходе маршрутного обследования территории.

Основные позиции, по которым будут проводиться наблюдения за состоянием растительных сообществ:

- общее состояние растительного покрова;
- структура растительных сообществ;
- детальная поярусная характеристика растительности по стандартным методикам геоботанического описания.

Также на пробной площади фиксируются:

- природные особенности территории (рельеф, почвенный покров);
- наличие производственных и иных антропогенных объектов;
- механические повреждения почвенного покрова и растительности;
- общий уровень антропогенной дигрессии.

Геоботанические описания проводят по стандартной методике с определением видового состава и структурных особенностей фитоценоза по ярусам (древесный, кустарниковый, травяно-кустарничковый, мохово-лишайниковый, внеярусная растительность). Результаты описаний заносятся в стандартные бланки отдельно для каждой пробной площади.

Мониторинг растительного покрова проводится:

- ежегодно в летний период в период эксплуатации и рекультивации объекта;
- дополнительно в первый год проведения мониторинга растительного покрова проводится исследование весенних эфемероидов и раннецветущих растений в весенний период.

Наблюдения за состоянием растительного покрова проводится методами рекогносцировочного обследования и геоботанических описаний на маршрутах и на площадках мониторинга.

Геоботанические описания проводятся на пробных площадях мониторинга растительности с целью определения общего состояния растительного покрова, анализа изменения структуры и продуктивности растительных сообществ, видового и фитоценотического разнообразия, состояния популяций редких, индикаторных, пищевых и кормовых видов. Величина пробной площади для геоботанического описания составляет 10×10 м для степных, луговых (лугово-степных) и агроценозов, 20×20 м – для лесных сообществ. Географические координаты пробных площадей определяются с помощью приемников GPS.

При проведении рекогносцировочного обследования проводятся маршрутные обследования

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
			01312000010210107060001-ОВОС				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

с целью уточнения пространственной структуры растительного покрова, выявления видов, подлежащих особой охране, а также уточнения структуры воздействия на растительность. В ходе рекогносцировочного обследования составляются краткие маршрутные геоботанические описания.

Особое внимание уделяется видам, подлежащим особой охране, эндемикам и видам, представляющим пищевую, лекарственную и иную хозяйственную ценность.

Местоположение пробных площадей мониторинга растительного покрова в пострекультивационный период должно максимально совпадать с положением пробных площадей, определенных в период эксплуатации и рекультивации объекта.

Геоботанические описания проводят по стандартной методике, с определением видового состава и структурных особенностей фитоценоза по ярусам (древесный, кустарниковый, травяно-кустарничковый, мохово-лишайниковый, внеярусная растительность). Результаты описаний заносятся в стандартные бланки отдельно для каждой пробной площади.

Растения должны иметь здоровый вид. Это выражается, прежде всего, в естественной окраске побегов, а также в отсутствии массовых аномалий в морфологическом облике и физиологическом состоянии растений, которые должны быть в пределах норм, соответствующих каждому виду. Из морфофизиологических признаков, характеризующих состояние растений и поддающихся количественному выражению, при обследовании используется средняя высота травостоя и процент генеративности (характеризующий долю растений, вступивших в стадию семенного воспроизводства). Высота травостоя определяется при помощи мерного шеста с нанесенными делениями как средняя величина из результатов промеров. Она должна соответствовать средней высоте взрослого здорового растения вида-мелиоранта.

Генеративность определяется на учетных площадках участка площадью 1×1 м закладываемых на местности по методу конверта. На каждой учетной площадке производится подсчет общего количества растений и генерирующих особей. Затем определяется процентное содержание последних и находится среднее значение процента генеративности для всего участка. На момент обследования генеративность травостоя должна составлять не менее 70 %.

Для определения высоты и процента генеративности травостоя, сформированного травосмесями, измерения проводят по каждому виду. При явном (более 80 %) преобладании в смешанном травостое одного вида или сорта растений, измерения проводятся по нему.

При учете экземпляров растений каждый, пространственно ограниченный от других наземный побег или куст, обладающий самостоятельно корневой системой рассматривается как отдельная особь, даже при наличии связи его с другими особями в подземных частях.

Мониторинг растительного покрова проводится ежегодно в летний период, а также в пострекультивационный период одновременно с мониторингом почвенного покрова.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							01312000010210107060001-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			277

14.11 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЖИВОТНОГО МИРА

Мониторинг животного мира является неотъемлемой частью общей системы мониторинга и базируется на принципе «фитоценоз – тип местообитания». Зоологический мониторинг напрямую связан с мониторингом растительности.

В ходе производственного экологического мониторинга состояния животного мира в ходе работ будут проводиться наблюдения за млекопитающими, птицами, амфибиями и рептилиями.

При организации наблюдений необходимо учитывать виды и степень техногенных воздействий, пространственные и временные различия в структуре фауны и предполагаемые поведенческие реакции животных на оказываемое воздействие.

Исследования будут проводиться методом маршрутных учетов, а также в пунктах зоологического мониторинга, где проводятся учеты мелких млекопитающих на линиях инструментальным методом, учеты амфибий и рептилий на трансектах и площадках. Пункты маршруты закладываются в зоне воздействия объекта (контрольные) и за пределами зоны воздействия (фоновые). Рекомендуется, чтобы пункты мониторинга животного мира по возможности совпадали с пунктами мониторинга растительного покрова. Точное местоположение пунктов зоологического мониторинга определяется после проведения рекогносцировочных маршрутов в начале первого цикла мониторинговых исследований. Направления маршрутов, количество и их длина, местоположение начальных и конечных пунктов определяются также по результатам рекогносцировочного обследования.

При проведении зоологического мониторинга контролируемые параметрами являются:

- видовое разнообразие;
- состав и структура сообществ;
- численность и плотность;
- биотопическое распределение видов.

Мониторинг животного мира наземных экосистем целесообразно проводить один раз в год в летний период в процессе эксплуатации и рекультивации объекта.

В качестве основных методов работы используются учеты на маршрутах, учеты позвоночных по следам их жизнедеятельности, поиск мест концентрации амфибий и рептилий, отловы амфибий и рептилий, учеты голосов птиц на маршруте, поиск гнезд, визуальные наблюдения, инструментальные методы учета мелких млекопитающих.

Орнитофауна

Для определения численности птиц и видового состава орнитокомплексов рекомендуется применять общепринятый метод комплексного маршрутного учета (Равкин, 1967) с выделением фиксированных полос обнаружения видов. Методика подразумевает, что ширина полосы учета выбирается экспертным путем в зависимости от ландшафтных и биотопических условий. При этом методе

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

регистрируются все обнаруженные птицы с одновременной экспертной оценкой расстояний от учетчика до каждой из них в момент первого обнаружения. На маршрутах (в выбранной полосе учета) встреченные птицы фиксируются визуально и по голосу. При обнаружении птиц отмечают: вид птицы, количество особей, характер пребывания птицы в местообитании, расстояние до птицы в момент обнаружения. При обнаружении гнезд описывают биотоп, в котором оно найдено, его местоположение, характер крепления, состав стенок, лотка, проводят замеры гнезд рулеткой и штангенциркулем. При возможности в процессе мониторинга проводится фотофиксация. По окончании маршрутного учета подсчитывается километраж учета в каждом из выделенных биотопов, а затем полученные данные по численности птиц в каждом биотопе пересчитываются на единицу площади. При анализе материалов полевых работ используются специальные формулы коррекции при пересчете данных учета в показатели плотности. В результате, материалы учетов позволяют выявить видовое разнообразие птиц в каждом из изученных биотопов, а также рассчитать плотность населения птиц в различных биотопах, расположенных в различных зонах воздействия строительства. Такой метод учета и способы расчетов позволяют получать достаточно точные и сравнимые показатели плотности заселения птиц, обитающих в залесенных и открытых местообитаниях суши с разнообразным рельефом, растительным покровом и антропогенным воздействием. Рекомендуется в качестве дополнительных методов исследования, позволяющих получить более корректные данные, использовать методы площадочного и точечного учета.

Млекопитающие

Исследования видового состава, численности и спектра предпочитаемых местообитаний млекопитающих проводят во время комплексных зоологических маршрутов. При проведении маршрутов регистрируются все визуальные встречи, звуки, издаваемые животными, следы жизнедеятельности наземных позвоночных (следы, норы, помет и др.), дается характеристика местообитаний животных и особенностей антропогенного использования территории, проводится фотофиксация.

При учете млекопитающих используются следующие методические подходы:

- учеты по следам жизнедеятельности на маршрутах;
- визуальные встречи на маршрутах;
- опрос местного населения.

Маршруты, линии учета мелких млекопитающих, места встреч животных, следы и т.д. картируются. При картировании линий учета в GPS вносятся координаты начала и конца линии.

Амфибии и рептилии

Для проведения мониторинговых исследований состояния амфибий и рептилий рекомендуется использовать метод визуальных наблюдений. На выбранных участках закладываются обзорные маршруты. Рекомендуется, чтобы обзорные маршруты охватывали потенциальные убежища амфибий и рептилий, берега водоемов, отрицательные формы микрорельефа, дорожные насыпи. При проведении исследований на маршрутах закладываются маршрутные линии (трансекты), что позволяет

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

определить видовой состав, соотношение разных видов в пределах одного местообитания, суточную активность, численность. Протяженность маршрутной линии для земноводных и многих видов ящериц определяется особенностью рельефа и растительности. Ширина трансект зависит от рельефа, растительности, времени суток и может быть от 2 до 10 метров. Дополнительно при проведении обзорных маршрутов в непосредственной близости от трансект закладываются учетные площадки размером 25x25 м, ограничиваемые при проведении исследований мерным шнуром. Площадки обследуют путем однократного прохода. Проведение обзорных маршрутов позволяет выявить обитание редких и малочисленных видов, зачастую не обнаруживаемых на основных учетных маршрутных линиях и площадках. В ходе проведения мониторинга также фиксируются не только непосредственно наблюдаемые особи амфибий и рептилий, но и выползки, останки или их фрагменты и др. При возможности в процессе мониторинга проводится фотофиксация. Камеральная обработка собранных в полевых условиях данных проводится по общепринятым методам аналогичным методам, применяемым на этапе изысканий. Географическую привязку маршрутов и пунктов мониторинга, находок животных осуществляют с помощью приемников GPS.

Согласно принципу преемственности методических подходов, к организации наблюдений и получаемых результатов местоположение пробных площадей мониторинга животного мира наземных экосистем в пострекультивационный период должно максимально совпадать с положением маршрутов и пунктов зоологического мониторинга, определенных в период эксплуатации и рекультивации.

Перечень контролируемых параметров мониторинга животного мира наземных экосистем в пострекультивационный период соответствует перечню контролируемых параметров в период эксплуатации и рекультивации объекта.

Мониторинг животного мира наземных экосистем проводится ежегодно в летний период.

Мониторинг животного мира наземных экосистем проводится по стандартным общепринятым методикам аналогичным применяемым при проведении мониторинга в период эксплуатации и рекультивации объекта.

14.12 КОНТРОЛЬ ЗА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКОЙ

Контроль за радиационной обстановкой выполняется с учетом положений: ФЗ РФ от 30 марта 1999 года N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», ФЗ РФ от 9 января 1996 года N 3-ФЗ "О радиационной безопасности населения", ФЗ РФ от 10 января 2002 года N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды", СП 2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)", СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности. Санитарные правила и нормативы»; СанПиН 2.6.1.2800-10 "Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения»; МУ 2.6.1.2398-

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

08 «2.6.1. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

Контроль за радиационной обстановкой включает:

- измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на территории;
- определение уровней загрязнения радионуклидами почвогрунтов и наземной растительности в зоне влияния объекта.

Измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на территории объекта ведется в масштабе 1:2000 (75%) и 1:1000 (25%). По профилям на расстоянии 25 м друг от друга производится сплошное прослушивание через головные телефоны с помещением гильзы радиометра СРП-68-01 в полосу шириной 1 м у поверхности земли. Аномальные участки прослушиваются по сетке 10 x 10 м.

Регистрация загрязнения радионуклидами почвогрунтов и наземной растительности проводится по 3 профилям длиной до 1,0 км в масштабе 1:5000. На каждом профиле 1 раз в год на содержание радионуклидов отбирается в среднем по 5 проб почвогрунтов и по 4 пробы наземной растительности. Пробы почвы и растительности следует отбирать в одних и тех же точках.

В рамках оценки радиационной обстановки выполняется:

- измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на территории объекта;
- регистрация загрязнения радионуклидами почвогрунтов и наземной растительности проводится по следующим показателям: удельная активность Ra-226, Th-228, Cs-137, K-40 и эффективная удельная активность радионуклидов.

Определение уровней загрязнения радионуклидами почвогрунтов и наземной растительности в зоне влияния объекта производится:

- для проб почвы при отсутствии положительной динамики ее загрязнения - 1 раз в год совместно с пробами растительности;
- для проб растительности - 1 раз в год в конце периода вегетации.

Глубина отбора проб почвы зависит от характера хозяйственного использования территории.

На необрабатываемых территориях глубина отбора обычно составляет (3 - 5) см, на обрабатываемых - определяется глубиной обработки почвы (15 - 25 см). В пробу должен входить и покрывающий почву дерн. На пробоотборной площадке точечные пробы почвы чаще отбирают по схеме "конверт". Длину стороны "конверта" устанавливают в зависимости от размеров ячейки и пробоотборной площадки. Пробы травянистой растительности отбирают в пределах выбранного "конверта", срезая траву на высоте (2 - 5) см от поверхности дерна, избегая ее загрязнения почвой. Масса пробы травы зависит от свойств контролируемого нуклида и применяемого метода его анализа. Площадь, с которой отбирают траву, измеряют при помощи рулетки и фиксируют в журнале пробоотбора.

Радиометрическая съемка поверхности участка производства работ производится 1 раз в год.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

После завершения работ потенциальные источники радиоактивного заражения окружающей среды отсутствуют, необходимость контроля после рекультивации определяется собственником на основании результатов мониторинга в ходе биологического этапа работ.

14.13 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Мониторинг по обращению с отходами в период эксплуатации и рекультивации связан со сбором, размещением, транспортировкой, обезвреживанием отходов, решается с помощью организации внутри ведомственного экологического мониторинга (контроля) за деятельностью организаций, осуществляющих работу по обращению с отходами (в первую очередь, подрядных и субподрядных организаций, привлекаемых для целей эксплуатации и рекультивации объекта). Мониторинг осуществляется в рамках специализированной подсистемы инспекционного экологического контроля (ИЭК) природоохранных требований и осуществляется силами инспекторов в ходе ИЭК.

Объектам экологического контроля по безопасному обращению с отходами в период эксплуатации и рекультивации объекта являются:

- наличие и актуальность разрешительных документов на образование отходов (документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение);
- соответствие номенклатуры отходов и источников их образования сведениям, содержащимся в проекте НООЛР;
- отсутствие на территории объекта загрязненных земельных участков, а также не обустроенных мест накопления отходов;
- наличие и актуальность паспортов отходов;
- соблюдение установленного порядка учета и движения отходов;
- соблюдение порядка и сроков внесения платы за размещение отходов;
- выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией и законодательством РФ в области охраны окружающей среды.

В ходе проведения работ внутриведомственный экологический мониторинг (контроль) будет проводиться в отношении следующей деятельности строительных организаций по обращению с отходами:

- сбор отходов (в случае приема строительной организацией отходов от сторонних организаций);
- накопление отходов;
- обезвреживание отходов;
- транспортировка отходов;

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- размещение отходов (в части хранения) в специально отведенных местах, предусмотренных проектной документацией, до момента транспортировки и передачи их для переработки или обезвреживания на специализированные предприятия.

Одним из основных направлений контроля обращения с отходами будет проверка соответствия объема и перечня образующихся отходов объемам и перечню, согласованным в установленном порядке в составе нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

Под контролируемые параметры в данном разделе подразумевается контроль выполнения соответствующих природоохранных мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами, перечень которых представлен ниже:

- контроль мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов;
- контроль требований к местам временного накопления (хранения) отходов;
- контроль мероприятий по транспортировке и периодичности вывоза отходов;
- контроль мероприятий по передаче отходов на утилизацию (обезвреживание, использование) и размещение;
- контроль учета и отчетности в области обращения с отходами.

Кроме вышеуказанных контролируемых мероприятий, контролю подлежит своевременное оформление организационно-распорядительной и нормативной документации в области обращения с отходами. Также в ходе выполнения работ по мониторингу (контролю) обязательно проверяется проведение ответственными лицами инструктажа с рабочим персоналом о правилах обращения с отходами.

Проверка принятой на контролируемом объекте практики обращения с отходами на соответствие требованиям, установленным нормативными правовыми, нормативно-техническими и нормативными актами проводится в рамках ИЭК.

14.13.1 КОНТРОЛЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИНВЕНТАРИЗАЦИИ, ПАСПОРТИЗАЦИИ И КЛАССИФИКАЦИИ ОТХОДОВ

Мониторинг (контроль) мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов осуществляется с целью проверки соответствия действующей документации в области обращения с отходами требованиям, установленным Порядком проведения паспортизации и Критериям отнесения отходов установленным классам опасности.

В рамках контроля соблюдения требований к инвентаризации, паспортизации и классификации отходов основное внимание обращается на выполнение строительными организациями следующих мероприятий:

- наличие у подрядных (субподрядных) организаций действующих паспортов на отходы,

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

а также наличие соответствующих расчетов по протоколам КХА и протоколов биотестирования подтверждающие отнесения отходов к V классу опасности, согласованных проектов НООЛР, а также материалов по согласованию и утверждению этих документов, ежегодных отчетов о неизменности производства;

- соответствие номенклатуры отходов, образующихся в ходе эксплуатации и рекультивации, сведениям, приведенным в разрешительной документации.

14.13.2 КОНТРОЛЬ ТРЕБОВАНИЙ К МЕСТАМ НАКОПЛЕНИЯ (ХРАНЕНИЯ) ОТХОДОВ

Деятельность, связанная с образованием отходов должна предусматривать наличие специально отведенных мест для накопления (при необходимости хранения) отходов.

Требования к обустройству мест временного накопления (хранения) отходов определяются положениями ФЗ № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления», ФЗ № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», проектами нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, правилами пожарной безопасности РФ, требованиям инструкций по технике безопасности, СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территории городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. Наряду с перечисленными документами в ходе контроля в обязательном порядке учитываются представленные характеристики мест накопления отходов в разделе «Мероприятия по охране окружающей среды» и приведенные тут же мероприятия по обращению с отходами.

Контроль выполнения требований к местам накопления отходов заключается в проверке организации специально отведенных и оборудованных мест накопления отходов по установленным правилам, соответствия действующей системы учета отходов, документирования их движения с момента образования до момента передачи на размещение, использование или обезвреживание и схемы операционного движения отходов, приведенной в проекте НООЛР.

В рамках мониторинга (контроля) по обращению с отходами в ходе эксплуатации и рекультивации объекта осуществляется контроль организации движения и накопления отходов по следующим вопросам:

- оформление соответствующей документации по учету образования отходов и их движения, актов передачи отходов для использования, размещения и обезвреживания;
- визуальный осмотр мест накопления отходов на соответствие требованиям нормативных правовых актов и решениям, установленным в проектной документации, а также соответствие

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

условий накопления санитарно-эпидемиологическим и противопожарным требованиям;

- проведение оценки объемов отходов, накопленных на территории производственного объекта.

14.13.3 КОНТРОЛЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ПЕРИОДИЧНОСТИ ВЫВОЗА ОТХОДОВ

Транспортировка отходов должна производиться в соответствии с требованиями ФЗ № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке.

Контроль выполнения строительными организациями требований по транспортировке отходов проводится с целью подтверждения соответствия данной деятельности природоохранным требованиям и соблюдения разработанных проектных мероприятий при выполнении работ по транспортировке отходов до мест утилизации либо размещения.

При транспортировке отходов должна оцениваться вероятность потери опасных отходов в процессе перевозки, создания аварийной ситуации, причинения вреда окружающей среде. В данном случае контролируется: наличие паспорта опасных отходов, отдельная транспортировка каждого вида отходов, соблюдение требований безопасности при транспортировании отходов и др.

В ходе мониторинга (контроля) соблюдения требований по транспортировке отходов, осуществляющихся в ходе строительства, проводится анализ:

- организации сбора, учета, погрузки и передачи отходов производства и потребления специализированным организациям;
- наличия специализированного транспорта, оборудованного и снабженного специальными знаками транспортных средств;
- наличия разрешительной документации, оформленной в установленном порядке для безопасного транспортирования отходов;
- составления накладных, расписок, которые представляются с каждым рейсом автомашины на каждый вид отходов за подписью ответственного лица;
- наличия сертификатов, свидетельств, подтверждающих обучение по обращению с отходами лиц, ответственных за транспортировку отходов.

Контроль периодичности вывоза отходов в места, специально предназначенные для постоянного размещения (захоронения) или утилизации отходов производства и потребления, в данном случае определяется исходя из следующих факторов:

- периодичность накопления отходов;
- наличия и вместимости емкости (контейнера) или площадки для накопления отходов;

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- вида и класса опасности образующихся отходов и их совместимость при хранении и транспортировке.

14.13.4 КОНТРОЛЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПЕРЕДАЧЕ ОТХОДОВ НА УТИЛИЗАЦИЮ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ И ИХ РАЗМЕЩЕНИЮ

Исходя из положений ч. 1 ст. 4 федерального закона № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления», отходы, образующиеся в процессе эксплуатации и рекультивации, должны быть учтены и переданы для использования, обезвреживания или размещения в специализированные организации, имеющие соответствующую лицензию на осуществление деятельности по обезвреживанию и размещению отходов не меньшего класса опасности. Отходы передаются на основании заключенных договоров с предоставлением в контролирующие органы документов, подтверждающих прием на утилизацию, обезвреживание или захоронение отходов производства и потребления.

В процессе проведения работ будет организован контроль надлежащего и своевременного оформления договорных отношений с лицензированными организациями и предоставления соответствующих документов, подтверждающих утилизацию отходов.

14.13.5 КОНТРОЛЬ УЧЕТА И ОТЧЕТНОСТЬ В ОБЛАСТИ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ

В соответствии со ст. 19 федерального закона № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления» юридические лица обязаны вести в установленном порядке учет образовавшихся, обезвреженных и переданных другим лицам отходов. Учет ведется в соответствии приказом № 721 от 01.09.2011 г. «Об утверждении порядка учета в области обращения с отходами».

Таким образом, в ходе проведения строительных работ будет организован внутриведомственный контроль:

- назначения ответственного лица по первичному учету образовавшихся, обезвреженных и переданных другим лицам, а также размещенных отходов;
- ведения подрядными организациями учета и составления отчетности в области обращения с отходами;
- достоверность представленных данных в утвержденных формах учета движения отходов, а также правильность их заполнения.

Учет отходов осуществляется следующими методами:

- прямыми замерами веса или объема;
- расчетным методом по удельным нормам образования.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Контроль ведения учета и составления отчетности в области обращения с отходами будет являться одной из приоритетных задач, выполнение которой позволит реально оценить объемы образовавшихся отходов в сравнении с установленными нормативами образования отходов и лимитами на их размещение.

При осуществлении контроля учета и отчетности в области обращения с отходами осуществляется сопоставление фактической номенклатуры образовавшихся отходов, принятым проектным решениям.

14.13.6 ПЕРИОДИЧНОСТЬ РАБОТ И ОТВЕТСТВЕННЫЕ ЛИЦА

Внутриведомственный экологический мониторинг (контроль) деятельности организации по обращению с отходами осуществляется в рамках специализированной подсистемы инспекционного экологического контроля природоохранных требований (ИЭК) силами инспекторов ИЭК.

В течение всего периода эксплуатации и рекультивации инспекторы ИЭК с определенной периодичностью (1 раз в квартал) осуществляют контроль мероприятий обращения с отходами путем непосредственного наблюдения за производством работ, а также проводят интервьюирования руководящего и рабочего персонала.

По результатам контроля в соответствии с положениями настоящего документа составляется Акт проверки соблюдения природоохранных требований «Акт проверки соблюдения природоохранных требований». В случае выявления несоответствий деятельности по обращению с отходами требованиям законодательства или несоблюдения проектных решений в соответствующей области, обнаруженные факты отражаются в Акте как экологическое нарушение.

14.14 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Мониторинг воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций отличается от мониторинга окружающей среды при штатном (безаварийном) выполнении намечаемой хозяйственной деятельности высокой оперативностью, отбор всех видов проб значительно учащается, сети отбора сгущаются, охватывая участок аварии и прилегающие к нему зоны (охват территории пробоотбора должен заведомо превосходить загрязненную площадь). В случае необходимости для проведения мониторинга воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций должны привлекаться специализированные организации и аккредитованные в установленном порядке эколого-аналитические лаборатории.

Основными факторами, определяющими уровень воздействия на окружающую среду в результате аварий, являются:

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- загрязнение компонентов окружающей среды, характеризующееся: площадью и степенью загрязнения почвы; площадью и степенью загрязнения водных объектов; количеством загрязняющих веществ, поступивших в атмосферный воздух; степенью загрязнения подземных вод;
- состояние объектов животного и растительного мира.

Авария, которая может возникнуть, как при проведении эксплуатации и рекультивации, так и в пострекультивационный период по данным главы «Оценка воздействия на окружающую среду» являются аварийная ситуация, связанная с разливом нефтепродуктов. Последствием аварийной ситуации может быть загрязнение приземного слоя атмосферы с превышением ориентировочного безопасного уровня воздействия различного перечня загрязняющих веществ. Неблагоприятное влияние на водные объекты (в случае попадания нефтепродуктов в водный объект) может проявиться в сбросе в указанную среду загрязняющих веществ, что в свою очередь ведет к угнетению развития животного и растительного мира водных экосистем. Происходит загрязнение почвенного покрова, растительного мира.

Мероприятия по проведению мониторинга воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций (разлив нефтепродуктов) рассмотрены в таблице 14.14.1, где приведены решения по организации и выполнению мониторинговых исследований в случае возникновения указанной аварийной ситуации.

Таблица 14.14.1. – Организация мониторинга при возникновении аварийных ситуаций

Площадь и форма поражения	Компоненты окружающей среды, подлежащие мониторингу	Критерий оценки загрязнения окружающей среды	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Зоны контроля	Периодичность контроля
Определяется по факту возникновения аварийной ситуации	Атмосферный воздух	Наличие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в жилой зоне	Отбор проб атмосферного воздуха на границе нормируемых территорий	температура, влажность, скорость и направление ветра, атмосферное давление, состояние погоды; взвешенные вещества, углерод (сажа), диоксид серы, оксид углерода, оксид и диоксид азота, метан	Границы близлежащей жилой зоны	1-ый этап – проводится в период аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа ликвидации аварийной ситуации
	Водные объекты	Наличие загрязнения водной среды	Определяется визуально по факту возникновения аварийной ситуации	Площадь загрязнения	Водные объекты	1-ый этап – проводится в период аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа ликвидации аварийной ситуации
		Наличие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих в исследуемой среде	Отбор проб воды и донных отложений выше и ниже по течению от места аварии	для воды: расход воды, скорость течения, глубина (максимальная, минимальная, средняя), температура, рН, взвешенные вещества, БПК5, ХПК, растворенный кислород, сухой остаток,	Водные объекты	

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

288

				плавающие примеси, мутность, цветность, запах, фенолы, нефтепродукты. для донных отложений: рН (водной и солевой вытяжки), гранулометрический состав, содержание глинистой фракции, содержание органического вещества, цвет, запах, консистенция, тип, включения, нефтепродукты,		
Почвенный покров	Наличие загрязнения почвенного покрова	Определяется визуально по факту возникновения аварийной ситуации	Площадь загрязнения, глубина проникновения	Определяется по факту	1-ый этап – проводится в период аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа ликвидации аварийной ситуации	
	Наличие превышений предельно допустимых концентраций загрязняющих в исследуемой среде	Отбор проб почвы	рН (водной и солевой вытяжки), гранулометрический состав, содержание органического вещества, содержание глинистой фракции, общее содержание азота, нефтепродукты, фенолы, гумус	Прямая зона воздействия и прилегающие территории		
Растительность, животный мир	Сокращение устойчивой популяции в зоне воздействия	Визуальные наблюдения состояния растительного и животного мира	Параметры ПЭМ при безаварийной работе.	Прямая зона воздействия и зона ПЭМ и прилегающие территории	1-ый этап – проводится в период аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа ликвидации аварийной ситуации; 3-ий этап – проводится до восстановления устойчивой популяции	

14.15 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Согласно инженерных изысканий ближайшая жилая застройка находится на расстоянии примерно 1,2 км юго-западнее (пос. Дмитровский) участка работ, что находится за пределами СЗЗ. Соответственно оценивать воздействие иных физических факторов (кроме акустического) в районе проведения работ нецелесообразно. Производственный экологический контроль не требуется.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

289

15 ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду производился на основании количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, объемов образования отходов, образующихся от проведения работ в границах отведения участка.

В Разделе 6 данного тома выполнены расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В Разделе 8 данного тома выполнены расчеты образования отходов. Объемы образования отходов рассчитаны в соответствии с действующими нормами.

Внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду осуществляется в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Плата за негативное воздействие на окружающую среду представляет собой форму возмещения экономического ущерба от размещения отходов, которая возмещает затраты на компенсацию воздействия загрязнения и обеспечивает стимулирование снижения или поддержание размещения отходов в пределах установленных лимитов.

Базовые нормативы платы и приняты в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913.

Сумма платы за негативное воздействие на окружающую среду рассчитывается по формуле:

$$П = \sum \text{Мотх} \times \text{Слі}, \text{ руб, где}$$

Мотх – фактическая масса отходов, образовавшаяся за отчётный период;

Слі – норматив платы за размещение 1 тонны отходов в пределах установленных лимитов.

Расчеты в проекте выполнены с учетом «Коэффициента к нормативу платы в пределах установленных лимитов» равным 1.

15.1 РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух произведен с учетом требований ст.28 Федерального закона от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ приняты в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» и Постановлением Правительства РФ от 01.03.2022 N 274 "О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду".

В соответствии с указанным письмом Росприроднадзора коэффициент индексации платы на 2022 год составляет 1,19 к ставкам платы за 2019 год.

Расчёт платы произведён за весь объём загрязняющих веществ, выбрасываемых в течение

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01312000010210107060001-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

подготовительного этапа, периода проведения технической рекультивации, биологической рекультивации и на послерекультивационный период.

Значения фактических выбросов загрязняющих веществ по каждому этапу приняты в соответствии с данными раздела 6.

Расчёт компенсационных выплат за выбросы в атмосферу представлен в Таблице 15.1.1.

Таблица 15.1.1. – Расчет компенсационных выплат за выбросы в атмосферу

№ п/п	Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Фактический выброс ЗВ, т/период	Норматив платы за 1 тонну ЗВ, руб/т	Плата за выбросы, руб
Эксплуатация - продолжительность 1 год					
1	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,518957	138,8	72,03
2	0303	Аммиак	2,384954	138,8	331,03
3	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,086698	93,5	8,11
4	0316	Соляная кислота	0,085750	45,4	3,89
5	0328	Углерод (Сажа)	0,018147	36,6	0,66
6	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,326819	45,4	14,84
7	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,135454	686,2	92,95
8	0337	Углерод оксид	1,312288	1,6	2,10
9	0349	Хлор	0,085750	181,6	15,57
10	0410	Метан	236,626977	108,0	25555,71
11	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	3,216660	13,4	43,10
12	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,682500	13,4	9,15
13	0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,008900	56,1	0,50
14	0616	Диметилбензол (Ксилол)	1,979701	29,9	59,19
15	0621	Метилбензол (Толуол)	3,232010	9,9	32,00
16	0627	Этилбензол	0,423940	275	116,58
17	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	6,10e-08	5472968,7	0,33
18	1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,001455	1823,1	2,65
19	1325	Формальдегид	0,430199	93,5	40,22
20	1728	Этантiol	0,000075	54713,9	4,10
21	2732	Керосин	0,046501	10,8	0,50
22	2754	Алканы C12-C19	0,031140	10,8	0,34
23	2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,032103	109,5	3,52
Всего					26 409,09 Р

15.2 РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА РАЗМЕЩЕНИЕ ОТХОДОВ

Согласно ПП РФ от 3 марта 2017 г. № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду», п. 5. Плату обязаны вносить юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие на территории Российской Федерации хозяйственную и (или) иную деятельность, оказывающую негативное воздействие на окружающую среду.

При размещении отходов, за исключением твердых коммунальных отходов, лицами, обязанными вносить плату, являются юридические лица и индивидуальные предприниматели, при осуществлении которыми хозяйственной и (или) иной деятельности образовались отходы.

01312000010210107060001-ОВОС

Лист

291

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

При размещении твердых коммунальных отходов лицами, обязанными вносить плату, являются региональные операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, осуществляющие деятельность по их размещению.

Плата за размещение отходов в пределах лимитов на размещение отходов согласно законодательству Российской Федерации в области обращения с отходами (П), рассчитывается по формуле:

$$P_{\text{лр}} = \sum_{i=1}^m M_{\text{ли}} * H_{\text{пли}} * K_{\text{л}} * K_{\text{ст}} * K_{\text{доп}}$$

где:

$M_{\text{ли}}$ - платежная база за размещение отходов i -го класса опасности, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как масса или объем размещенных отходов в количестве, равном или менее установленных лимитов на размещение отходов, тонна (куб. м);

$H_{\text{пли}}$ - ставка платы за размещение отходов i -го класса опасности в соответствии с постановлением N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», рублей/тонна (рублей/куб. м);

$K_{\text{л}}$ - коэффициент к ставке платы за размещение отходов i -го класса опасности за объем или массу отходов производства и потребления, размещенных в пределах лимитов на их размещение, а также в соответствии с отчетностью об образовании, использовании, обезвреживании и о размещении отходов производства и потребления, представляемой в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами, равный 1;

$K_{\text{ст}}$ - стимулирующий коэффициент к ставке платы за размещение отходов i -го класса опасности, принимаемый в соответствии с пунктом 6 статьи 16.3 Федерального закона РФ N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г., для нашего случая равен 0,3 в случае размещения отходов на собственном ОРО в случае размещения отходов на стороннем ОРО коэффициент будет равен 1;

Расчёт компенсационных выплат за размещение отходов представлен в Таблице 15.2.1.

Таблица 15.2.1. – Расчет компенсационных выплат за размещение отходов на период эксплуатации

№	Класс опасности отходов	Годовой лимит на размещение отходов, М, т/год	Норматив платы, Н, руб/т	Кл	Кст	Кдоп, 2022 год	Плата за размещение отходов, руб.
1	Отходы IV класса опасности	42 471,38	663,2	1	0,3	1,19	10 055 625,86
2	Отходы V класса опасности	-	17,3	1	0,3	1,19	-
Итого							10 055 625,86

Взам. Инв. №	Подп. и дата						01312000010210107060001-ОВОС	Лист
								292
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Таблица 15.2.2. – Расчет компенсационных выплат за размещение отходов на период строительства

Наименование отхода	Количество	Ставка платы	Кдоп, 2022 год	Плата, руб.
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	12,767	663,2	1,19	10075,82
Тара из черных металлов, загрязнённая лакокрасочными материалами, содержание менее 5 %	0,007	663,2	1,19	5,53
Тара полиэтиленовая, загрязнённая неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами	0,1	663,2	1,19	78,93
Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязнённые неметаллическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными продуктами	0,01	663,2	1,19	7,90
Отходы 4 класса опасности	12,884			10 168,18
Всего	12,884			10 168,18

15.3 РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА ОРГАНИЗАЦИЮ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА)

Расчет затрат на организацию и проведение производственного экологического контроля (мониторинга) объекта составлен по Справочнику базовых цен «Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства 1999 г.»

Таблица 15.3.1. – Сведения о расчетной стоимости основных статей затрат на организацию и проведение экологического контроля (мониторинга)

№ п/п	Период производственного экологического мониторинга	Приблизительная стоимость работ, руб		
		без учета НДС	НДС 20%	с учетом НДС
1	Эксплуатация	450 052,02	90 010,40	540 062,42
2	Технический этап	517 156,28	103 431,26	620 587,54
3	Биологический этап	1 344 090,49	268 818,10	1 612 908,59
4	Пострекультивационный этап	517 156,28	103 431,26	620 587,54
Итого:				3 394 146,09

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС	Лист
							293

Расчет затрат произведен на основании Справочника базовых цен «Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства 1999г.» и на основании Прейскуранта ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области», расчеты сметы представлены в Приложении 64. Точная стоимость выполнения работ по экологическому мониторингу определяется заказчиком по результатам открытого конкурса на выполнение работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		294

16 МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ, ПРОВОДИМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПОДГОТОВКЕ МАТЕРИАЛОВ ПО ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 23.11.1995г № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», должны быть проведены общественные обсуждения по проектной документации объекта «Строительство полигона ТКО и мусоросортировочного комплекса в Аннинском муниципальном районе Воронежской области».

16.1 СПОСОБ ИНФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННОСТИ О МЕСТЕ, ВРЕМЕНИ И ФОРМЕ ПРОВЕДЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ОБСУЖДЕНИЯ.

В соответствии с требованиями приказа Минприроды России от 01.12.2020 № 999 информирование общественности и других участников оценки воздействия на окружающую среду о проведении общественных слушаний по объекту «Строительство полигона ТКО и мусоросортировочного комплекса в Аннинском муниципальном районе Воронежской области» должно быть проведено в форме публикаций (объявлений в официальных изданиях).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

17 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА.

Анализ воздействия Строительство полигона ТКО и мусоросортировочного комплекса в Аннинском муниципальном районе Воронежской области показал, что по всем факторам воздействия на окружающую природную среду не превышаются предельно-допустимые значения, установленные для этих факторов действующей нормативной и руководящей литературой.

С точки зрения воздействия на окружающую природную среду строительство и дальнейшая эксплуатация объекта технически – возможны.

Проектом решается основная экологическая задача полигона ТКО – надежно хранить отходы в течение длительного времени до завершения процесса их нейтрализации, препятствовать проникновению жидкого фильтрата тела полигона в водные ресурсы.

При эксплуатации полигона ТКО предусматриваются меры, выполнение которых представляется технически возможным, выполнение которых позволит постепенно, поэтапно снижать воздействие полигона на окружающую среду.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		296

18 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Приказ Минприроды России от 01.12.2020 № 999 " Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду".
- 2 Федеральный закон «Об охране окружающей природной среды» от 10.01.2002г. №7-ФЗ.
- 3 Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999г. № 96-ФЗ .
- 4 Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998г. №89-ФЗ..
- 5 Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999г. №52-ФЗ.
- 6 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» Новая редакция/ С изм.№1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.-2361-08; с изм.№2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.- 2555- 09. – М.: Минздрав РФ, 2009.
- 7 Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.7.1322-03 "Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления" (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 30 апреля 2003г.).
- 8 Приказ Росприроднадзора от 18 июля 2014 года N 445 Об утверждении федерального классификационного каталога отходов.
- 9 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.
- 10 Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования. РМ 62-01-90. – Воронеж, 1990.– 119с.
- 11 Справочник по удельным показателям выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для некоторых производств – основных источников загрязнения атмосферы./под ред. В.Б. Миляева – СПб.: НИИ Атмосфера, МСЦ-В 1999.– 108с.
- 12 Методика прогнозирования масштабов заражения сильнодействующими ядовитыми веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте. РД 52.04.253-90./Руководящий документ. Штаб ГО СССР – М.: Комитет гидрометеорологии при кабинете министров СССР, 1990.– 25с.
- 13 Письмо НИИ Атмосфера от 18.03.2005г. № 176/33-07 о фоновых концентрациях неконтролируемых загрязняющих веществ.
- 14 Тищенко Н.Ф. Охрана атмосферного воздуха. Расчет содержания вредных веществ и их распределение в воздухе. Справ.изд.– М.: Химия, 1991.– 368 с.
- 15 Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. /Введено письмом Управления государственного экологического контроля Ростехнадзора от 24.12.2004г. № 14-01-333 – СПб.: НИИ Атмосфера, 2005.
- 16 Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). НИИАТ, МАДИ – М.: Минтранс РФ,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					01312000010210107060001-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

1998. – 86с.

17 РД-52.04.306-92. Охрана природы. Атмосфера. Руководство по прогнозу загрязнения воздуха

18 Регулирование выбросов при неблагоприятных метеоусловиях. РД 52.04.52-88. Методические указания ГГО им. А.И. Воейкова/ Б.В. Горошко, А.П. Быков, Л.Р. Сонькин, Т.С. Селегей и др. – Новосибирск: ЗАПСИБРВЦ, 1986.

19 Порядок накопления, транспортирования, обезвреживания и захоронения токсичных промышленных отходов./Санитарные правила. — М.: Минздрав СССР, 1985.

20 — 23 с.

21 Санитарные правила по сбору, хранению, транспортировке и первичной обработке вторсырья. — М.: Минздрав СССР, 1982.

22 Безопасное обращение с отходами. Сборник нормативно-методических документов. 2-е изд. / Под ред. И.А. Копайсова. — СПб.: РЭЦ «Петрохим-технология», ООО «Фирма «Интеграл», 1999. - 448 с.

23 Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления

24 // Утверждены Госкомэкологией России 04.03.1999 г. — М.: Госкомэкология России, 1999. — 65 с.

25 Сборник методик по расчету объемов образования отходов. Спб.: ЦОЭК, 2001. – 61с.

26 Краткий автомобильный справочник / НИИАТ. 8-е изд. — М.: Транспорт, 1979.

27 — 464 с.

28 Справочник по техническому обслуживанию автомобилей / под ред. Я.И. Несвитского — Киев: Техника, 1988. — С.54.

29 Д.О. Горелик. Л.А. Конопелько. Мониторинг загрязнения атмосферы и источников выбросов. Аэроаналитические измерения. – М.: Изд-во стандартов, 1992.– 432с

30 В.И. Перельман. Краткий справочник химика. 7-е изд. – М.-Л.: Химия, 1964. — 624 с.

31 Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения: Справ. изд.: в 2-х кн. / А.Н. Баратов, А.Я. Корольченко, Г.Н. Кравяук и др. - М.: Химия, 1990. Кн. 1 — 496 с.; 1990 Кн. 2. - 384 с.

32 Справочник инженера-строителя. Т.1./Под ред. И.А. Онуфриева и А.С. Данилевского. — М.: Стройиздат, 1958. — 624 с.

33 СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* (с Поправкой)– 56с.

34 Государственный стандарт РФ ГОСТ Р 51617-2000 «Жилищно-коммунальные услуги. Общие технические условия» (Принят постановлением Госстандарта РФ от 19 июня 2000г. № 158-ст, с изменениями от 22 июля 2003г.).

35 Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для ТКО – М.,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. Инв. №
						Подп. и дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.

01312000010210107060001-ОВОС

1996.

- 36** Санитарные нормы и правила проектирования СП 30.13330.2010 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
- 37** Санитарные нормы и правила проектирования СП 31.13330.2010
- 38** «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
- 39** Санитарные нормы и правила проектирования ЗСП 32.13330.2010 «Канализация. Наружные сети и сооружения».
- 40** СП 51.13330.2011. Защита от шума / Министерство регионального развития РФ – Москва 2011. – 39с.
- 41** СП 32.13330.2010. Канализация. Наружные сети и сооружения (с Изменением
- 42** №1) Проектирование сооружений для очистки сточных вод.
- 43** Временные рекомендации по проектированию сооружений для очистки поверхностного стока с территории промышленных предприятий и расчету условий выпуска его в водные объекты. – М.: ВНИИ ВОДГЕО Госстроя СССР, ВНИИВО Минводхоза СССР, 1983.
- 44** СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (с Изменением №2).
- 45** СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». – М.: Минздрав России, 1996.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01312000010210107060001-ОВОС			

